Forschungen und Berichte
zur Archäologie
in Baden-Württemberg
19

Birgit Regner-Kamlah

DAS ERDWERK DER MICHELSBERGER KULTUR VON BRUCHSAL „AUE“

Eine lange Geschichte

Forschungen und Berichte
zur Archäologie
in Baden-Württemberg

Forschungen und Berichte
zur Archäologie
in Baden-Württemberg
Band 19

Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart

Birgit Regner-Kamlah

DAS ERDWERK DER MICHELSBERGER KULTUR VON BRUCHSAL „AUE“

Eine lange Geschichte

2021
Dr. Ludwig Reichert Verlag Wiesbaden

Gefördert vom Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg – Oberste Denkmalschutzbehörde

Herausgeber Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart
Berliner Straße 12, 73728 Esslingen am Neckar

Die Deutsche Nationalbibliothek – CIP-Einheitsaufnahme
Ein Titeldatensatz für diese Publikation ist bei der Deutschen Nationalbibliothek erhältlich.

Für den Inhalt sind die Autoren verantwortlich.

Schriftleitung Dr. Thomas Link
Redaktion Dr. Thomas Link
Lektorat Michèle Eller M. A., Lektorat Satzlupe, Münster
Layout und Satz Dr. Lucie Siftar, Archaeographika, Windenreute
Herstellung Archaeographika, Windenreute
Designkonzeption HUND B. communication, München
Druck schwarz auf weiss, Freiburg

Umschlag Dr. Thomas Link; Designkonzept HUND B. communication, München
Vorderseite: Luftbild der Grabung in Bruchsal-Aue 1988. Landesamt für Denkmalpflege/ Foto: Otto Braasch, L6916-103-01_902G-11. – Rückseite: Befund 2, Komplex 8, zwei Ur-Gehörne im NO-Grabenkopf (Bef. 269). Foto: Landesamt für Denkmalpflege, Dienstsitz Karlsruhe.

© Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Esslingen 2021

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Vervielfältigung einschließlich fotomechanischer Wiedergabe nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Landesamtes für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart.

Printed in Germany
ISBN: 978-3-95490-523-2 (Print)
eISBN: 978-3-95490-580-5 (E-Book)
DOI: https://doi.org/10.29091/9783752005714

VORWORT

Die Stadt Bruchsal ist seit dem Ende des 19. Jahrhunderts aufs Engste mit der jungneolithischen Michelsberger Kultur verknüpft, befindet sich doch hier im Ortsteil Untergrombach der namengebende Michaelsberg. Bei den ersten größeren Ausgrabungen entdeckte Karl Schumacher 1889 einen Umfassungsgraben und Siedlungsgruben mit Scherben, die als „Keramik vom Typ des Michelsberges" bezeichnet wurden. Damit wurde der Fundort namengebend für eine Kultur, die sich wohl ab ca. 4300 v. Chr. von ihrem Ausgangsgebiet im Pariser Becken auszudehnen begann und zur Zeit ihrer größten Verbreitung im Osten bis nach Böhmen und vom Oberrhein im Süden bis an den nördlichen Rand der Mittelgebirgszone im Norden reichte. Dort übernahm die Michelsberger Kultur eine wichtige Vermittlerrolle bei der Neolithisierung Norddeutschlands.

Das Erdwerk Bruchsal „Aue" verdankt seine Auffindung dem Ausbau der Luftbildarchäologie in den 1980er Jahren. Dem scharfen Auge des Piloten Rolf Gensheimer ist es zu verdanken, dass im Herbst 1986 auf einer frisch gepflügten Lösskuppe nordöstlich von Bruchsal zwei parallele, bogenförmig verlaufende Verfärbungsbänder entdeckt wurden. Sie entpuppten sich als die über 500 m langen Reste jungneolithischer Gräben.

Bereits 1951 waren in Bruchsal-Heidelsheim „Altenberg" und 1983 im Gewann „Scheelkopf", jeweils zufällig bei Erdarbeiten, ebenfalls Grabenteile mit Michelsberger Keramik entdeckt worden. Damit gab es im Bruchsaler Stadtgebiet nun vier Erdwerke aus der Zeit der Michelsberger Kultur – eine auffällige Häufung dieser Anlagen, wie sie auch im Raum Heilbronn und in anderen Regionen, etwa im Pariser Becken, am Niederrhein und im Braunschweiger Land, zu beobachten ist.

Die neu entdeckten Gräben im Gewann „Aue" waren durch Erosion und die intensive Landwirtschaft auf der Kuppe so stark gefährdet, dass der Entschluss zur Ausgrabung fiel. Unter wissenschaftlicher Leitung von Dr. Rolf-Heiner Behrends und technischer Leitung von Siegfried Reißing konnten die drei Gräben zwischen 1987 und 1993 annähernd vollständig archäologisch untersucht werden. Bis heute bleiben sie neben der Abschnittsbefestigung von Heilbronn-Klingenberg „Schloßberg" die einzigen vollständig ausgegrabenen Michelsberger Grabenanlagen in Deutschland. Von den annähernd 100 bis heute im Verbreitungsgebiet der Michelsberger Kultur bekannten Erdwerken wurden bislang überhaupt nur einige wenige ausschnitthaft archäologisch untersucht.

Die besondere Dichte von Fundstellen der Michelsberger Kultur im Kraichgau eröffnet einzigartige Chancen für die Erforschung dieser in weiten Teilen noch ziemlich rätselhaften Kultur. Dr. Ute Seidel, eine der profundesten Kennerinnen des südwestdeutschen Jungneolithikums, initiierte daher ein Forschungs- und Auswertungsprojekt, das schließlich von Prof. Dr. Dieter Planck, Prof. Dr. Claus Wolf und Dr. Günther Wieland beantragt und von 2009–2013 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) unter dem Titel „Siedlungsstrukturen der Michelsberger Kultur im Kraichgau" gefördert wurde. Ziel war, die bisher kaum bearbeiteten Ausgrabungen in den vier Bruchsaler Erdwerken neu auszuwerten sowie die zahlreichen unbefestigten Michelsberger Fundstellen im Kraichgau siedlungsarchäologisch zu analysieren. Außerdem sollte das zeitliche und räumliche Verhältnis zur vorangehenden Bischheimer und zur nachfolgenden Munzinger Kultur untersucht werden. Dafür waren geophysikalische Messungen, eine Sondagegrabung und zahlreiche ^{14}C-Beprobungen von Funden aus den Erdwerken und den unbefestigten Fundstellen vorgesehen.

Das ab 2009 zunächst von Frau Seidel allein bearbeitete Projekt wurde aufgrund verschiedener Umstände ab 2010 inhaltlich auf drei Projektmitarbeiterinnen verteilt: Frau Seidel bearbeitete die unbefestigten Michelsberger Siedlungen und übernahm die Auswertung der Bischheimer Fundstelle von Grossvillars (Lkr. Karlsruhe) sowie des Erdwerks Bruchsal „Scheelkopf" und analysierte die Beziehung zur Bischheimer und Munzinger Kultur. Birgit Regner-Kamlah M. A. führte die Auswertungen der Befunde des Erdwerks von Bruchsal „Aue" weiter und übernahm die Bearbeitung des Erdwerks Bruchsal-Heidelsheim „Altenberg". Dr. Marion Heumüller wertete die Grabungen im Erdwerk auf dem namengebenden „Michaelsberg" in Bruchsal-Untergrombach aus.

Aus der Verfüllung der drei Gräben von Bruchsal-Aue wurden große Mengen an Funden geborgen. Die Hauptfundgruppen, nämlich Tierknochen, Keramik und Steinwerkzeuge, wurden 2003 und 2005 von Dr. Karlheinz Steppan und Dr. Susanne Reiter publiziert. Im vorliegenden Band folgen nun die Grabenbefunde. Basis der Auswertungen bildet der Katalog der Befunde, den Frau

Regner-Kamlah 2006 an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz im Rahmen ihrer von Prof. Dr. Detlef Gronenborn betreuten Magisterarbeit zusammengestellt hat. Weiterführende Analysen konnte die Autorin im Rahmen des DFG-Projekts zwischen 2010 und 2013 durchführen. Die bereits vorgelegten Ergebnisse konnten dabei einbezogen werden und tragen so zur Rekonstruktion der Erdwerksgeschichte sowie zu den Interpretationsansätzen zur Funktion der Anlage in nicht unerheblichem Maße bei. Neue und unerwartete Erkenntnisse und neue Interpretationsansätze erbrachten zudem die naturwissenschaftlichen Analysen wie ^{14}C- und Thermolumineszenz-Datierungen, geomagnetische Prospektionen, archäometallurgische Untersuchungen sowie DNA- und Strontium-Isotopen-Analysen an menschlichen Knochen.

Nach wie vor wird in der archäologischen Forschung die Funktion der Michelsberger Erdwerke kontrovers diskutiert. Sie werden unter anderem als befestigte Siedlungen oder als Ritualorte, Handelsplätze oder Viehverteilungs-Stationen interpretiert. Überreste von Häusern haben sich in Fundstellen der Michelsberger Kultur fast nie erhalten. Weitgehend im Dunkeln bleiben auch die Bestattungssitten, denn es sind nur sehr wenige Gräber mit vollständigen Skeletten bekannt. Die Vielfalt der Michelsberger Totenbehandlung wird durch die in Bruchsal-Aue unter und neben dem äußeren Graben geborgenen 16 menschlichen Skelettreste und die rund 300 einzelnen Menschenknochen aus der Verfüllung der Gräben illustriert, ohne dass für diese bemerkenswerten Befunde und Funde bislang schlüssige Erklärungen angeführt werden könnten. Vielleicht wird dies die noch ausstehende Untersuchung des anthropologischen Fundstoffes leisten können – diese stellt ebenso wie die Analyse der botanischen Reste ein Desiderat dar.

Der vorliegende Band trägt, so viele Rätsel die Michelsberger Kultur auch weiterhin aufgibt, wichtige neue Kenntnisse und Ergebnisse zur weiteren Erforschung des Jungneolithikums bei. Allen Beteiligten, die zu seiner Entstehung beigetragen haben, sei herzlich gedankt – allen voran der Autorin Birgit Regner-Kamlah M. A. Prof. Dr. Joachim Wahl und Dr. Elisabeth Stephan gilt unser Dank für die Analysen der Menschen- und Tierknochen, Prof. Dr. Dieter Planck, Dr. Ute Seidel und Dr. Günther Wieland für die Projektentwicklung und Antragstellung bei der DFG und Dr. Rolf-Heiner Behrends, Siegfried Reißing und Dr. Britta Rabold für die tatkräftige Unterstützung des Projekts. Die redaktionelle Koordination vonseiten des Landesamts für Denkmalpflege lag in den bewährten Händen von Dr. Thomas Link. Das Lektorat übernahm Michèle Eller M. A. (Lektorat Satzlupe, Münster), Satz und Gestaltung Dr. Lucie Siftar (Archaeographika, Windenreute), denen für ihre professionelle Arbeit gedankt sei.

Esslingen im September 2021 Prof. Dr. Claus Wolf

INHALT

VORWORT DER AUTORIN ... **9**

1 ENTDECKUNG UND AUSGRABUNG ... **11**

2 TOPOGRAFIE UND GEOLOGIE ... **15**

3 DAS DOPPELGRABENWERK ... **17**
1 Bezeichnung ... 18
2 Dokumentation ... 19
3 Keramik ... 20
4 Zur Genauigkeit der Fundposition der in die Pläne 1–24 eingeordneten Objekte ... 20

4 DIE BEFUNDE ... **22**
1 Der äußere Graben (Befund 1) ... 22
1.1 Komplex 1 (Befund 1, Fläche IV, Abschnitt 24–25) ... 22
1.2 Tor A4 und Komplex 2 (Befund 1, Fläche III, Abschnitt 16; Fläche IV, Abschnitt 17–23/24) ... 25
1.3 Tor A3 und Komplex 3 (Befund 1, Fläche III, Abschnitt 10–15/16) ... 29
1.4 Tor A2 und Komplex 4 (Befund 1, Fläche I, Abschnitt 1–5; Fläche III, Abschnitt 6–9/10) ... 39
1.5 Tor A1 und Komplex 5 (Befund 1, Fläche I, Abschnitt B/C/1; Fläche II, Abschnitt 1–4; Fläche V, Abschnitt 1–2) ... 51
1.6 Tor A5 und Komplex 6 (Befund 1, Fläche V, Abschnitt 2/5–11) ... 57
1.7 Tor A6 und Komplex 7 (Befund 1, Fläche V, Abschnitt 11/12–23) ... 64
1.8 Tor A7 und Komplex 8 (Befund 1, Fläche V, Abschnitt 24–30) ... 69
1.9 Komplex 9 (Befund 1, Fläche VI, Abschnitt 1–2) ... 74
1.10 Komplex 10 (Befund 1, Fläche VII, Abschnitt 1–2) ... 76
1.11 Tor A8 und Komplex 11 (Befund 1, Fläche VII, Abschnitt 2/3–12) ... 78
1.12 Tor A9 (Befund 1, Fläche VII, Abschnitt 12) ... 83
1.13 Zusammenfassung Befund 1 ... 83
2 Der innere Graben (Befund 2) ... 106
2.1 Komplex 1 (Befund 2, Fläche III, Abschnitt 14–15; Fläche IV, Abschnitt 16–19) ... 106
2.2 Tor B3 und Komplex 2 (Befund 2, Fläche III, Abschnitt 11–14) ... 111
2.3 Komplex 3 (Befund 2, Fläche I, Abschnitt 1–10) ... 115
2.4 Tor B1 und Komplex 4 (Befund 2, Fläche I, Abschnitt 1; Fläche II, Abschnitt 1–6) ... 120
2.5 Komplex 5 (Befund 2, Fläche V, Abschnitt 1–6) ... 124
2.6 Tor B4 und Komplex 6 (Befund 2, Fläche V, Abschnitt 6/7–17) ... 128
2.7 Tor B5 und Komplex 7 (Befund 2, Fläche V, Abschnitt 17/19–23; Fläche VI, Abschnitt 2–5) ... 133
2.8 Tor B6 und Komplex 8 (Befund 2, Fläche VI, Abschnitt 5/6–10) ... 139
2.9 Komplex 9 (Befund 2, Fläche VII, Abschnitt 1–15) ... 142
2.10 Tor B7 und Komplex 10 (Befund 2, Fläche VII, Abschnitt 15/16–17) ... 146
2.11 Zusammenfassung Befund 2 ... 148
3 Der Quergraben (Befund 306) ... 163
3.1 Komplex 1 (Befund 306, Fläche VIII, Abschnitt 1) ... 163
3.2 Tor C1 und Komplex 2 (Befund 306, Fläche VIII, Abschnitt 1/2; Fläche IX, Abschnitt 1–3) ... 166
3.3 Tor C2 und Komplex 3 (Befund 306, Fläche IX, Abschnitt 3/4–5) ... 169
3.4 Unbenanntes Tor und Komplex 4 (Befund 306, Fläche IX, Abschnitt 5/6–8) ... 174
3.5 Tor C3 und Komplex 5 (Befund 306, Fläche IX, Abschnitt 8/9–12) ... 176
3.6 Zusammenfassung Befund 306 ... 177
4 Gruben und sonstige Befunde ... 182
4.1 Gruben am äußeren Graben ... 182
4.2 Gruben am inneren Graben ... 189
4.3 Gruben am Quergraben ... 190

4.4 Gruben und sonstige Befunde im Innenraum ... 191
4.5 Zusammenfassung Gruben ... 193
4.6 Geomagnetische Untersuchungen im Jahr 2012 ... 194

5 BAU- UND NUTZUNGSGESCHICHTE DER GRABENANLAGE ... 197
1 Der Anfang ... 197
1.1 Die Keramik ... 197
1.2 Die ^{14}C-Daten ... 197
1.3 Position der Gräben auf der Lösskuppe ... 199
1.4 Gefälle der Grabensohlen ... 199
1.5 Unregelmäßigkeiten im Grabenverlauf ... 199
1.6 Breite der Gräben ... 200
1.7 Tore ... 201
1.8 Aushub ... 202
1.9 Ältere Erdbrücken ... 203
1.10 Länge der Komplexe ... 203
1.11 Bauabfolge ... 204
2 Die Nutzung während der Stufe MK II ... 204
2.1 Die Keramik ... 204
2.2 Die ^{14}C-Daten ... 205
2.3 Die Verfüllung der Gräben ... 205
2.4 Entfernung einiger älterer Erdbrücken ... 208
2.5 Gruben ... 208
2.6 Nach den MK II-Nutzungen ... 209
3 Die Umbauten und Nutzung während der Stufe MK III ... 210
3.1 Die Keramik ... 211
3.2 Die ^{14}C-Daten ... 211
3.3 Besondere Befunde: Sechs Gräber ... 211
3.4 Einzelne Menschenknochen ... 212
3.5 Die Verfüllung der Gräben ... 213
3.6 Vier Klingenhalbfabrikate aus Rijkholt-Silex und ein Kupferfragment ... 214
3.7 Auerochsen-Hornzapfen ... 215
3.8 Gruben ... 215
3.9 Übersicht zur MK III-Nutzung ... 216
3.10 Nach der MK III-Nutzung ... 216
4 Die Erweiterung des Erdwerks und seine Nutzung während der Stufe MK IV ... 217
4.1 Der Quergraben und die Einbeziehung des äußeren Grabens in eine neue West-Ost-Grabenlinie ... 217
4.2 Die Verfüllung des Quergrabens ... 218
4.3 Die Keramik ... 218
4.4 Die ^{14}C-Daten aus dem Quergraben ... 218
4.5 MK IV-Fundschichten im äußeren und inneren Graben: Keramik und ^{14}C-Daten ... 219
4.6 Einzelne Menschenknochen im Quergraben ... 219
4.7 Die Gräber 1, 2 und 7 ... 219
4.8 Auerochsen-Hornzapfen ... 220
4.9 Gruben ... 220
4.10 Das Ende der MK IV-Phase ... 220
5 Die späteste Nutzung ... 220
5.1 Nach der michelsbergzeitlichen Nutzung ... 221

6 RESÜMEE ... 222
1 Zur Funktion des Erdwerks ... 222
2 Ein Bestattungsplatz? ... 224
3 Zur Dauer der Nutzungsphasen und der Verfüllungsvorgänge ... 224

7 KATALOG DER BEFUNDE ... **227**
1 Äußerer Graben (Befund 1) ... **227**
1.1 Komplex 1 (Befund 1, Fläche IV, Abschnitt 24–25) ... 227
1.2 Komplex 2 (Befund 1, Fläche III, Abschnitt 16; Fläche IV, Abschnitt 17–23) ... 229
1.3 Komplex 3 (Befund 1, Fläche III, Abschnitt 10–15) ... 233
1.4 Tor A2 und Komplex 4 (Befund 1, Fläche I, Abschnitt 1–5; Fläche III, Abschnitt 6–9/10) ... 239
1.5 Komplex 5 (Befund 1, Fläche I, Abschnitt B/C/1; Fläche II, Abschnitt 1–4; Fläche V, Abschnitt 1–2) ... 251
1.6 Komplex 6 (Befund 1, Fläche V, Abschnitt 5–11) ... 258
1.7 Tor A6 und Komplex 7 (Befund 1, Fläche V, Abschnitt 11/12–23) ... 264
1.8 Tor A7 und Komplex 8 (Befund 1, Fläche V, Abschnitt 23/25–30) ... 270
1.9 Komplex 9 (Befund 1, Fläche VI, Abschnitt 1–2) ... 274
1.10 Komplex 10 (Befund 1, Fläche VII, Abschnitt 1–2) ... 274
1.11 Komplex 11 (Befund 1, Fläche VII, Abschnitt 3–12) ... 275
2 Innerer Graben (Befund 2) ... **278**
2.1 Komplex 1 (Befund 2, Fläche III, Abschnitt14–15; Fläche IV, Abschnitt 16–19) ... 278
2.2 Komplex 2 (Befund 2, Fläche III, Abschnitt 11–14) ... 282
2.3 Komplex 3 (Befund 2, Fläche I, Abschnitt 1–10) ... 284
2.4 Tor B1 und Komplex 4 (Befund 2, Fläche I, Abschnitt 1; Fläche II, Abschnitt 1–6) ... 289
2.5 Komplex 5 (Befund 2, Fläche V, Abschnitt 1–6) ... 294
2.6 Tor B4 und Komplex 6 (Befund 2, Fläche V, Abschnitt 6/7–17) ... 298
2.7 Komplex 7 (Befund 2, Fläche V, Abschnitt 19–23; Fläche VI, Abschnitt 2–5) ... 305
2.8 Tor B6 und Komplex 8 (Befund 2, Fläche VI, Abschnitt 5/6–10) ... 311
2.9 Komplex 9 (Befund 2, Fläche VII, Abschnitt 1–15) ... 313
2.10 Tor B7 und Komplex 10 (Befund 2, Fläche VII, Abschnitt 15/16–17) ... 317
3 Quergraben (Befund 306) ... **319**
3.1 Komplex 1 (Befund 306, Fläche VIII, Abschnitt 1) ... 319
3.2 Tor C1 und Komplex 2 (Befund 306, Fläche VIII, Abschnitt 1/2; Fläche IX, Abschnitt 1–3) ... 321
3.3 Tor C2 und Komplex 3 (Befund 306, Fläche IX, Abschnitt 3/4–5) ... 323
3.4 Komplex 4 (Befund 306, Fläche IX, Abschnitt 6–8) ... 325
3.5 Tor C3 und Komplex 5 (Befund 306, Fläche IX, Abschnitt 8/9–12) ... 326
4 Sonstige Befunde ... **328**

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS ... **332**

LITERATUR ... **333**
Abbildungsnachweis ... 336

BEMERKUNG ZU DEN PLÄNEN (Beilagen) ... **337**

VORWORT DER AUTORIN

Das Michelsberger Erdwerk von Bruchsal „Aue“, Lkr. Karlsruhe, Baden-Württemberg, wurde zwischen 1987 und 1993 annähernd vollständig archäologisch untersucht. Die Auswertung der Grabenbefunde wurde im Jahr 2005 auf Anregung von Siegfried Reißing, dem Techniker der Ausgrabungen, als Magisterarbeit begonnen. Dankenswerterweise erfuhr ich von Dr. Britta Rabold (Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg [LAD], Dienstsitz Karlsruhe) und Prof. Dr. Detlef Gronenborn (Johannes-Gutenberg-Universität Mainz und RGZM Mainz) von Anfang an die bestmögliche Unterstützung. Schon bald war klar, dass eine umfassende Analyse der sehr detailliert dokumentierten Grabenbefunde nicht im Rahmen einer Magisterarbeit geleistet werden konnte. Aber immerhin erbrachte die 2006 vollendete Magisterarbeit einen umfangreichen Katalog der Befunde und erste, vielversprechende Ergebnisse zur Baugeschichte des Erdwerks. Einmal begonnen, fesselte das Potenzial der Anlage mich weiterhin sehr, zumal die Fundgruppen der Tierknochen, der Keramik und der Steinwerkzeuge bereits von Dr. Karlheinz Steppan und Dr. Susanne Reiter (beide LAD) ausgewertet und publiziert waren und damit in die Befund-Analysen einbezogen werden konnten.

In den Jahren nach 2006 folgten Arbeitsphasen, in denen die horizontale Verteilung der Fundgruppen sowie deren vertikale Lage in den Schichten eingeordnet und dargestellt werden konnten. Insbesondere die Verteilung der sehr zahlreich vorhandenen Keramikgefäße stellte sich als eines der wichtigsten Instrumente heraus, die Bau- und Nutzungsgeschichte der Gräben zu rekonstruieren. Ich bedanke mich bei Frau Reiter für ihre stete Auskunfts- und Diskussionsbereitschaft und ebenso dafür, dass sie mir große Teile ihrer Unterlagen und Daten zu Verfügung stellte. Herr Steppan gab geduldig immer wieder Antworten zu Details der Tierknochenfunde, auch ihm sage ich herzlichen Dank.

Es traf sich gut, dass Dr. Ute Seidel (LAD) nach ihren Auswertungen der Erdwerke im Heilbronner Raum sich den vier Michelsberger Anlagen im Bruchsaler Stadtgebiet zuwandte. In das von ihr 2009 initiierte, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Projekt „Untersuchungen zu Siedlungsstrukturen des Jungneolithikums im Kraichgau“ konnte ich aufgenommen werden und die Analysen der Grabenbefunde von Bruchsal „Aue“ fortführen. Frau Seidel gebührt mein nachdrücklicher Dank für ihre kenntnisreiche und fundierte Ansprache der Keramikobjekte aus dem Erdwerk von Bruchsal „Aue“, für ihre zahllosen und wertvollen Anregungen und Hinweise, für die mit ihr geführten Diskussionen zu allen möglichen Aspekten der Erdwerke und für die kollegiale Zusammenarbeit. Dr. Marion Heumüller als weiterer Kollegin im DFG-Projekt sei herzlich gedankt für den konstruktiven wissenschaftlichen Austausch, die Gespräche, die Diskussionen und die aufgeschlossene Zusammenarbeit während der Projektgrabung auf dem namengebenden Michaelsberg bei Untergrombach, Lkr. Karlsruhe, Baden-Württemberg.

Dr. Günther Wieland (LAD) danke ich für die Koordination des DFG-Projektes, für sein immer offenes Ohr und seine freundliche, interessierte Unterstützung.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft finanzierte auch naturwissenschaftliche Untersuchungen. So erbrachten neue ^{14}C-Datierungen, die metallurgische Analyse eines Kupferfundes und geomagnetische Prospektionen im Innenraum des Erdwerkes zahlreiche zusätzliche Informationen und Interpretationsgrundlagen. Dr. Elisabeth Stephan und Prof. Dr. Joachim Wahl (beide LAD) danke ich dafür, dass sie Knochenproben aus dem Fundmaterial von Bruchsal „Aue“ für ^{14}C-Datierungen zur Verfügung stellten.

Der wissenschaftliche Leiter der archäologischen Untersuchungen von 1987–1993, Dr. Rolf-Heiner Behrends (damals Leiter der Außenstelle Karlsruhe des LAD), hat für einen hohen Standard der Ausgrabungen gesorgt und Grabungstechniker S. Reißing war für die detailreiche und qualitätvolle Dokumentation verantwortlich. Bei beiden bedanke ich mich dafür, dass sie mir mit zahllosen Informationen, Hinweisen und Anregungen behilflich waren und mir damit ermöglichten, Jahre nach dem Ende der Ausgrabungen und ohne dass ich selbst je daran teilgenommen hatte, unzählige Befund-Einzelheiten wahrzunehmen und auszuwerten. Sylvia Mehret und Marion Seibel (beide LAD) arbeiteten jahrelang auf den Ausgrabungen und halfen mit vielen Erinnerungen weiter, wofür ihnen ebenfalls herzlich gedankt sei.

Carla Nübold (LAD) setzte meine Vorstellungen von der Visualisierung der zahlreichen Profile, der Lage der Funde und der sonstigen Befunde hervorragend zeichnerisch um; Dagmar Tonn (Zeichenbüro Karlsruhe) tat dies gleichermaßen für den Vorbericht. Beiden drücke ich meinen herzlichen Dank aus. Martina Herold (LAD) bearbeitete und verbesserte dankenswerterweise in unermüdlicher und fachkundiger Manier viele Abbildungen dieses Bandes. Herr Reißing überarbeitete zahlreiche seiner auf den Grabungen noch analog angefertigten, mittlerweile aber digitalisierten Fotos.

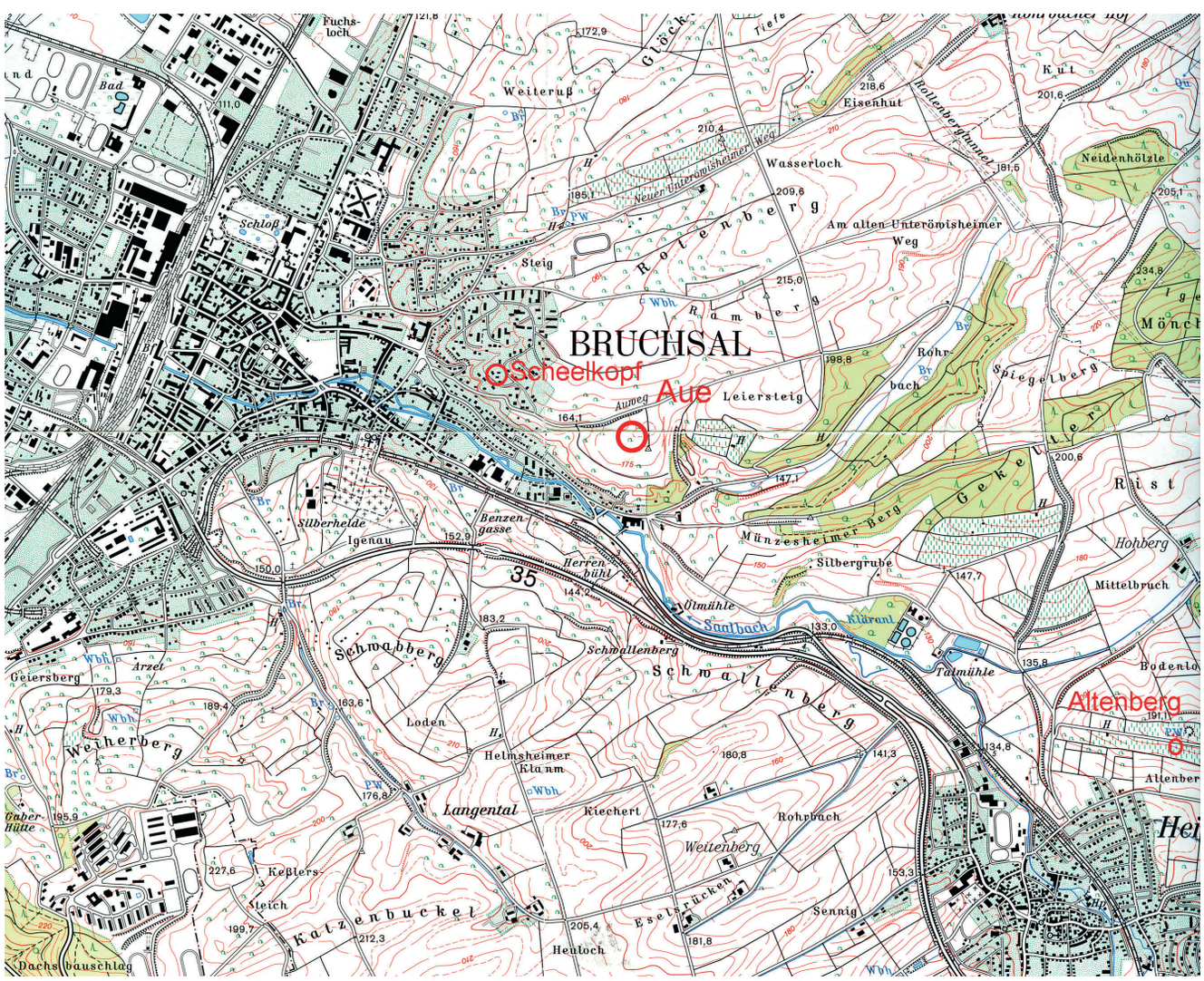
Auf Workshops, Tagungen, Kolloquien, privat und bei der alltäglichen Arbeit traf ich Kolleginnen und Kollegen, die sich bereitfanden zu Diskussionen, während derer sich oftmals wertvolle Ideen entwickelten. Ich danke von ganzem Herzen dafür und für die Bereitschaft, mir Einblicke in Grabungsdokumentationen, Gedankenspiele, Interpretationen, Wissen und Erfahrungen zu geben: Hannah Belecki M.A., Nicole Boenke M.A., Sandra Fetsch M.A., Dr. Anita Gaubatz-Sattler, Dr. Fabian Haack, Dr. Irenäus Matuschik, Mareike Jenke M.A., Dr. Andreas Lang, Dipl. Geol. Bernhard Link, Norma Literski-Henkel M.A., Dr. Christoph Rinne, Prof. Dr. Manfred Rösch, Dr. Oliver Rück, Dr. Sabine Schade-Lindig, Torsten Schunke M.A. und Dr. Richard Vogt.

Das Manuskript lag seit 2013 vor. Danach erschienene Literatur wurde nur noch sporadisch berücksichtigt.

Marc Kamlah danke ich für seine unermüdliche, ermutigende Unterstützung und seinen treuen Beistand bei der Verwirklichung dieses Vorhabens; Nils, Stella und Ruben Kamlah für ihre Geduld; Liselotte und Ferdinand Regner sowie Eva und Ehrhard Kamlah für ihren Rückhalt und ihre Bestärkung.

1 ENTDECKUNG UND AUSGRABUNG

Durch gezielte Luftbildprospektion konnten im Jahr 1986 von Rolf Gensheimer in Getreidefeldern einer Lösskuppe, östlich von Bruchsal, Lkr. Karlsruhe, Baden-Württemberg, und nördlich des Saalbaches (Abb. 1), die positiven Bewuchsmerkmale zweier parallel verlaufender, bogenförmiger Gräben entdeckt werden (Abb. 2). Anlass der Befliegungen waren die drei Jahre vorher entdeckten spärlichen Reste eines Michelsberger Grabenwerks im Baugebiet „Scheelkopf“, nur 800 m entfernt. Zusammen mit dem Erdwerk auf dem namengebenden Fundort „Michaelsberg“ bei Bruchsal-Untergrombach und dem kurzen Überbleibsel zweier Gräben im Gewann „Altenberg“ in Bruchsal-Heidelsheim waren damals im Bruchsaler Raum drei Erdwerke der Michelsberger Kultur bekannt.[1] In der Hoffnung weitere Entdeckungen aus der Luft machen zu können, wurde der südliche Kraichgau-Rand beflogen und im Gebiet nördlich oberhalb des Saalbaches, zwischen „Scheelkopf“ und „Altenberg“, das Erdwerk Bruchsal „Aue“ aufgespürt (Abb. 1).



1 Lage des Erdwerks von Bruchsal „Aue“ am östlichen Stadtrand und nördlich des Saalbaches. In geringer Entfernung liegen die Erdwerke Bruchsal „Scheelkopf“ und Heidelsheim „Altenberg“.

1 Regner-Kamlah 2010b, 70.

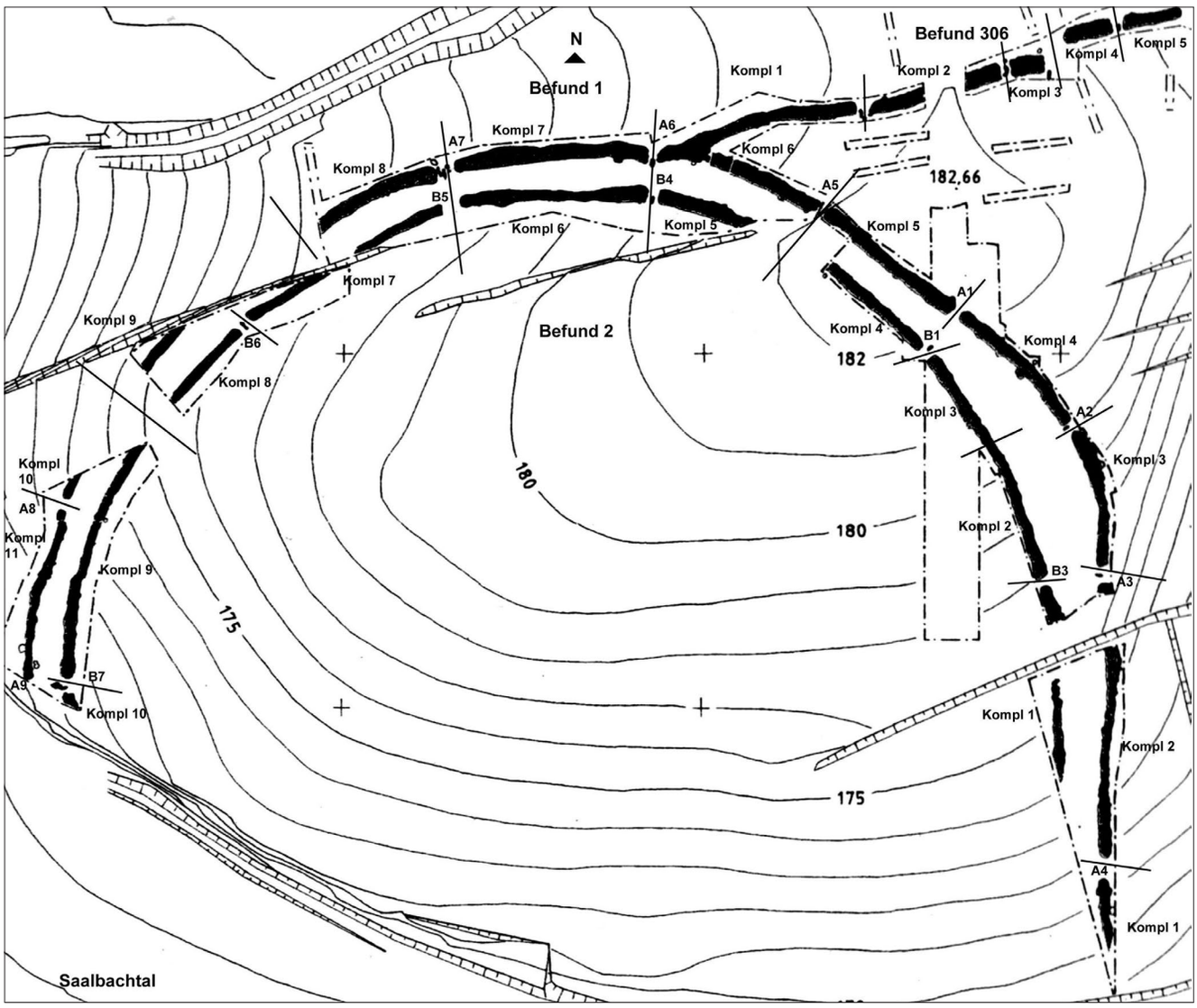
2 Doppelgräben des Erdwerks Bruchsal „Aue" im Luftbild.

Im Herbst 1986 vorgenommene Probeuntersuchungen erbrachten die typische Michelsberger Keramik und die Erkenntnis, dass die doppelten Erdwerkgräben mit mehreren Durchlässen auf mindestens 500 m Länge noch vorhanden waren. Allerdings zeigte sich ebenfalls, dass die Bodenerosion schon stark die oberen Partien der ehemals mehrere Meter tiefen Gräben zerstört hatte und sie an einigen Stellen nur noch weniger als einen halben Meter tief erhalten waren. Die in den 1970er Jahren am Auberg durchgeführte Flurbereinigung hatte aus kleinen, durch Raine und Terrassen begrenzten, erosionshemmenden Äckern wenige große, intensiv beackerte und vor allem tiefgepflügte Feldflächen entstehen lassen.[2] Die Befürchtung, dass in den Folgejahren durch fortschreitende Erosion noch mehr zerstört werden würde, ließ den Entschluss aufkommen, das Erdwerk archäologisch zu untersuchen.

Unter wissenschaftlicher Leitung von Dr. Rolf-Heiner Behrends und technischer Leitung von Siegfried Reißing untersuchte das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg von Juli 1987 bis September 1993, mit kurzen Pausen in den Wintern, das Erdwerk annähernd vollständig. Wenige baumbestandene Areale, Böschungen und drei in das Grabenwerk eingreifende Obst- und Rebanlagen machten im Nordwesten, Nordosten, Osten und Südosten einige Unterbrechungen der Grabungsflächen notwendig. Im Spätsommer 1992 wurde ein im Norden an den äußeren Graben anschließender weiterer Graben – ein Ost-West verlaufender Quergraben mit mindestens vier Unterbrechungen – entdeckt (Abb. 3).

Während der Ausgrabungen kamen an den Rändern und unter der Sohle des äußeren östlichen und nördlichen Grabens sechs Gruben mit den Überresten menschlicher Individuen zutage. Auch sonst zeigte sich die Grabenfüllung sehr fundreich: In unterschiedlichen Höhen und Konzentrationen lagen ca. 40000 Tierknochenreste mit einem Gesamtgewicht von mehr als einer Tonne, mehrere zehntausend Keramikscherben von insgesamt etwa 1,6 t Gewicht, darunter auch vollständig erhaltene Gefäße, ca. 300 einzelne Menschenknochen, in geringerer Zahl Felsgestein-, Silex- und Knochengeräte und eine Vielzahl kleiner

2 Behrends 1990.



3 Erdwerk Bruchsal „Aue", untersuchte Grabenabschnitte im Höhenlinienplan.

bis mittelgroßer Kalksteinbrocken, dazu Holzkohlereste, Asche und Hüttenlehm.

Der Innenraum ist ca. 4,9 ha groß, im Osten wurde ein etwa 2000 m² großes Areal freigelegt in der Hoffnung, dort auf Siedlungsbefunde zu stoßen. Außer den Resten einer Grube und zweier Schlitzgräbchen kam allerdings nichts zutage. Durch mindestens 1,5 m mächtige Bodenerosion wurden nicht nur die oberen Grabenpartien, sondern auch ein Großteil der Michelsberger Oberfläche des Innenraumes abgetragen. In den Jahren 1988, 1992 und 1993 wurden an ausgewählten Stellen geomagnetische Messungen vorgenommen. 1988 untersuchte Hans Günter Jansen, Böblingen, drei Flächen zur Identifikation des weiteren Grabenverlaufs und zwei Flächen im Innenraum. Die Messungen im Innenraum erbrachten einige Ergebnisse, die als mittelalterliche und moderne Störungen interpretiert wurden. Die geomagnetischen Untersuchungen der Jahre 1992/93 durch Harald von der Osten-Waldenburg sollten den östlichen Verlauf des Quergrabens und die westlichen Grabungsunterbrechungen erhellen, erbrachten jedoch keine jungneolithischen Befunde. 2012 konnten weitere ca. 50 % der Fläche des Innenraumes durch die Fa. Terrana Geophysik geomagnetisch erkundet werden. Die Ergebnisse werden hier vorgestellt.

Die Tierknochenreste wurden von Karlheinz Steppan, die Keramik, das Felsgestein und die Silexgeräte von Susanne Reiter bearbeitet und veröffentlicht.[3] Die Menschenknochen werden von Joachim Wahl untersucht, einige Details wurden schon im Laufe der ers-

3 Steppan 2002; 2003; Reiter 2005. Zu den Tierknochen s. auch Höltkemeier/Hachem 2013.

ten Berichte über das Erdwerk und in einzelnen Veröffentlichungen publiziert.[4] Im Rahmen einer Arbeit zu menschlichen Skelettresten aus Michelsberger Fundzusammenhängen erörtert Claudia Nickel die Bruchsaler Gräber.[5] Zur Herkunft einzelner Gesteinsrohstoffe und über die Thermolumineszenz-Datierungsmöglichkeiten der Verfüllungssedimente der Gräben existieren weitere Publikationen.[6]

Im Verlauf der Auswertungen wurden von der Verfasserin, z. T. in Mitautorenschaft, verschiedene Artikel zu einzelnen Aspekten des Erdwerks veröffentlicht.[7]

4 Behrends 1987; 1988; 1989; 1991; 1993; 1996; 1998; Wahl 1999, 91 f.; 2007, 126; 2010, 96 f.; 2012, 70 f.
5 Nickel 1997; 1998.
6 Baranyi 1999; Lang 1995; Lang/Wagner 1996.
7 Regner-Kamlah 2009; 2010a; 2010b; Seidel et al. 2009; 2010; Heumüller et al. 2012; Keller et al. 2015; 2016; Regner-Kamlah im Druck; Regner-Kamlah/Seidel 2017; Regner-Kamlah/Seidel 2019.

2 TOPOGRAFIE UND GEOLOGIE

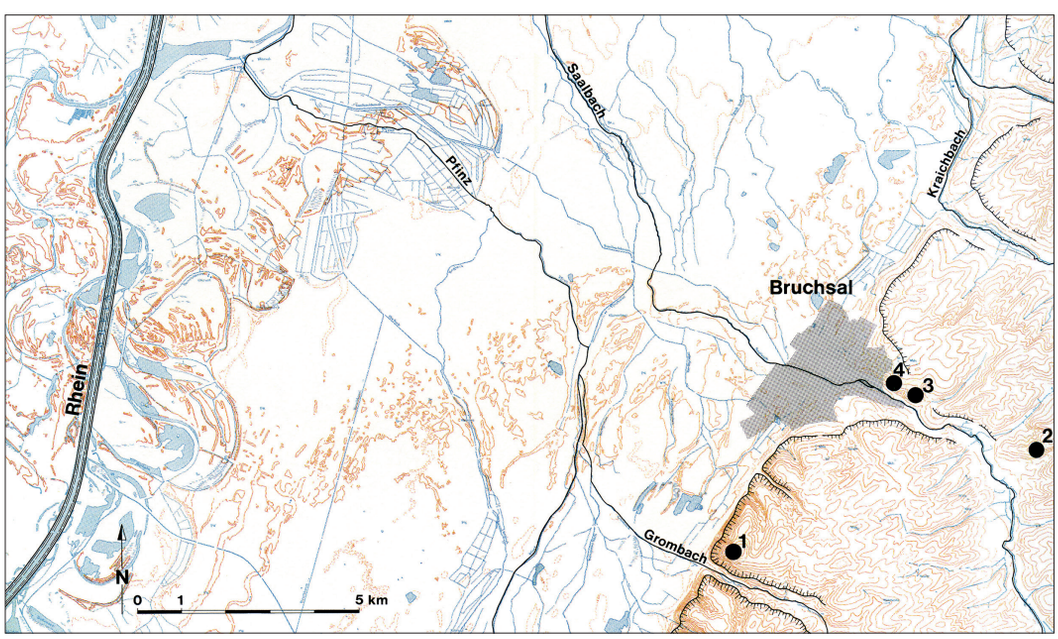
Die Kleinstadt Bruchsal liegt am östlichen Rand der Oberrheinischen Tiefebene zwischen Karlsruhe und Heidelberg, am Westrand des südlichen Kraichgaus und am Austritt des von Osten heranfließenden Saalbaches in die Rheinebene (Abb. 4). Nördlich und südlich des Saalbaches erhebt sich der Kraichgau auf etwa 200 m Höhe und bildet teils sanfte, teils schroffe Abhänge zum Bachtal hin. Bruchsal liegt beiderseits des Bachlaufes und breitet sich an dessen Austrittstelle in die Ebene nach Westen hin sowie nördlich und südlich am Hang des Kraichgau-Randes entlang aus.

Die Fundstelle „Aue“ befindet sich 500 m östlich des Stadtrandes auf einer Lösskuppe nördlich oberhalb des Saalbaches. Die Gräben umschließen die Lösskuppe ringförmig – außer im Süden. Nach Süden hin fällt das Gelände stark und teilweise steil zum Saalbach hin ab. Die Erdwerkgräben setzten sich hier ursprünglich sicher fort – wie weit, lässt sich heute nicht mehr feststellen, denn im 19. Jahrhundert wurde dort durch Steinbrüche das Gelände verändert und Teile des Erdwerks zerstört (Abb. 5). Der Saalbach ist von den südlichsten Grabenabschnitten nur etwa 160 m entfernt, liegt jedoch ca. 50 m tiefer.

Nach Nordosten hin ist die Kuppe mit den angrenzenden Kraichgau-Hügeln durch einen schmalen Lössrücken verbunden, über den der ca. 140 m lange Quergraben zieht. Der Quergraben verliert sich an einem im Osten befindlichen Geländeabsatz zu einem tiefen Hohlweg hin, dessen Entstehung deutlich später anzunehmen ist. Im Norden, Nordwesten und Westen fällt das Gelände sanft ab.

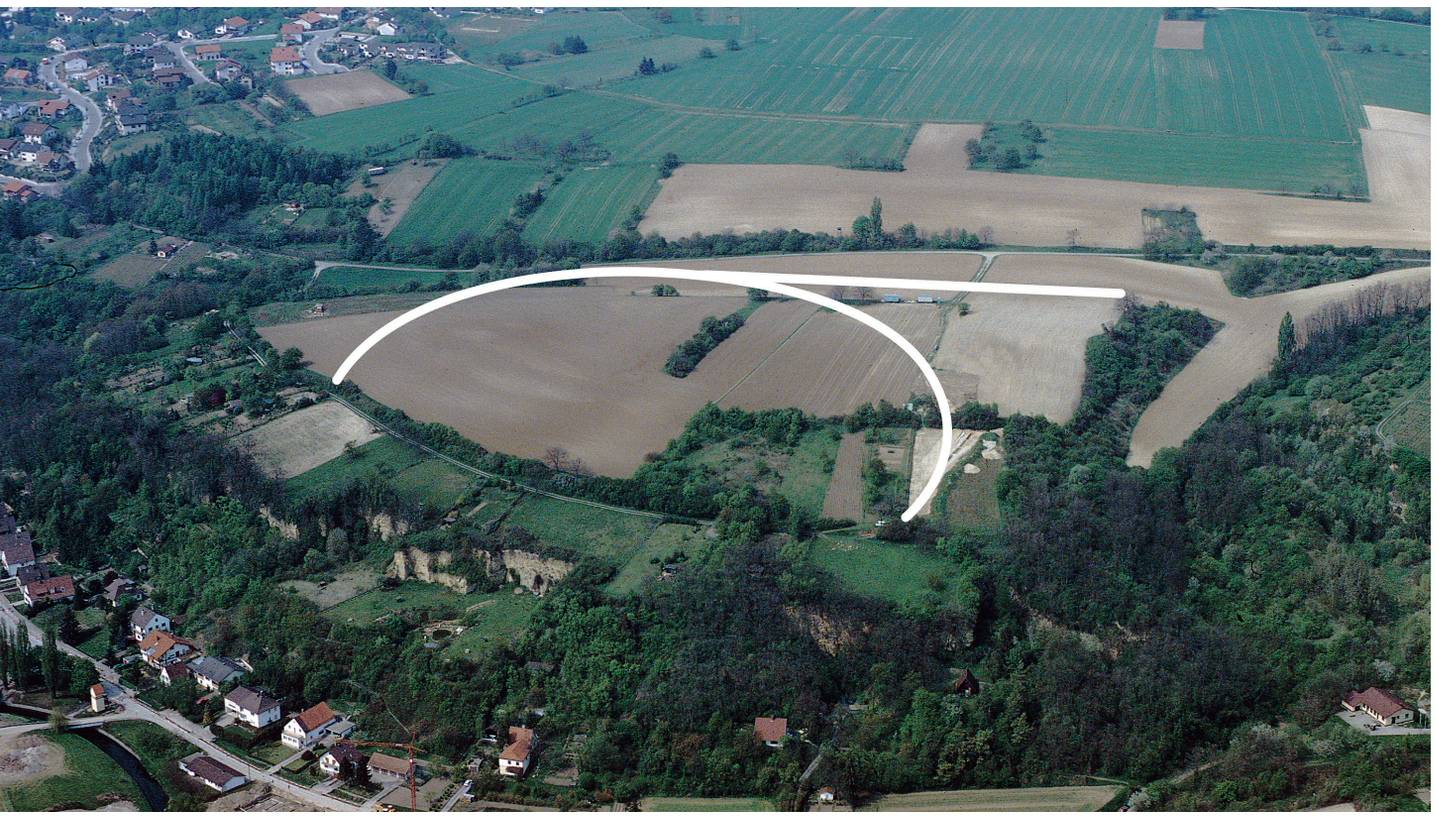
Das heutige Erscheinungsbild der Lösskuppen des Kraichgaus ist jedoch nur sehr bedingt mit dem Geländerelief von vor 6000 Jahren zu vergleichen. Der in den Eiszeiten angewehte, 6–20 m mächtige Löss ist sehr erosionsanfällig und wurde in den vergangenen Jahrtausenden massiv abgeschwemmt.[8]

Löss besteht aus sehr feinem Quarzsand (Kieselsäure), etwas Ton, Magnesium, Kali und kohlensaurem Kalk (Ca[HCO3]2). In trockenem Zustand ist Löss durch seinen Kalkgehalt sehr standfest. Dies ist an den zahlreichen, teilweise über zehn Meter hohen und fast senkrechten Hohlwegwänden im Kraichgau zu erkennen. Der Kalk wird durch Niederschläge gelöst, sickert mit dem Wasser von den oberen Schichten weiter nach unten und lagert sich dort an Pflanzenwurzeln und sonstigen Hin-



4 Lage Bruchsals am östlichen Rand der Oberrheinebene mit den Positionen der vier bekannten Michelsberger Erdwerke.
1 Untergrombach „Michaelsberg“
2 Heidelsheim „Altenberg“
3 Bruchsal „Aue“
4 Bruchsal „Scheelkopf“.

8 Dies wurde u. a. auch im Erdwerk Heilbronn-Klingenberg „Schlossberg“ beobachtet (Biel 1987, 50).



5 Erdwerk Bruchsal „Aue", Lösskuppe oberhalb des Saalbaches. Gut sichtbar sind die neuzeitlichen Steinbrüche, die das südliche Erdwerksgelände zerstört haben.

dernissen ab und bildet im Lauf der Zeit größere Konkretionen bis hin zu Kalkknollen, den sogenannten Lösskindeln.

Löss war das Ausgangsmaterial für die Entstehung von nacheiszeitlichen Böden mit besonders günstigen physikalischen Eigenschaften, er besitzt eine hohe Porosität und nimmt Wasser und Wärme gut auf. Im Boreal, ab ca. 6500 v. Chr., entstanden durch trockenes und kontinentales Klima in den Lössgebieten die fruchtbaren Schwarzerden (Bodenhorizontabfolge Ah-Cc), die Braunerden (Ah-Bv-Cc) und die Parabraunerden (Ah-Bv-Al-Bt-Cc).[9]

Im Kraichgau befand sich zu Beginn des Neolithikums über dem reinen Löss vermutlich 1,0–1,5 m mächtige Parabraunerde[10], die durch Bodenbildungsprozesse aus dem Löss entstanden war. Über das Ausmaß der durch die bandkeramische Landwirtschaft ausgelösten Erosion der Parabraunerden wird bis heute kontrovers diskutiert.[11] Auf dem Bruchsaler Auberg ist die Anwesenheit der Bandkeramiker nachgewiesen durch den Fund einer bandkeramischen Grube nordöstlich der Anlage und bandkeramischer Keramik aus den Michelsberger Gräben.[12] Es ist nicht klar, wie stark die Parabraunerde auf dem Auberg zur Michelsberger Nutzungszeit schon abgeschwemmt war. Vermutlich waren größere Reste davon durchaus vorhanden. Soweit ersichtlich, waren die erhaltenen Grabenpartien in den unter der Parabraunerde anstehenden, fahlgelben Löss eingetieft.

9 Kuntze et al. 1994, 31; 46; 58; 226 f.; 248 f.
10 Bleich 1995, 15 f. und freundliche persönliche Mitteilung K. Bleich.
11 So z. B. Stauch/Banghard 2002, 32; Lang/Wagner 1996, 132; 137; 139.
12 Heide 2001, 206; Reiter 2005, 99.

3 DAS DOPPELGRABENWERK

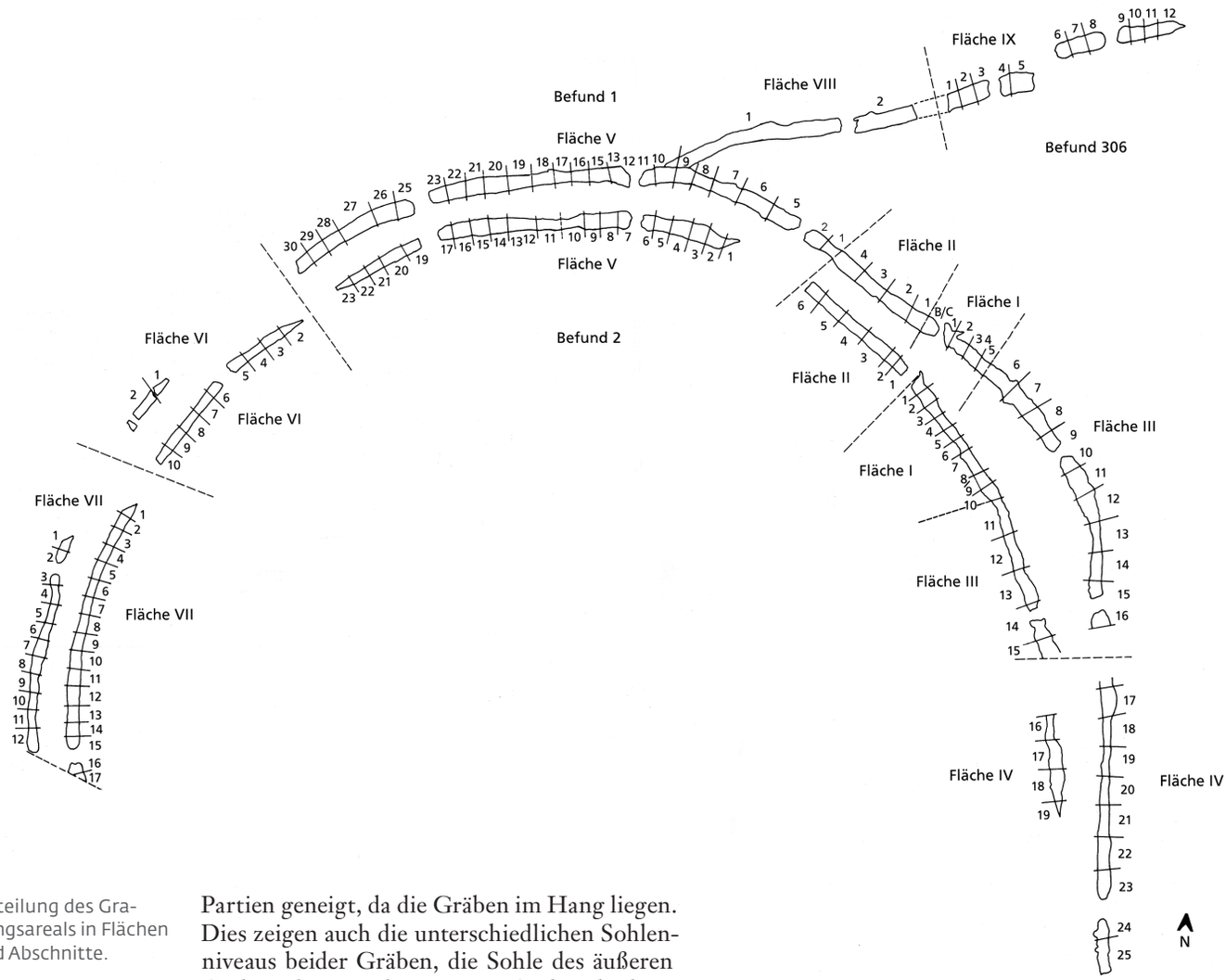
Nach der Entfernung der Humusschicht zeichneten sich die annähernd parallelen, ringförmigen Gräben und der in Ost-West-Richtung ziehende Quergraben im hellgelben, anstehenden Löss sehr gut durch die dunklere Farbe der Verfüllung ab (Abb. 6). Die Ringgräben umschließen heute eine Fläche von etwa 4,9 ha, allerdings war zur Nutzungszeit die Innenfläche nach Süden zum Steinbruch hin sicher größer. Möglicherweise bildeten die Gräben hier ein geschlossenes Rund oder Oval. Zusammen mit der Fläche, die nordöstlich außerhalb des Grabenringes liegt und vom Quergraben abgeriegelt wird, könnte der genutzte Raum über 7 ha groß gewesen sein.[13]

Der äußere Graben konnte auf einer Länge von etwa 560 m nachgewiesen und untersucht werden, der innere Graben auf ca. 470 m und der Quergraben auf etwa 140 m Länge. Die Gräben wurden als Sohlgräben konstruiert. Die Erhaltungstiefe schwankt beträchtlich zwischen z. B. nur 0,3 m im Nordwesten, 0,6 m im Westen und bis zu 2,8 m im Südosten. Die Erhaltungstiefe der jeweiligen Grabenpartien ist auch ausschlaggebend für die im ersten Planum angetroffene Grabenbreite. Zwischen 1,5 m Breite in Bereichen mit nur 0,3 m erhaltener Höhe und 4,8 m Breite in Abschnitten mit über 2 m Erhaltung wurden fast alle Werte angetroffen.

Die freie Fläche zwischen beiden Gräben ist im ersten Planum 5,5–10,0 m breit. An der Ostseite des Grabenwerks vergrößert sich der Abstand der beiden parallelen Gräben. Hier entfernen sich die Komplexe 3 und 4 des äußeren Grabens auf einer Länge von ca. 80 m weiter als sonst vom inneren Graben, die freie Fläche ist hier 11,5–20,5 m breit. Diese freie Fläche war auf Michelsberger Oberflächenniveau sicherlich schmaler und vermutlich an vielen

6 Erdwerk Bruchsal „Aue", Nach Abtrag der Humusschicht zeichnet sich die dunkle Grabenverfüllung im hellen Löss sehr gut ab. Die Gräben werden vielfach von neuzeitlichen, rechteckigen Gruben gestört.

13 Behrends 1993, 42.



7 Einteilung des Grabungsareals in Flächen und Abschnitte.

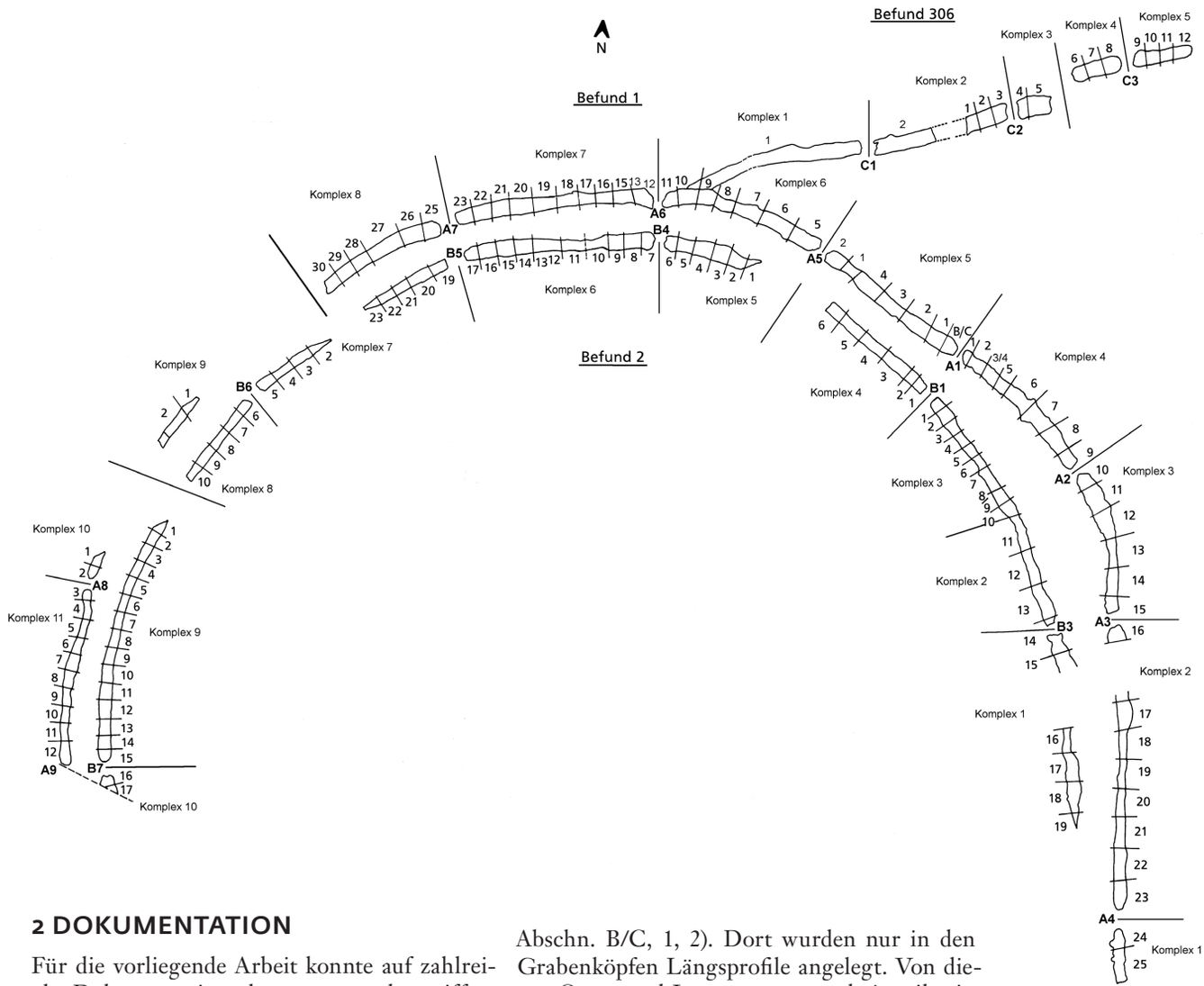
Partien geneigt, da die Gräben im Hang liegen. Dies zeigen auch die unterschiedlichen Sohlenniveaus beider Gräben, die Sohle des äußeren Grabens liegt in den meisten Grabenabschnitten zwischen 1 und 2 m unter dem Sohlenniveau des inneren Grabens.

1 BEZEICHNUNG

Während der Grabung wurde das Untersuchungsareal in die Flächen I–IX eingeteilt, diese ihrerseits wiederum in Abschnitte mit arabischen Zahlen (Abb. 7). Die Bezifferung erfolgte nach Fortschritt der Grabung, somit sind die niedrigen römischen Flächenziffern den ersten Grabungsjahren, die höheren den späteren Jahren zuzuordnen. Die Untersuchung des Erdwerks konnte jedoch nicht entsprechend des Grabenverlaufs von Ost nach West oder umgekehrt erfolgen, sondern musste den gerade zur Verfügung stehenden, von den Landwirten freigestellten Ackerflächen angepasst werden. Die deswegen teilweise verwirrende Flächen- und Abschnittsbezifferung wurde von Steppan, dem Bearbeiter der Tierknochenfunde, vereinfacht. Er führte die Bezeichnung „Komplex" ein und definiert diesen als einen zusammengehörigen Grabenabschnitt zwischen zwei Erdbrücken (Abb. 8). Doch nicht alle Grabenabschnitte zwischen zwei Erdbrücken konnten komplett untersucht werden. Auch ein unvollständig gegrabenes Teilstück zwischen einer Erdbrücke und einer Grabungsunterbrechung oder zwischen zwei Unterbrechungen nannte Steppan Komplex.[14] Der innere Graben (Bef. 2) besteht nach dieser Einteilung aus den Komplexen 1–10, der äußere Graben (Bef. 1) aus den Komplexen 1–11 und der Quergraben (Bef. 306) aus den Komplexen 1–5. Diese Bezeichnung wurde auch von Reiter (2005) ergänzend zu den ursprünglichen Flächen- und Abschnittsbezeichnungen verwendet.[15] Ich habe mich dieser doppelten Bezeichnungsweise der Grabenabschnitte angeschlossen, verwende im Text der Übersichtlichkeit halber aber meist die Bezeichnung Komplexe.

14 Steppan 2003, 37.

15 Reiter 2005, 22; Beil. 4 (Teil 1) Plan 2.



2 DOKUMENTATION

Für die vorliegende Arbeit konnte auf zahlreiche Dokumentationselemente zurückgegriffen werden.

Es wurden zwischen 2 und 16 Plana im Abstand von meist 0,1–0,2 m Höhe als schematische Abhübe hergestellt. Seltener wurden größere Abstände gewählt, entsprechend der Erhaltungshöhe bzw. des Fundvorkommens. Die Plana wurden handgezeichnet und mit dreidimensionalen Messwerten versehen.

Durch die hohe Standfestigkeit des Lösses konnten Querstege in unregelmäßigen Abständen von etwa 2,5–8,5 m stehen gelassen werden, meist jedoch im Abstand von etwa 5 m. Die Querstege bildeten in den meisten Fällen die Grenzen zwischen den aufeinanderfolgenden Abschnitten, sie sind in den Abbildungen 7 und 8 zusammen mit der Abschnittsbezifferung markiert, jedoch nicht bezeichnet.

Im Verlauf der Grabung wurde beschlossen, zum Erhalt von Längsprofilen auch Stege zwischen zwei Querstegen stehen zu lassen, meist entlang der Grabenmitte. Ausnahmen sind die allerersten Grabungsabschnitte der Jahre 1987/88, namentlich die Komplexe 3 und 4 des äußeren Grabens sowie Komplex 3 und Teile des Komplexes 4 des inneren Grabens (Fl. II, Abschn. B/C, 1, 2). Dort wurden nur in den Grabenköpfen Längsprofile angelegt. Von diesen Quer- und Längsstegen wurde jeweils ein Profil, insgesamt ca. 270 Stück, gezeichnet, wobei die Himmelsrichtung der Aufsicht auf die Profile unregelmäßig abwechselt. Die Bezeichnung der Quer- und Längsprofile erfolgte alphabetisch fortlaufend mit Großbuchstaben und teilweise zusätzlich mit arabischer Bezifferung. Von jedem der 26 Grabenkomplexe wurde je ein Gesamtlängsprofil hergestellt, zusammengesetzt aus den einzelnen Längsprofilen und – sofern keine Längsprofile angelegt worden waren – aus den Höhenwerten ü. NN der jeweiligen unteren Plana (Pläne 1–24).

Über 370 Einzelbefunde wurden in Plana und Profilen dokumentiert sowie ein Gesamtplan der Anlage im Maßstab 1:100 erstellt. Durch die Fachhochschule Karlsruhe erfolgte eine Darstellung der Erdwerkgräben auf einem Höhenschichtenplan (Topografische Karte) im Maßstab 1:1000 (Abb. 3). Alle Plana und Profile der Gräben und der Einzelbefunde wurden schwarzweiß und bunt fotografiert, gezeichnet, vermessen und beschrieben. In den Komplexen 6–11 des äußeren, 5–10 des inneren Grabens und allen Komplexen des Quergrabens wurden

8 Einteilung des Grabungsareals in Komplexe.

die Funde in den Plana nach Quadranten (4 m²) markiert entnommen. Bei allen anderen Komplexen war dies nicht der Fall.

3 KERAMIK

Die von Reiter 2005 vorgelegte Keramik wurde von der Verfasserin nur teilweise in die Grabenbefunde eingeordnet und dort abgebildet (s. Pläne 1–24). Wären alle 673 Gefäßeinheiten (GE), die Reiter auf ihren Tafeln darstellt, in den Grabenlängsprofilen wiedergegeben worden, wäre ein viel zu verwirrendes und überfülltes Bild entstanden. Stattdessen beschränke ich mich auf die chronologisch aussagekräftigen Typen: Tulpenbecher, beckenförmige Schüsseln, Ösenkranz- und Ösenleistenflaschen, konische Schüsseln, Knickwandschüsseln und einige Vorratsgefäße. Dazu kommen besondere Gefäße, die nicht zum typischen Michelsberger Formenschatz gehören und auf Verbindungen zu anderen Kulturen weisen. Insgesamt wurden die Fundlagen von 294 GE in die drei Gräben eingeordnet,[16] das sind 43,7 % der Tafelabbildungen Reiters. Ihre 673 abgebildeten GE sind ebenfalls nur ein Bruchteil der aufgenommenen Stücke. Reiter konnte aus der vollständig gesichteten Gesamtkeramikmenge 4648 ansprechbare GE isolieren, weitere 899 Scherben waren nicht näher zu klassifizieren.[17] Eine Auflistung aller 5547 GE wurde durch Reiter vorgenommen, sie stellen schätzungsweise nur 10 %[18] der insgesamt aus den Gräben geborgenen Keramikfragmente dar. Größtenteils waren es unspezifische Scherben ohne Aussagewert. Das Gesamtgewicht wurde nicht festgestellt. Im Juli 2012 hatte ich die Gelegenheit, ca. $^1/_5$ der Gesamtkeramikmenge zu wiegen, dies ergab 309 kg. Hochgerechnet kommt eine Gesamtmenge von 1660 kg Keramik zusammen, das sind 1,66 t.[19] Aus der Verfüllung der Gräben wurde somit ein Vielfaches an Keramikfragmenten geborgen, als hier im Folgenden angegeben wird. Im Katalog werden einige weitere GE aufgeführt. Bei der Erwähnung von Reiters GE weiche ich von der Zitierweise mit Fußnoten ab und führe der Übersichtlichkeit halber das Zitat in Klammern direkt nach der jeweiligen GE auf.

Ute Seidel konnte für die Keramik aus den Heilbronner Erdwerken eine Verfeinerung und Modifizierung des Lüning'schen Stufensystems überzeugend darstellen.[20] Bei der Ansprache der Keramikformen verwende ich im Folgenden die Typenansprache Jens Lünings von 1967, ohne ihn jedesmal gesondert zu zitieren. Die Modifizierungen nach Birgit Höhn und Seidel werden dagegen immer angegeben.[21]

4 ZUR GENAUIGKEIT DER FUNDPOSITION DER IN DIE PLÄNE 1–24 EINGEORDNETEN OBJEKTE

Bei der Einordnung der Funde in die horizontalen Grabenabschnitte und vertikalen Grabenschichten der jeweiligen Komplexe (s. Pläne 1–24) konnte in den wenigsten Fällen auf eine dreidimensionale Einmessung der einzelnen Fundstücke zurückgegriffen werden. Jedoch war mithilfe der Fundnummern die Lage der Funde in den Plana der einzelnen Abschnitte festzustellen. Bei Fundlageangaben wie beispielsweise „Planum 1, Abschnitt 3" ist die Höhe ü. NN dieses Planums und somit auch die des Fundes bekannt. Dagegen ist die genaue horizontale Lage innerhalb eines Abschnittes in den meisten Fällen nicht zu ermitteln. Zwar wurden in $^2/_3$ der Komplexe die Funde nach Quadranten aufgenommen, doch ist deren Größe mit 4 m² recht groß. In einigen Ausnahmefällen lässt sich auf den Feldzeichnungen, den Fotos und in den Beschreibungen ein besonders auffälliger Fund identifizieren und somit auch seine genauere Lage innerhalb des Abschnittes oder des Quadranten erkennen. Die Grabenabschnitte sind zwischen 2 und 10 m lang, meistens jedoch beträgt die Länge 4–5 m. Die Grabenbreite variiert stark. So kann ein Fund mit der Angabe: „Planum 1, Abschnitt 3" (manchmal zusätzlich: „Quadrant 23") irgendwo auf einer Fläche zwischen 4 und 12 m² oder noch mehr Quadratmetern gelegen haben.

Noch ungenauer ist die Lage eines Fundes, wenn er beim Abtiefen eines Planums aus dem Abhub geborgen wurde. Dann wurde dies z. B. durch die Angabe „Planum 1–2, Abschnitt 3 (Quadrant 23)" dokumentiert. Zur horizonta-

16 Bei der Einordnung der bei Reiter (2005) abgebildeten Keramik stellte sich heraus, dass mindestens 50 GE auf ihren Tafeln falschen Komplexen zugewiesen wurden. In Reiters Katalog waren sie jedoch korrekt aufgeführt. Im nachfolgenden Text wird bei der Erwähnung von GE, falls erforderlich, der richtige Komplex genannt.

17 Ebd. 85 Tab. 34.

18 Reiter 2000; 2005, 23.

19 Im zentralen Fundarchiv Rastatt des Archäologischen Landesmuseums Baden-Württemberg sind 263 Kartons mit Keramik vorhanden. 49 Kartons konnten gewogen werden mit dem Ergebnis 382,56 kg brutto. Das Durchschnittsgewicht eines leeren Kartons beträgt 1,5 kg, bei 49 Stück sind dies 73,5 kg. Das Nettokeramikgewicht der Keramik aller 49 Kartons betrug 309,06 kg, ein Karton beinhaltet somit durchschnittlich 6,31 kg Keramik. Auf 263 Kartons umgerechnet beträgt die Menge 1659,53 kg Keramik, also rund 1,66 t.

20 Seidel 2008, 413–418.

21 Lüning 1967; Höhn 2002; Seidel 2008.

len Lage kann dann noch weniger ausgesagt werden, da es von diesem Arbeitsschritt keine Zeichnungen, Fotos und Beschreibungen gibt. Auch die Höhe ü. NN kann nun nur noch ungefähr als zwischen den Plana 1 und 2 liegend mit einem Mittelwert angegeben werden. Somit sind die Positionen der in die Grabenlängsprofile eingefügten Funde (Pläne 1–24) mit einigen Unsicherheiten behaftet. In den meisten Fällen spielte dies aber für die Feststellung, in welcher Grabenphase die Funde lagen, keine Rolle.

4 DIE BEFUNDE

Die drei Gräben werden nacheinander behandelt, jeder Komplex mit seinen Merkmalen und Eigenheiten dargestellt. Eine ausführliche Beschreibung der Plana und Profile befindet sich im Katalog. Aus allen Grabenkomplexen wurden deutlich mehr Keramikfragmente geborgen, als im Text und im Katalog erwähnt und als bei Reiter abgebildet sind.[22] Die Gräben werden, besonders im Nordosten, sehr häufig von langrechteckigen, im Durchschnitt 2,0 × 0,6 m großen Verfärbungen gestört. Es handelt sich um neuzeitliche Mieten.

1 DER ÄUSSERE GRABEN (BEFUND 1)

Der äußere Graben verläuft annähernd parallel zum inneren Graben. Zwischen den Längsachsen beider Gräben variiert der Abstand zwischen 9,0 m im Südwesten und 21,0 m im Osten, die freie Fläche zwischen den Gräben im ersten Planum ist zwischen 6,5 m im Südwesten und 17,5 m im Osten breit. In den meisten Fällen schwankt der Grabenabstand zwischen 8 und 10 m.

Der äußere Graben hat eine Länge von etwa 560 m, inklusive der neun im ersten Planum sichtbaren Erdbrücken (Tore A1–A9) und dreier, insgesamt ca. 100 m langer Unterbrechungen der Grabungsfläche (Abb. 3). Er wurde von Steppan in die Komplexe 1–11 unterteilt, wobei acht Erdbrücken und zwei Unterbrechungen der Grabungsfläche sowie die beiden Grabungsgrenzen im Südwesten und Südosten die jeweiligen Trennungen zwischen den Komplexen darstellen (Abb. 8).[23] Jenseits der Grabungsgrenzen im Süden lief der Graben sicher weiter, während sich heute dort ein etwa 2,5 m tiefer Absatz befindet. Südlich davon sind keine Reste des ehemaligen Grabens erhalten.

Sechs Komplexe (3, 4, 5, 6, 7, 11) konnten vollständig ausgegraben, fünf Komplexe (1, 2, 8, 9, 10) wegen Geländegegebenheiten nur in Teilen untersucht werden.

Fünf der neun Durchlässe haben an korrespondierenden Stellen im inneren Graben ebenfalls einen Durchlass (A9/B7, A7/B5, A6/B4, A1/B1, A3/B3), A2 und A8 haben keine Entsprechungen im inneren Graben. Die Tore A5 und A4 liegen gegenüber nicht ausgegrabener Teilstücke des inneren Grabens, dort könnten zwei weitere Durchlässe existieren.

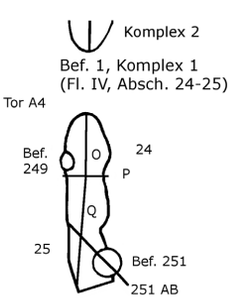
1.1 Komplex 1 (Befund 1, Fläche IV, Abschnitt 24–25)

Länge Planum 2: ca. 14 m (unvollständig)
Breite Planum 2: 2,5–3,0 m
Erhaltungstiefe: 1,00–1,95 m
Breite Sohle: 1,4 m
Längsneigung Sohle: 3,8 % (von 168,9 m auf 168,4 m ü. NN)
Grabung: Juni – Nov. 1991

Komplex 1 besteht aus einem nördlichen Grabenkopf und wenigen Metern einer nach Süden anschließenden Grabenstrecke, die nur teilweise – bis an die Grundstücksgrenze eines Obstgartens – ausgegraben werden konnte. Im Areal des Obstgartens können noch weitere Grabenabschnitte vermutet werden. Komplex 1 wurde in zwei Abschnitte (24, 25) von je 7,0 m Länge unterteilt. Eine Grube, Befund 251, stört den äußeren Grabenbereich in Abschnitt 25 (Abb. 156), eine weitere, Befund 249, den inneren Rand in Abschnitt 24.

Plana und Profile

Wegen zahlreicher neuzeitlicher Störungen wurde erst ab Planum 2 dokumentiert. Die Konturen des Grabens sind unregelmäßig und unscharf. Der nördliche Grabenkopf hat eine halbrunde Form und ist ca. 3 m breit. Diesen



22 Weitere stilistisch angesprochene GE sind in Reiter 2000 aufgeführt, auf sie wird teilweise eingegangen. Die Gesamtzahl der angesprochenen GE ist in Reiter (2005, 85 Tab. 34) dargestellt.

23 Steppan 2003, 37 Abb. 19.

Wert behält der Graben bis zur Grabungsgrenze bei. Der Verlauf des Komplexes 1 ist annähernd Nord-Süd gerichtet, wobei der innere Grabenrand nach Südwesten einzubiegen scheint. Diese Verlaufsrichtung ist auch für die nicht ausgegrabene südwestliche Fortführung des Komplexes 1 im Bereich des Obstgartens anzunehmen. Die große Erhaltungstiefe des Grabenkopfes und sein Fundreichtum machten dort elf Plana notwendig, in Abschnitt 25 wurden sieben Plana angelegt.

Es wurden zwei Längsprofile (O, Q) und ein Querprofil (P) dokumentiert. Ein weiteres Profil (251 AB) schneidet den Graben und die Grube Befund 251 schräg in Richtung Nordwest-Südost (Abb. 157). Die Längsprofile verlaufen nicht mittig, sondern zur äußeren Grabenhälfte hin versetzt. Das einzige Querprofil (P) zeigt einen wannenförmigen Graben, eine ca. 1,4 m breite Sohle und einen Böschungswinkel von ca. 115° an beiden Seitenwänden. Der Böschungswinkel der Grabenkopfquerwand beträgt ca. 125°. Vom nördlichen Grabenkopf sinkt die Sohle auf einer Strecke von 4,5 m um 0,25 m; es folgt ein abrupter Anstieg der Sohle um etwa 0,4 m und eine annähernd ebene, ca. 5,5 m lange Schwelle. Die Sohle fällt danach ebenso abrupt um 0,45 m wieder ab und behält das Niveau von ca. 168,5 m ü. NN bis zur Grabungsgrenze bei (Abb. 9). Die Verfüllung des Grabenkopfes ist ca. 1,95 m hoch erhalten (Abb. 10); die der Grabenstrecke über der Sohlschwelle ist etwa 1,0 m und südlich davon ca. 1,35 m hoch vorhanden.

Älterer Durchlass

Die im Längsprofil erkennbare, etwa 5,5 m lange und 0,5 m hohe Sohlschwelle stellt mit großer Wahrscheinlichkeit einen älteren, nicht komplett entfernten Durchlass dar (Abb. 9; Plan 1). Dafür gibt es einige Indizien: Die sorgfältige und regelmäßige Ausführung der Schwelle, ihre Länge, die sich im Rahmen der sonst beobachteten Torbreiten bewegt, sowie sich scharf abgrenzende, offenbar ältere Straten direkt auf der Sohle beiderseits der Schwelle. Komplex 1 könnte somit ursprünglich durch diesen älteren Durchlass aus zwei Teilen bestanden haben – einem älteren nördlichen (Abschn. 24, ca. 5 m lang) und einem älteren südlichen (Abschn. 25, unbekannte Länge) Stück. Unterstützt wird diese Annahme durch die Lage zweier früher Gefäßformen in der als älter befundenen Sohlschicht nördlich der Schwelle (Abschn. 24).

Grube Befund 249

Ca. 2,5 m südlich des Grabenkopfes tangiert in Planum 2 eine ovale, etwa 1,5 × 0,9 m messende Grube den inneren Grabenrand. Sie ist noch ca. 0,3 m hoch erhalten und enthält neben Aschen-

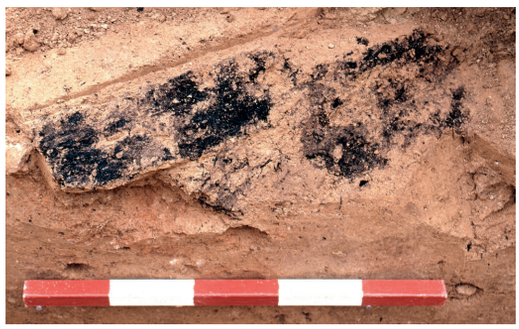
9 Befund 1, Komplex 1, ca. 5,5 m lange Sohlschwelle im Längsverlauf.

10 Befund 1, Komplex 1, Längsprofil durch den Grabenkopf mit oberer, stark fundhaltiger Einfüllung (= Bef. 250).

resten, Holzkohlepartikeln und Hüttenlehmstückchen auch einen fragmentierten Schöpfer (Reiter 2005, Taf. 58,5). Das genaue Verhältnis zwischen Grube und Graben kann nicht geklärt werden. Es könnte sich vielleicht auch um eine Tierhöhle handeln, die in die Seitenwand des teilverfüllten Grabenkopfes gegraben und in die die Funde eingeschleppt wurden.

Verfüllung

Komplex 1 wurde durch natürliche Einschwemmungen und durch anthropogenen Eintrag verfüllt. Im oberen Drittel der Grabenkopfverfüllung liegen in einer muldenförmigen, dunklen Schicht sehr viele Funde (Bef. 250; Abb. 10). Die natürliche Verfüllung erfolgte gleichmäßig von beiden Seiten und von der Grabenkopfquerseite. Das einzige Querprofil P zeigt zwei insgesamt ca. 0,6–0,8 m mächtige Straten, die



11 Befund 1, Komplex 1, Grabenkopf, etwa 0,4 m über Sohle, zwei Holzbrettreste in verziegeltem Lehm.

von außen und von innen offenbar bei einem einzigen Ereignis eingeschwemmt wurden. Die darüber liegenden vier Schichten deuten auf nachfolgende moderatere und langsamere Einschwemmungsvorgänge.

Funde und ihre Verteilung

Direkt auf der Sohle des inneren Grabenkopfbereiches liegt eine Fundkonzentration aus Tierknochen, Kalksteinen, Holzkohleresten, einem Tierhornfragment und Keramikscherben (Abb. 158; Plan 1). Es können eine Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz und eine beckenförmige Schüssel (Reiter 2005, Taf. 56,3.6) identifiziert werden; beide datieren in die klassische Stufe MK II.

Etwa 0,4 m über der Sohle des Grabenkopfes, in der jüngeren Verfüllung, befindet sich ein Areal aus verziegeltem Lehm und den verbrannten Resten zweier ca. 0,3 m langer Holzbretter (Bef. 252; Abb. 11). Im Grabenkopf befindet sich in ca. 1,3 m Höhe über der Sohle ein etwa 0,5 m mächtiges und ca. 3,2 × 1,0 m großes, schwarzbraunes Schichtpaket aus Asche, Holzkohle und lehmigem Löss (Bef. 250; Abb. 10). Darin eingebettet liegen zahlreiche Tierknochen,[24] darunter auch Knochengeräte,[25] drei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 2432, 2474, 2593), zehn Kalksteine, Hüttenlehmstücke, eine Silexspitze (ebd. Taf. 144,1) und sehr viele Keramikfragmente. Die Fragmente einer Ösenleistenflasche liegen in der gleichen Schicht wie die einer Ösenkranzflasche mit tiefsitzendem Ösenkranz (ebd. Taf. 56,4.5). Außerdem finden sich Fragmente einer konischen Schüssel, einer Knickwandschüssel (ebd. Taf. 57,1.3) und eines Tulpenbechers des Typs 10,1 (ebd. Taf. 55,2). Das gemeinsame Vorkommen der beiden Ösenflaschentypen lässt sich auch an anderen Fundplätzen belegen.[26] Benedikt Knoche und Irenäus Matuschik schlagen dafür einen „Überlappungshorizont" zwischen 3870 und 3830 v. Chr. vor, der im Übergangsbereich zwischen den Stufen MK III und IV liegen muss.[27] Weiterhin befinden sich in Befund 250 die Fragmente eines Bechers, einer Tonscheibe und eines geschweiften Bechers (Reiter 2005, Taf. 55,5; 59,2.4).

Die den äußeren Grabenrand störende Grube Befund 251 (ca. 2,5 × 1,7 m; Abb. 156) liegt mit einem Drittel ihrer Fläche im Graben, mit den anderen beiden Dritteln außerhalb. Die Grube ist etwa 0,7 m tief erhalten und befindet sich mit ihrer Sohle etwa 0,3 m über der Sohle des Grabens. Das Verhältnis der Grube zum Graben kann durch die Plana und Profil 251AB (Abb. 157) nicht eindeutig geklärt werden; die Grube wurde möglicherweise in den bereits mindestens einen Meter hoch verfüllten Graben eingetieft. Vielleicht entstand dieser Befund auch durch eine Aushöhlung der Grabenseitenwand. Die Verfüllung des Befundes enthält große Mengen Asche und Holzkohle und in mehreren Straten Tierknochen,[28] Geweih- und Knochengeräte,[29] Hüttenlehm, zwei Steingeräte (ebd. Taf. 138,3; 139,7) sowie sehr viele, teilweise große Keramikfragmente. Daraus konnten GE von mindestens sechs Tulpenbechern (ebd. Taf. 55,1.3.4.6; 56,1.2), zwei konischen Schüsseln (ebd. Taf. 57,2.4), einer Knickwandschüssel, einer kalottenförmigen

24 Neben 61 unbestimmten Knochen handelt es sich um 23 Hausschwein-, 102 Hausrind-, 39 Schaf- oder Ziegenknochen, zwei Wildschwein-, zwei Rothirsch- und Auerochsenknochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

25 Hausrind: geschäftetes Schulterblatt (ebd. 155 f.; Taf. 30,2737; 40,2734); Unterkiefereckzahn Wildschwein: Werkzeug (ebd. Taf. 49,2440); Metacarpus Rothirsch: Abfall (ebd. Taf. 52,2601); Metapodium Schaf: Spitze (ebd. Taf. 53,2594); Metacarpus Rothirsch: Meißel oder große Spitze (ebd. Taf. 70,2742).

26 Vendersheim, Lkr. Alzey-Worms, Rheinland-Pfalz (Lüning 1967, 87 Abb. 1); Ilsfeld, Lkr. Heilbronn, Baden-Württemberg (Seidel 2008, 124); Leonberg-Höfingen, Lkr. Böblingen, Baden-Württemberg (Seidel 2004, 190).

27 Basierend auf Dendrodaten aus Seeufersiedlungen (Knoche 2008, 102 f.; Matuschik 2011, 271; Seidel 2008, 123).

28 Neben 330 unbestimmten Knochen handelt es sich um 48 Hunde-, 65 Hausschwein-, 81 Hausrind- und 122 Schaf- oder Ziegenknochen. Von Wildsäugetieren liegen eine Wildkatzen-, eine Wildschwein-, vier Rothirsch-, vier Reh- und neun Auerochsenknochen in der Grube (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

29 Geweihabfall (ebd. 155 f.; Taf. 4,2696; 8,2652); unbestimmter Röhrenknochen: Spitzenfragment (ebd. Taf. 52,2623); Metapodium Schaf/Ziege: Spitze (ebd. Taf. 53,2691); Metacarpus kleiner Wiederkäuer: Spitze (ebd. Taf. 54,2703); Rippe Hausrind: Hechelzahn (ebd. Taf. 55,2638); Tibia Hausrind: Meißel (ebd. Taf. 58,2655); Femur Schaf/Ziege: Röhrenmeißel (ebd. Taf. 61,2656); Tibia Hausrind: meißelförmiges Beil (ebd. Taf. 62,2617); Metatarsus Reh: Abfallstück (ebd. Taf. 68,2641); unbestimmter Knochen: kleiner Meißel (ebd. Taf. 69,2617); Rippe Hausrind: Messer (ebd. Taf. 76,2692).

Schüssel (ebd. Taf. 58,3; 60,5), einer Henkeltasse (ebd. Taf. 58,7; 110,6), zwei Schöpfern (ebd. Taf. 58,8; 79,4), drei Tonscheiben (ebd. Taf. 59,1.3; 60,1) und zwei weiteren Gefäßen (ebd. Taf. 59,7.8) identifiziert werden. In der Grubenverfüllung befinden sich auch zwei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 2618, 2663). Die Tulpenbecher der Typen 3,1 und 10,1 (ebd. Taf. 55,1; 56,1) sowie die konische Schüssel und die Knickwandschüssel (ebd. Taf. 57,2; 60,5) datieren in die Stufe MK III und datieren das Eintiefen der Grube in den Graben in diese Zeitstufe.

In Abschnitt 25, jedoch nicht in Befund 251, befindet sich ca. 1,0 m über der Sohle ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 2447).

Nach Steppan enthält Komplex 1 eine relative Häufigkeit an Tierknochen von ca. 3,5 % der Gesamtfundmenge des äußeren Grabens.[30]

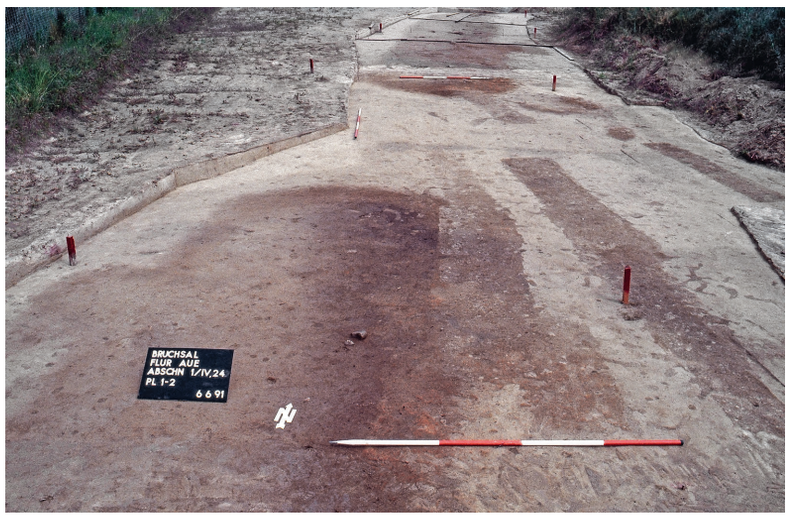
Baugeschichte

Anhand der Grabenbefunde und der Keramikfundlagen lassen sich drei Nutzungsphasen nachweisen:

1. Die beiderseits der Schwelle direkt auf der Sohle liegenden älteren Straten grenzen sich zu den darüberliegenden Schichten deutlich ab. Die darin enthaltene Keramik datiert in die Stufe MK II, die die erste nachweisbare Nutzungsphase dieses Komplexes darstellt. Zu dieser Zeit bestand offenbar ein älterer Durchlass, der Komplex 1 in zwei kürzere Abschnitte unterteilte. In welchem Zeitabstand nach der Einbringung der MK II-Keramik die Grabenteile zusammengefügt wurden, lässt sich nicht feststellen.

2. Die Grube Befund 251 mit MK III-Keramik wurde in die mindestens 1,0 m hohe Verfüllung des zusammengefügten späteren Grabens eingetieft. Sie lag aber auch teilweise außerhalb des Grabens, was dafür sprechen könnte, dass der Graben noch höher verfüllt war. Möglicherweise entstand der Befund aber auch als Aushöhlung der Seitenwand.

3. In den mindestens 1,8 m tiefen, muldenförmig verfüllten Grabenkopf wurden zur Nutzungszeit von Ösenleistenflaschen eine große Menge Objekte eingebracht (Bef. 250). Der Boden einer Ösenkranzflasche mit tiefsitzendem Ösenkranz liegt in der gleichen Fundschicht. Die Datierung des hier vorliegenden Befundes 250 könnte mit dem von Matuschik und Knoche angenommenen „Überlappungshorizont“ der beiden Flaschenformen zwischen 3870 und 3830 v. Chr. (im Übergangsbereich zwischen den Stufen MK III und IV)[31] übereinstimmen. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass der Boden der Ösenkranzflasche als altes, umgelagertes Stück in die jüngere Fundschicht im Grabenkopf gelangte.



12 Befund 1, Tor A4, Blick von Süden, im Vordergrund Komplex 1.

1.2 Tor A4 und Komplex 2 (Befund 1, Fläche III, Abschnitt 16; Fläche IV, Abschnitt 17–23/24)

1.2.1 Tor A4

Die Erdbrücke des Tores A4 ist auf der rezenten Oberfläche ca. 5,2 m breit (Abb. 12). Die Grabenköpfe der Komplexe 1 und 2 liegen in einer Flucht. Das Sohlniveau des Grabenkopfes von Komplex 1 auf 168,9 m ü. NN (Erhaltungstiefe ca. 2,7 m) befindet sich ca. 1,8 m tiefer als das des Grabenkopfes von Komplex 2 auf 170,7 m ü. NN (Erhaltungstiefe ca. 1,0 m; Plan 1). In beiden Grabenköpfen deuten sich jeweils mindestens zwei Grabenphasen an. Die mögliche Durchlassbreite für die Michelsberger Zeit ist schwer rekonstruierbar. Wenn für beide Grabenköpfe eine gleiche Mindesttiefe von 3 m angenommen wird, hätte der Durchlass ein starkes Gefälle gehabt. Wahrscheinlich aber wies der Graben beiderseits des Tores A4 unterschiedliche Tiefen auf; der Grabenkopf von Komplex 1 könnte tiefer gewesen sein (angenommen 3,5 m) als derjenige von Komplex 2 (angenommen 2,5 m). Damit wäre ein deutlich geringeres Gefälle der Erdbrücke erreicht worden. Die Böschungswinkel der Grabenkopfquerseiten legen eine rekonstruierte Breite der Erdbrücke zwischen 3,0 und 3,5 m nahe. Im gelben Löss des Durchlasses sind keine Verfärbungen zu erkennen, die Hinweise auf Toreinbauten geben, alle sichtbaren Verfärbungen gehören zu neuzeitlichen Bodeneingriffen. Ob im inneren Graben ein entsprechendes Tor vorhanden ist, konnte wegen eines Obstgrundstückes, in dem nicht gegraben werden konnte,

30 Ebd. 37.

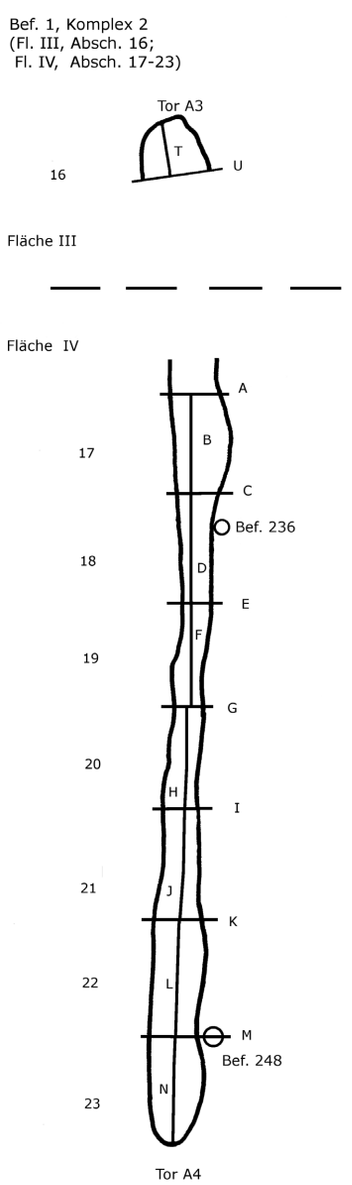
31 Knoche 2008, 102 f.; Matuschik 2011.

nicht geklärt werden. Geomagnetische Untersuchungen in den 1990er Jahren erbrachten dort keine Befunde.

1.2.2 Komplex 2

Länge Planum 1: 76,9 m (3,7 + 15,0 m Unterbrechung + 58,2 m)
Breite Planum 1: 1,8–3,9 m
Erhaltungstiefe: 0,6–2,8 m
Breite Sohle: 1,10–1,75 m
Längsneigung Sohle: 3,5 % (von 173,4 m auf 170,7 m ü. NN)
Grabungen: Sept. – Okt. 1988; Aug. – Nov. 1989; Aug. – Okt. 1990; Mai – Okt. 1991

Komplex 2 ist das Parallelstück zu Komplex 1 des inneren Grabens. Der Abstand der Längsachsen beider Grabenabschnitte beträgt im Süden 13 und 16 m im Norden; die freie Fläche zwischen den Gräben ist im ersten Planum ca. 11–13 m breit. Eine mit Bäumen und Büschen bestandene Böschung machte eine ca. 15 m lange Unterbrechung der Grabungsfläche nötig. Komplex 2 wurde in acht Abschnitte eingeteilt. Der 3,7 m lange Grabenkopfabschnitt 16 liegt noch in Fläche III, alle anderen Abschnitte gehören zu Fläche IV und haben eine Länge von etwa 8,0 m.



Plana und Profile

Der Innenrand des Grabens zeichnet sich durchgehend gut ab, der Außenrand ist durch neuzeitliche Pflugspuren gestört. Der nördliche, ca. 3,6 m breite Grabenkopf (Abb. 18) zeigt sich rechteckig mit abgerundeten Ecken, in Richtung Unterbrechung nimmt die Grabenbreite auf 4,0 m zu. Diese Breite hat Komplex 2 auch jenseits davon, in Abschnitt 17. Kurz darauf verengt er sich stetig bis auf ca. 1,6 m bei Profil G (Abschn. 19/20), was durch die geringe Erhaltungstiefe des Grabens von nur 0,5 m in dieser Partie zustande kommt. Von dort nach Süden verbreitert sich der Graben wieder und erreicht am südlichen, halbrunden Grabenkopf einen Wert von ca. 3,4 m. Im nördlichen Grabenkopf wurden wegen der großen Erhaltungstiefe von 2,8 m 16 Plana angelegt, im Mittelteil zwischen drei und sieben Plana und im südlichen Grabenkopf acht Plana. Es wurden acht Querprofile (U, A, C, E, G, I, K, M) und acht Längsprofile (T, B, D, F, H, J, L, N) dokumentiert. Der Grabenquerschnitt ist mulden- bis wannenförmig und die Sohlbreite liegt zwischen 1,00 und 1,75 m. Die Böschungswinkel der Innenwände haben in sechs Fällen Werte zwischen 107 und 115°, zweimal um 122°, diejenigen der Außenwände variieren in fünf Fällen leicht und erreichen um 122°, in drei Fällen liegen sie bei 112°. Die nördliche Grabenkopfquerwand hat einen Böschungswinkel von 115°. Der Wert der südlichen Grabenkopfquerwand kann wegen des unregelmäßigen Verlaufs und der geringen Erhaltungstiefe nicht angegeben werden.

Einige Profile lassen Hinweise auf Grabenumgestaltungen erkennen. Die Profile U (Abb. 13) und T (Abb. 14) im nördlichen Grabenkopf, N im südlichen Grabenkopf sowie E (Abb. 163) und K (Abb. 164) zeigen entweder an den Grabenwänden leichte Stufen oder Abgrenzungen zwischen Verfüllschichten. Beides weist auf zwei Grabenphasen. Bei allen anderen Profilen ist dies nicht der Fall (Abb. 162).

Vom nördlichen Grabenkopf aus verläuft die Sohle zunächst auf etwa 45,0 m Länge leicht schwankend um 173,3 m ü. NN (Plan 2). Sie sinkt dann auf einer etwa 11,0 m langen Etappe nur sehr leicht um ca. 1,0 m ab, um in Abschnitt 21 in einer abrupten Sohlstufe 0,95 m Höhe zu verlieren (Abb. 160). Die restlichen 20 m bis zum südlichen Grabenkopf verläuft sie leicht abfallend, mit zwei kurzen Anstiegen

in Abschnitt 22, auf etwa 170,7 m ü. NN. Einer dieser beiden Anstiege zeigt Dimensionen, die auf einen älteren, später entfernten Durchlass weisen könnten: Er ist etwa 0,3–0,4 m hoch, ca. 3,0 m lang und verläuft annähernd eben. Auf dem Grabungsfoto ist eine Abgrenzung zwischen den Schichten auf der Schwelle und denen, die südlich unterhalb der Schwelle liegen, zu erkennen (Abb. 161). Diese könnten zu einer älteren Grabenphase gehören.

Der Graben hat im nördlichen Grabenkopf mit 2,8 m die größte Erhaltungstiefe des gesamten Erdwerks. Südlich der kleinen, die Grabungsfläche unterbrechenden Böschung liegt die heutige Oberfläche rund 2 m tiefer. Entsprechend ist die Erhaltungstiefe des Komplexes 1 hier mit 0,6–1,5 m deutlich geringer.

Umbauten und Verfüllung

Die Wände und die Sohle des nördlichen Grabenkopfes zeigen eine sehr sorgfältige Ausführung (Abb. 13; 14). Die Verfüllung des Grabenkopfes erfolgte von den drei Seiten, etwas vermehrt von der Innenseite. Unmittelbar auf der Sohle lassen sich insgesamt ca. 0,5 m hohe und bis zu fünfzehn übereinanderliegende, sehr dünne Straten erkennen. Die unteren Schichten, in die einige Tierknochen eingebettet sind, könnten eine ältere Verfüllung darstellen. Auf dem Grabungsfoto grenzen sie sich gegen die darüberliegenden Straten gut ab, aber auf der Feldzeichnung ist dies nur schwach dokumentiert. Außerdem befindet sich in der Grabenkopfquerwand, etwa auf der Höhe dieser Trennlinie, eine ca. 0,3 m tiefe Stufe, die auf Umbauten und zwei Grabenphasen hinweist (Abb. 14). Auf dem Grabungsfoto des Querprofils U lassen sich Verfüllschichten erkennen, die auf zwei ineinanderliegende Grabenphasen deuten, obwohl die Seitenwände keine Stufen oder Ausbuchtungen zeigen (Abb. 13). Etwa 2,25 m über der Sohle liegt in dunklem, lehmigem Löss eine Fundkonzentration. Mit den damit zusammen hereingekommenen, etwa 0,45 m mächtigen Straten wurden einige wenige Funde in den Grabenkopf eingeschwemmt, andere könnten anthropogen eingebracht worden sein (z. B. ein Hornzapfen und ein Steinwerkzeugfragment). Auf der äußeren Grabenhälfte liegt ganz oben muldenförmig der Rest einer rötlichbraunen, jüngeren Erosionsschicht, die auch auf dem entsprechenden Gegenstück des inneren Grabens vorhanden ist. Sie scheint aus dem Innenraum des Erdwerks geflossen zu sein.

Die Grabenstrecke wurde durch Einschwemmungen von beiden Seiten verfüllt. Die Sohlschicht ist fundarm, bis auf einige wenige kleine Keramikscherben im südlichen Grabenkopf. Im Längsprofil N durch den südlichen Grabenkopf (Plan 2) grenzt sich diese ca. 0,2 m mächtige, hellere Sohlschicht gut gegen die darüberliegenden Straten ab, was auch hier ein Hinweis auf zwei Grabenphasen darstellt. Darüber lagerte sich mittelbrauner, fundleerer Löss ab, der sich vom nördlichen bis zum südlichen Grabenkopf verfolgen lässt. Dieser mittelbraune Löss liegt auch direkt auf der Sohle der Schwelle in Abschnitt 22, die einen nicht vollständig abgegrabenen älteren Durchlass darstellen könnte. Dies legt nahe, dass die Entfernung der älteren Erdbrücke vor der Einschwemmung des mittelbraunen Lösses erfolgte. In den Abschnitten 21 und 22 liegt über der mittelbraunen Löss-Schicht ein gelbes, bis zu 0,3 m mächtiges Löss-Stratum, das von einem Grabenwandabbruch herrühren könnte. Die oberste Schicht der Abschnitte 21–23 (ca. 0,7–1,0 m über der Sohle) enthält, besonders im südlichen Grabenkopf, einige Funde.

13 Befund 1, Komplex 2, Querprofil U durch den nördlichen Grabenkopf mit zwei Grabenphasen.

14 Befund 1, Komplex 2, Längsprofil T durch den nördlichen Grabenkopf mit zwei Grabenphasen.

Funde und ihre Verteilung

Aus den oberen Straten, etwa 2,2–2,7 m über der Sohle des nördlichen Grabenkopfes, lassen sich kleinteilige Keramikfragmente min-

destens einem Tulpenbecher, vier Knickwandschüsseln, zwei konischen Schüsseln und 24 Vorratsgefäßen zuordnen.[32] Die Knickwandschüssel-Scherben datieren diese oberen Schichten in die Stufen MK III/IV. In der gleichen Fundkonzentration liegt ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 1407). Ca. 1,8 m über der Sohle befindet sich ein Zahnanhänger aus einem Braunbär-Eckzahn.[33] Im Sohlbereich liegt eine mehrfach durchlochte Handhabe (Reiter 2005, Taf. 106,5), die auf Kontakte zu Chasséen-Kultur weist. In Abschnitt 21 finden sich etwa 1,2 m über der Sohle ein menschliches Gebissfragment (Fdnr. 2391) und ein bearbeiteter Tierknochen. In den oberen Schichten der Abschnitte 21–23 befinden sich Keramikfragmente von mindestens fünf Knickwandschüsseln und drei konischen Schüsseln, die in die Stufen MK III und IV weisen.[34]

Ein Mahlsteinunterlieger aus hellem Sandstein (Reiter 2005, Taf. 143,5) liegt in Abschnitt 22 in ca. 0,7 m über der Sohle. Im gleichen Abschnitt wurde in der Grabenmitte und etwa 1,0 m über der Sohle ein menschlicher Schädel mit fünf Halswirbeln (Fdnr. 2349; Abb. 15) freigelegt.[35] Wenig davon entfernt befinden sich menschliche Zähne und weitere Menschenknochenfragmente (Fdnr. 2350, 2321, 2330, 2407, 2409), darunter ein langer Röhrenknochen (Fdnr. 2331). Alle menschlichen Knochen liegen in der jüngeren Verfüllung, die während der Stufe MK III entstand.

In der Sohlschicht des südlichen Grabenkopfes befinden sich die Scherben von mindestens zwei Tulpenbechern und sieben beckenförmigen Schüsseln,[36] die diese Schicht in die Stufe MK II datieren.

Nach Steppan enthält Komplex 2 eine relative Häufigkeit an Tierknochen von 7 % der Gesamtfundmenge des äußeren Grabens.[37]

15 Befund 1, Komplex 2, Abschnitt 22, menschlicher Schädel mit fünf Halswirbeln in der Verfüllung des Grabens, ca. 1 m über der Sohle.

16 Befund 1, Komplex 2, Abschnitt 22, Grube Befund 248 am äußeren Grabenrand.

32 Reiter 2000.
33 Steppan 2003, 158; Taf. 48,1426.
34 Reiter 2000.
35 Es handelt sich nach Wahl (2010, 97) um den „[...] Schädel eines 25–30-jährigen Mannes mit Spuren multipler Gewalteinwirkung. Im Bereich des Hirnschädels sind mindestens drei, evtl. vier unverheilte Hieb- und Schlagdefekte nachzuweisen."
36 Reiter 2000.
37 Steppan 2003, 37.

Gruben

Auffällig ist die runde Grube Befund 248 mit den Maßen 2,0 × 1,8 m und etwa 1,0 m Tiefe, die anscheinend vom äußeren Grabenrand bei Profil M gestört wird (Abb. 16; 159). Möglicherweise bestand die Grube schon, bevor die jüngere Grabennutzungsphase begann, das genaue Verhältnis zum Graben kann nicht eindeutig geklärt werden. Ihre Sohle liegt auf annähernd gleichem Höhenniveau wie das der alten Grabensohle. Die Grube scheint anthropogen verfüllt worden zu sein, darauf weisen unregelmäßig verteilte helle und dunkle Lössareale. Sie enthält neben sehr wenigen Tierknochen,[38] Holzkohlepartikeln und Keramikscherben, darunter auf der Grubensohle der Rand einer beckenförmigen Schüssel (Fdnr. 2337),[39] einen einzelnen Hornzapfen sowie ein annähernd vollständiges Auerochsen-Gehörn (Fdnr. 2334, 2335; Abb. 17).[40] Das Fragment der beckenförmigen Schüssel datiert die Grube in die Stufe MK II und somit vor die MK III-Nutzungsphase des Grabens. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass die Grube auch später entstand und das Fragment der beckenförmigen Schüssel durch Verlagerung hineingelangte.

Der untere Rest einer weiteren Grube (Bef. 236) am Außenrand des Abschnittes 18 scheint die Sohle des Grabens zu stören. Aus der Verfüllung wurde eine kleine Keramikscherbe mit Schlickrauung geborgen. Das Verhältnis zwischen Grube und Graben kann nicht geklärt werden. Vielleicht handelt es sich um eine Tierhöhle, die in die seitliche untere Grabenwand gegraben wurde.

Baugeschichte

In Komplex 2 lassen sich nicht eindeutig Grabenumbauten belegen. Dennoch weisen Stufen in den Grabenwänden und gut abgrenzbare Sohlschichten auf eine untere ältere und eine darüberliegende jüngere Grabenverfüllung und somit auf zwei Nutzungsphasen.

1. Die Lage beckenförmiger Schüsseln in der Sohlschicht des südlichen Grabenkopfes belegen eine Herstellung zumindest des südlichen Grabenkopfareals während der Stufe MK II. In Abschnitt 22 könnte sich ein älterer, ca. 3,0 m breiter und später entfernter Durchlass befunden haben. Dieser hätte Komplex 2 in ein nördliches, etwa 67,0 m langes und ein südliches, ca. 8,0 m langes Stück unterteilt.

17 Befund 1, Komplex 2, Grube Befund 248, auf der Sohle ein Ur-Gehörn und ein einzelner Hornzapfen.

Die Zusammenlegung der beiden Abschnitte muss vor der jüngeren Nutzung erfolgt sein, denn direkt auf der Schwelle zwischen den beiden Teilen liegt eine mittelbraune Löss-Schicht (Abb. 161), die auch im gesamten übrigen Komplex 2 über dessen hellerer, älterer Sohlverfüllung vorhanden ist.

2. In dieser mittelbraunen Löss-Schicht und in den darüberliegenden Schichten finden sich Fragmente von Knickwandschüsseln, die eine weitere Nutzung des Komplexes 2 während der Stufe MK III/IV nahelegen.

1.3 Tor A3 und Komplex 3 (Befund 1, Fläche III, Abschnitt 10–15/16)

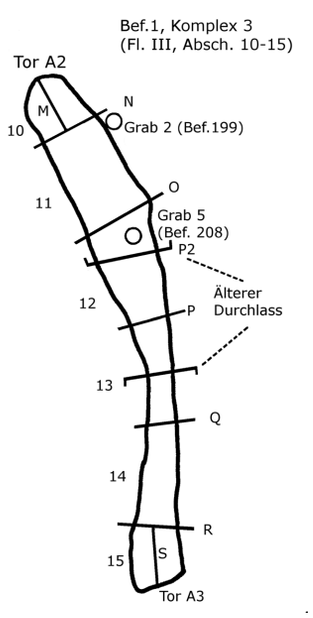
1.3.1 Tor A3

Die Erdbrücke des Tores A3 ist auf der rezenten Oberfläche ca. 4,8 m breit (Abb. 18; Plan 2). Die Grabenköpfe der Komplexe 2 und 3 liegen auf einer leichten Bogenlinie. Die Sohle des Grabenkopfes von Komplex 2 auf 173,4 m ü. NN (Erhaltungstiefe ca. 2,8 m) ist ca. 1,6 m tiefer angelegt als diejenige des Grabenkopfes von Komplex 3 auf 175,0 m ü. NN (Erhaltungstiefe ca. 1,7 m). In beiden Grabenköpfen deuten sich jeweils mindestens zwei Grabenphasen an. Wahrscheinlich wiesen die Grabenköpfe beiderseits des Tores A3 unterschiedliche Tiefen auf. Unter der Voraussetzung von mindestens 3,5 m Tiefe für den Grabenkopf von Komplex 2 und etwa 2,5 m für denjenigen von Komplex 3 hätte auf der Erdbrücke ein geringeres Gefälle erreicht werden können. Die Böschungswinkel

38 Es handelt sich um vier Knochen von Schaf oder Ziege (ebd. Beil. 3 Tab. 16).

39 Reiter 2000.

40 Steppan (2002, 126 Abb. 2) führt ein Gehörn mit der falschen Fundnummer 2334 (richtig 2335) an. In der Grube liegt auch noch ein einzelner Hornzapfen (Fdnr. 2334), der in seiner Liste nicht auftaucht. Allerdings ist nicht klar, ob er vom Ur oder vom Hausrind stammt. Unter Berücksichtigung seiner Größe könnte es sich um einen Ur-Hornzapfen handeln.



der Grabenkopfquerseiten legen eine rekonstruierte Breite der Erdbrücke von ca. 3,0 m nahe.

A3 hat in Tor B3 des inneren Grabens seine Entsprechung, beide Erdbrücken liegen in einer Flucht. Im Planum sind auf der Erdbrücke zwei längliche Verfärbungen zu erkennen, wobei nur eine davon wegen ihrer mittigen Lage vermutlich ein michelsbergzeitliches Gräbchen (Bef. 197) darstellt. Es ist 2,4 m lang, ca. 0,2 m breit, in der Form unregelmäßig länglich, verläuft in Ost-West-Richtung und liegt etwa in der Mitte zwischen beiden Grabenköpfen. Es hat eine hellrotbraune bis graubraune, fundleere Lössverfüllung. Im zweiten Planum ist es fast unverändert sichtbar, ab dem dritten Planum wurde es nicht mehr dokumentiert.

1.3.2 Komplex 3

Länge Planum 1: ca. 39,2 m
Breite Planum 1: 1,90–3,85 m
Erhaltungstiefe: 0,6–2,1 m
Breite Sohle: 0,85–1,65 m
Längsneigung Sohle: 6,3 % (von 177,4 m auf 175,0 m ü. NN)
Grabungen: Sept. – Dez. 1988; Mai – Okt. 1989

Komplex 3 ist das Parallelstück zu Komplex 2 des inneren Grabens. Mit den Komplexen 3 und 4 entfernt sich der äußere Graben weiter als sonst vom inneren Graben. Die Längsachsen beider Gräben sind in Höhe des Tores A2 etwa 22 m voneinander entfernt. Dieser Abstand verbreitert sich um einen weiteren Meter zwischen Abschnitt 12 des inneren und 13 des äußeren Grabens. Dort befinden sich in beiden Gräben jeweils ältere, später entfernte Erdbrücken. Nach Südosten, zu den Toren B3 und A3 hin, wird der Abstand zwischen den Längsachsen wieder kleiner. Er beträgt an den Grabenköpfen ca. 17,5 m. Die Freifläche zwischen den Gräben ist zwischen 14,5 und 20,5 m breit. In Abschnitt 11 befindet sich am äußeren Grabenrand eine Grube mit einem menschlichen Individuum (Grab 2). In Abschnitt 12 liegt unterhalb der Grabensohle Grab 5 mit den Überresten dreier Individuen.

18 Befund 1, Tor A3, Blick von Süden auf Komplex 3.

Komplex 3 wurde von Nordwesten nach Süden in sechs Abschnitte unterteilt, die jeweiligen Grabenkopfabschnitte 10 und 15 sind etwa 4,0 m, die dazwischen liegenden Abschnitte 11–14 etwa 8,0 m lang (Plan 3).

Plana und Profile

Die nordwestliche Hälfte des Komplexes 3 verläuft bogenförmig von Nordwesten nach Südosten, die Abweichung von der Nord-Süd-Achse beträgt etwa 18°. Die südliche Hälfte des Komplexes 3 ist annähernd Nord-Süd gerichtet.

In der nordwestlichen Hälfte sind die Grabenkonturen durch zahlreiche neuzeitliche Befunde gestört. Es ist ein halbrunder, etwa 3,8 m breiter Grabenkopf und eine ebenso breite anschließende Grabenstrecke bis etwa in die Mitte des Abschnittes 12 zu erkennen. Dort verengt sich der Graben auf ca. 3,0 m Breite, um kurz darauf in Richtung Süden noch schmaler, etwa 2,0 m breit, zu werden (Abb. 6). Diese etwa 8,0 m lange Grabenverengung weist auf eine Umbaumaßnahme: In den tieferen Plana zeigt sich eine ältere, einstmals vorhandene Erdbrücke, die Komplex 3 zweiteilte. Sie wurde nach unten hin nicht vollständig entfernt und das spätere Verbindungsstück zwischen den beiden Grabenteilen zeigt sich in den oberen Plana als deutlich schmalerer Grabenverlauf. In der Mitte des Abschnittes 13 verbreitert sich der Graben wieder auf etwa 3 m und pendelt sich bis zum rechteckigen südlichen Grabenkopf auf eine Breite von ca. 3,4 m ein.

In Abschnitt 12, direkt vor der Verengung, sind zahlreiche unregelmäßige Ausbuchtungen in den Randbereichen vorhanden, die auf jungneolithische Bau- oder Grabeaktivitäten hinweisen (Abb. 6; 165). Diese könnten im Zusammenhang stehen mit der Entfernung der älteren Erdbrücke, der Eintiefung des Grabes 5 oder mit dem Einbau des jüngeren Grabens (s. u.).

Je nach Erhaltungshöhe wurden zwischen sechs und zehn Plana angelegt. Komplex 3 gehört zu den Grabungsarealen der ersten Jahre, in denen noch nicht kontinuierlich Längsprofile dokumentiert wurden, weshalb es nur zwei Längsprofile (M, S) durch die beiden Grabenköpfe gibt. Von den sechs Querschnitten (N, O, P2, P, Q, R) bilden alle, außer P2, die jeweiligen Abschnittsgrenzen. Sie sind jeweils ca. 8,0 m voneinander entfernt. P2 wurde etwa 3,0 m südlich des Querprofils O angelegt, der Abstand zu P beträgt ca. 0,5 m.

Im nordwestlichen Drittel des Komplexes 3 ist an den Querschnitten N (Abb. 19) und O (Abb. 167) eine Besonderheit zu erkennen: Der an der Grabensohle zwischen 0,85 und 1,15 m breite, wannenförmige Graben zeigt an beiden Seitenwänden nach außen führende Stufen. An der Innenwand liegt die Stufe in einer Höhe von ca. 0,7–0,9 m, an der Außenwand in ca. 0,35–0,85 m über der Sohle. Die Böschungswinkel der unteren Grabeninnenwände haben Werte von 112–120°, bei den Grabenaußenwänden liegen die Winkelgrade zwischen 110 und 118°. Die Böschungswinkel der Wände oberhalb der Stufe betragen an den Innenseiten 90–100°, sind aber meist infolge zu geringer Erhaltungshöhe oder sehr unregelmäßigen Wandverlaufs nicht feststellbar. Aus denselben Gründen lassen sich in den anderen Profilen (P2 [Abb. 169], P, Q) Stufen nicht eindeutig feststellen. Die Sohle des südlichen Teilstückes ist an seinem nordwestlichen Ende sehr schmal, nur etwa 1 m, und verbreitert sich stetig nach Süden auf ca. 1,65 m Breite. Der Böschungswinkel der Querwand des südlichen Grabenkopfes zu Tor A3 beträgt 116°.

19 Befund 1, Komplex 3, Querprofil N mit gestuften Wänden. Pfeil: Fundposition des Kupferfragments.

Da nur zwei Längsprofile in den Grabenköpfen vorhanden sind, wurde der ungefähre Längsverlauf der Sohle des Komplexes 3 über die Höhenangaben der untersten Plana ermittelt (Plan 3). Vom nordwestlichen Grabenkopf in Richtung Südosten ist ein annähernd ebener Verlauf der Sohle auf ca. 15,0 m Länge bis zum älteren Grabenkopf zu erkennen. Dieser befindet sich in Abschnitt 12 unmittelbar südlich des Querprofils P2 auf etwa 177,2 m ü. NN. Durch die nicht komplette Entfernung der älteren Erdbrücke liegt die Sohle des Verbindungsstückes auf etwas höherem Niveau (177,25–177,40 m ü. NN). Die Sohle des folgenden älteren nördlichen Grabenkopfes in Abschnitt 13 befindet sich auf ca. 176,3 m ü. NN. Bis zum südlichen Grabenkopf in Abschnitt 15 fällt die Sohle auf etwa 15,0 m Länge kontinuierlich um ca. 1,3 Höhenmeter ab. Die Erhaltungstiefe ist mit 0,6 m bei Querprofil P

20 Befund 1, Komplex 3, Längsprofil M durch den nördlichen Grabenkopf mit gestufter Grabenkopfquerwand.

am geringsten und mit ca. 2,4 m im südlichen Grabenkopf am größten.

1.3.4 Ältere Durchlässe und Einbau eines höherliegenden neuen Grabens

Komplex 3 war zu einem früheren Zeitpunkt durch eine etwa 6,5 m breite, ältere Erdbrücke in zwei ca. 15,0 m lange Abschnitte unterteilt. Diese ältere Erdbrücke hat ein Gegenstück im direkt gegenüberliegenden Komplex 2 des inneren Grabens.

Der nordwestliche ältere Abschnitt hat einen bis zum Querprofil O (Abb. 167) nachgewiesenen, wannenförmigen, an der Sohle ca. 0,85–1,15 m breiten, älteren Vorgängergraben. Dieser zeigt in 0,4–0,8 m Höhe über seiner Sohle deutlich eine bis zu 3,0 m breite zweite Grabensohle eines eingebauten, späteren Grabens. Die neue Sohle reicht beiderseits über die alten Grabenwände hinaus, sodass im Gesamtbild ein stufenförmiger Querschnitt zustande kommt (Abb. 19). Die alte Verfüllung des schmaleren Vorgängergrabens blieb in seinen unteren Bereichen unangetastet. Der Verlauf der neuen Sohle kann mithilfe der Querprofile im Gesamtlängsprofil rekonstruiert werden (Plan 3, gestrichelte Linie).

In Längsprofil M durch den nordwestlichen Grabenkopf zeigt die Querwand etwa 1,2 m über der Sohle eine ca. 0,9 m breite Stufe, die in den Torbereich A2 hineinreicht (Abb. 20). Die Stufe kommt durch den Einbau des breiteren und auch längeren, jüngeren Grabens zustande und stellt dessen neue Sohle dar. Dies lässt sich auch im direkt folgenden, gestuften Querprofil N (Abb. 19) verfolgen. Hier befindet sich die jüngere, breitere Sohle auf annähernd gleichem Höhenniveau.

Die Querprofile, die im Bereich der älteren Erdbrücke und im älteren, südlichen Grabenteilstück angelegt wurden (P2, P1, Q, R; Plan 3), zeigen einen wannenförmigen Querschnitt und keine eindeutigen Stufen in den Wänden. Während in Profil Q die Wandverläufe unregelmäßig sind, weisen die Wände in Profil R keine Stufen auf (Abb. 168). Möglicherweise sind in den sohlnahen Bereichen des südlichen Grabenteilstücks ältere Verfüllschichten vorhanden, was dort durch farblich abweichende, ca. 0,2–0,4 m mächtige Straten angedeutet wird, allerdings ohne deutliche Abgrenzungen. Zudem liegen in den Sohlschichten ältere MK[41]-Keramikformen. Darüber liegen wahrscheinlich die Sohle (Plan 3, gestrichelte Linie) und die Verfüllung des zweiten eingebauten Grabens. In Längsprofil S, das durch den südlichen Grabenkopf verläuft, grenzen sich in den unteren Bereichen (bis ca. 0,4 m über der Sohle) hellere Schichten ab, die die ältere Verfüllung darstellen könnten. Dazu passt, dass auf gleichem Höhenniveau eine ganz schwache Ausbuchtung in der Grabenkopfquerwand zu erkennen ist; es könnte sich dabei um die Sohle des eingebauten zweiten Grabens handeln. Die Befunde sind nur schwach zu erkennen und nicht eindeutig zu interpretieren, da kein Gesamtfoto des Längsprofils S vorhanden ist.

In den Grabenbefunden zeigen sich Hinweise auf die relative Abfolge der Umbauarbeiten: Zuerst scheint die Entfernung der älteren Erdbrücke und danach der Einbau des neuen Grabens vorgenommen worden zu sein.

Die Gräber 2 und 5

Eine weitere Besonderheit stellen zwei Grabgruben dar, die beide in Verbindung zu dem älteren nordwestlichen Teilstück des Komplexes 3 stehen.

Grab 2 (Bef. 199)

Der Außenrand des Abschnittes 11 zeigt in Planum 2 eine leichte rundliche Ausbuchtung, die sich in den darunter folgenden Plana immer deutlicher abzeichnet. Auf Planum 1 war

41 MK = Michelsberger Kultur.

die Ausbuchtung nicht aufgefallen, da der äußere Grabenrand im Ganzen unregelmäßig wellig verlief (Abb. 6). Auf Zwischenplanum 2–3 liegen auf der nun gut erkennbaren Ausbuchtung größere Keramikfragmente[42] und einige Tierknochen[43], auf Planum 3 ist auf dem Grabungsfoto ein großes Tulpenbecherbruchstück[44] zu sehen. Aus der Verfüllung zwischen Planum 3 und Zwischenplanum 3–4 wurden weitere Keramikfragmente geborgen,[45] u. a. Keramikscherben mit Schlickrauung. Dieses Merkmal tritt erst ab der Stufe MK III auf. In Zwischenplanum 3–4 stellt sich Grab 2 als ein 1,25 × 1,00 m großes Oval dar, das mit dem Graben über einen schräg nach Süden verlaufenden, schmalen „Gang“ verbunden zu sein scheint (Abb. 21). Wenig darunter findet sich, eng an den nordöstlichen Rand der Ausbuchtung geschmiegt, das Skelett einer spätmaturen Frau in extremer Hockposition (Abb. 22).[46] Auf diesem Planum scheint die Grabgrube den Graben zu schneiden. Unter dem Skelett reicht die Grube noch ca. 0,6 m tief und ist mit mittelbraunem, lehmigem Löss, der einige kleine Keramikscherben und Tierknochen enthält, verfüllt (Abb. 170). Die Grubensohle liegt bei 178,27 m ü. NN. und reicht damit bis auf das Niveau der Sohle des neuen, breiteren MK III-Grabens. Es ist schwierig zu entscheiden, wie der Befund zustande gekommen ist. Die Anwesenheit von Knickwandschüssel-Fragmenten und geschlickten Scherben in der Verfüllung datieren die Anlage der Grabgrube in die Stufe MK III. Entsprechend dem Befund, wie er sich in Zwischenplanum 3–4 darstellt (Abb. 21), wurde möglicherweise von der Sohle des neuen, breiten MK III-Grabens eine schräg nach Nordosten verlaufende Aushöhlung in die Grabenaußenwand gegraben – etwa 1,2 m lang, 1,0 m breit und ebenso hoch. Bevor die Frau in extremer Hockstellung dort hinein verbracht wurde, war die Aushöhlung allerdings schon 0,6 m hoch mit dunklerem, lehmigem Löss, einigen Keramikscherben und Tierknochen verfüllt (Abb. 170). Wie diese erste Verfüllung und die über der Bestatteten befindliche Verfüllung in die Aushöhlung gelangte, bleibt fraglich. Die Position der Frau – extrem gehockt und mit dem Rücken eng an der Außenwand der Aushöhlung liegend (Abb. 22) – könnte dafür sprechen, dass sie von der neuen Sohle des breiteren MK III-Grabens aus horizontal durch den Verbindungsgang in die Aushöhlung hinein geschoben wurde, so weit bis sie mit ihrem Rücken an die äußere Grubenwand anstieß. Vielleicht ist die Aushöhlung der Grabenwand auch durch ein Tier, etwa einen Dachs, entstanden

21 Befund 1, Komplex 3, Planum 3–4, links Grab 2 (Bef. 199) am äußeren Rand des äußeren Grabens.

22 Befund 1, Komplex 3, Grab 2 (Bef. 199) mit weiblichem Individuum in extremer Hockposition, rechts Grabenverfüllung.

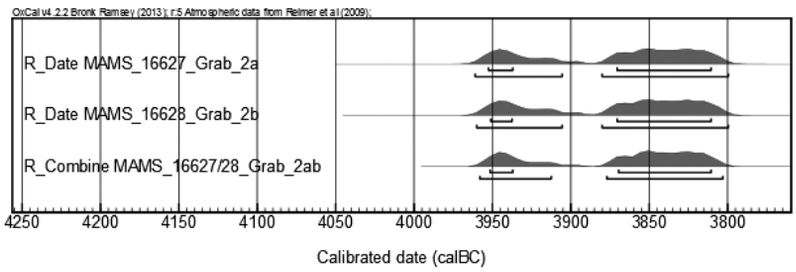
42 Fdnr. 868: Eine geschlickte Scherbe, ein Tonscheibenfragment, zwei Knickwandschüssel-Fragmente, ein Arkadenrand mit Fingertupfen (Reiter 2000).

43 Hausschwein-Unterkiefer (Steppan 2003, 158; Taf. 46,868); unspezifischer Röhrenknochen: Meißel (ebd. 160; Taf. 57,868).

44 In den Fundbüchern taucht dieses Fragment auf (Fdnr. 884, 885), aber in Reiter 2000 ist es nicht aufgeführt.

45 Fdnr. 892: Fragmente einer kalottenförmigen Schüssel, einer Tonscheibe (Reiter 2005, Taf. 67,11), dreier geschlickter Gefäße, eine verzierte Wandscherbe (ebd. Taf. 70,7).

46 Vgl. Darstellungen bei Behrends 1988, 46; 1991, 32 f.; Nickel 1997, 112; 141; 1998, 151–168; Wahl 1994, 100 f; 2012, 80. S. auch Alterauge 2013, bes. 188.



23 Befund 1, Komplex 3, grafische Darstellung zweier 14C-Daten des weiblichen Individuums aus Grab 2 (Bef. 199). Die dritte Zeile zeigt die kombinierte Darstellung beider Daten.

und wurde später für die verstorbene Frau als Ablageort verwendet. Ein anderes Szenario könnte die Entstehung der Grabgrube ebenfalls erklären: Sie könnte auch direkt am Rand des schon mindestens 1,5 m hoch verfüllten, jüngeren MK III-Grabens von oben her eingetieft worden sein, dabei hätte man den Grabenrand angeschnitten. Nachdem die Grube 0,6 m hoch mit Bodenmaterial und Siedlungsabfall verfüllt war, gelangte die Frau hinein. Beide Szenarien bieten jedoch keine plausible und befriedigende Erklärung für die Entstehung der Grabgrube.

Ein Rippen- und ein Fingerknochenfragment der Frau wurden zur ^{14}C-Datierung entnommen; MAMS 16627 und 16628 zeigen annähernd gleiche Ergebnisse: im 1σ-Bereich 3952–3812 cal BC bzw. 3951–3811 cal BC und im 2σ-Bereich 3961–3801 cal BC bzw. 3960–3801 cal BC (Abb. 23).[47] Die Daten zeigen eine zweigipflige Verteilung und decken einerseits die Stufe MK III und andererseits den Beginn der Stufe MK IV ab. Somit klären auch die ^{14}C-Daten nicht, welchem der beiden oben geschilderten Szenarien für die Anlage der Grabgrube der Vorzug zu geben ist.

Eventuell stammt auch ein Anhänger aus einem Hunde-Oberkiefereckzahn,[48] der aus der Grabenverfüllung zwischen dem ersten und dem zweiten Planum des Abschnittes 11 geborgen wurde, aus Grab 2 und gehörte dem bestatteten Individuum.

Grab 5 (Bef. 208)

Das Grab befindet sich in Abschnitt 12 unterhalb der Sohle des älteren Vorgängergrabens, der zugleich an dieser Stelle den südlichen Grabenkopf des älteren, nordwestlichen Grabenteilstückes darstellt (Abb. 24; Plan 3). Die runde Verfärbung der Grabgrube zeichnete sich im untersten Planum 7 des Grabens nicht ab und wurde erst nach der Entfernung der Grabensohle wahrgenommen (Abb. 172). Die oberen und mittleren Verfüllschichten der kreisrunden, 1,2 m im Durchmesser großen und etwa 0,7 m tiefen Grabgrube enthielten viele Tierknochen,[49] einige Keramikscherben und Holzkohleareale (Abb. 171). Auf der Grubensohle liegen das stark verrenkte untere Extremitätenskelett einer etwa 40-jährigen Frau und die Skelette zweier Kinder. Ein 4–5-jähriges Kind befindet sich in seitlicher Hocklage in der Mitte der Grube. Sein Kopf liegt auf einer großen Scherbe (Fdnr. 1578;[50] Abb. 173), die als Beigabe interpretiert werden kann. Das zweite, etwa 8–10-jährige Kind, ein Junge, liegt auf dem Bauch. Auffällig ist die ungewöhnliche Position seiner unteren Extremitäten: Der rechte Unterschenkel ist im Kniegelenk stark gebeugt, sodass sich der rechte Fuß am Becken befindet. Der linke Oberschenkel ist in der Hüfte weit nach außen abgewinkelt.[51] In Zwischenplanum 2–3, das sich ca. 0,5 m über der Grubensohle befindet, liegt die Scherbe einer Knickwandschüssel.[52] Diese Gefäßform tritt in der Stufe MK III erstmals auf. Im Sohlbereich befinden sich die Fragmente eines ca. 0,15 m hohen Tulpenbechers des Typs 10,1 (Reiter 2005, Taf. 61,5), der nach Lüning in die Stufe MK III datiert. Seidel unterscheidet nach niedrigerem Typ 10,1, der schon in der Stufe MK II auftreten kann, und höherem Typ 10,1, der auch noch während MK IV auftritt.[53] Im vorliegenden Fall weist die niedrigere Höhe des Tulpenbechers eher in die frühe Stufe MK III. Beide Gefäßeinheiten, Knickwandschüssel und Tulpenbecher 10,1, datieren die Anlage des Grabes 5 in die Stufe MK III.

Verfüllung

Auch die Verfüllung des Komplexes 3 erfolgte nach dem bereits mehrfach erwähnten Muster: natürliche Einschwemmung von allen Seiten, etwas vermehrt von der Innenseite, und anthro-

47 CEZ Mannheim, 2013: konventionelle Alter 5089 ± 22 BP und 5087 ± 21 BP, kalibriert mit INTCAL09 und SwissCal 1.0 von L. Wacker, ETH Zürich.

48 Steppan 2003, 158; Taf. 48,838. – Die genaue Fundposition des Anhängers ist nicht dokumentiert.

49 Steppan 2002, 124. In den oberen Schichten der Grube lagen je ein Teilskelett von Schaf und Ur. Im Grubensohlenbereich befanden sich Teile der rechten Vorderextremität und der rechten hinteren Extremität eines Schafes mit Schnitt- und Bratspuren, außerdem noch Teile der rechten vorderen Extremität eines Lammes. Steppan interpretiert diese Knochenpartien, die hochwertiges Fleisch liefern, an anderer Stelle als intentionelle Beigabe (Steppan 2003, 22). Weiterhin lagen in der Grube Knochen vom Hausschwein, Hausrind, Schaf, Ziege und Rothirsch (ebd. Beil. 3 Tab. 16).

50 Das Keramikfragment befindet sich nicht in Reiter 2000.

51 Vgl. Darstellungen bei Behrends 1989, 71; 1991, 34 f.; Nickel 1997, 111; 142; 1998, 151–168; Wahl 1999, 94; 96; 2012, 81. Ähnliche Individuen-Konstellationen in Grabgruben interpretieren Jeunesse (2010, 92 f.) und Lefranc et al. (2012, 726) als Primärbestattungen mit geopferten Begleitpersonen.

52 Reiter 2000.

53 Seidel 2008, 416.

pogener Eintrag. Eine Abgrenzung zwischen den Verfüllungen des älteren und des jüngeren, breiteren Grabens wurde nicht dokumentiert. Die wenigen Profile zeigen folgenden Verfüllungsprozess:

Im nordwestlichen, älteren Grabenteilstück befindet sich auf der Sohle des schmalen Vorgängergrabens eine dunkelbraune, lehmige, aber fundarme Löss-Schicht. Darüber wurden von beiden Seiten mehrere, nur schwer voneinander zu trennende Schichten aus mittelbraunem Löss herein geschwemmt. Solche Straten füllen auch den unteren Bereich des neuen, verbreiterten Grabens. Nur im Querprofil N wurde eine schwache Abgrenzung zwischen den Verfüllungen des älteren, unteren und des jüngeren, oberen Grabens dokumentiert (Abb. 19). In einigen oberen Grabenpartien weist hellgelber Löss auf Grabenwandabbrüche von der Innenseite hin. Funde liegen vor allem in den mittleren Straten des breiteren, jüngeren Grabens.

Im südlichen Teilstück fiel von der Innenseite auf die Sohle ockerfarbener Löss. Auch hier könnte es sich um Wandabbrüche handeln. Von der Außenseite floss dunkelbrauner, lehmiger und teilweise Funde enthaltender Löss ein. Funde liegen besonders im Sohlbereich des südlichen Teilstückes (Plan 3).

Der gesamte Graben verfüllte sich weiter von beiden Seiten durch unterschiedliche mittel- bis dunkelbraune Straten. Die Plana zeigen, dass im älteren sowie auch im breiteren, jüngeren Graben des Komplexes 3 in allen Höhen immer wieder scharf begrenzte, dunkle Areale vorhanden sind, die Holzkohle, Asche, Hüttenlehm und in unterschiedlicher Konzentration Tierknochen- und Keramikfragmente enthalten. Es dürfte sich hierbei um einzelne Abfalleinschüttungen in die sukzessive zugeschwemmten Gräben handeln. Im südlichen Teilstück erfolgten diese anthropogenen Einbringungen in verstärktem Maße von der Grabenaußenseite.

Funde und ihre Verteilung

Fundkonzentrationen zeigen sich in unterschiedlichen Höhenniveaus beider Grabenköpfe sowie auf der Sohle der Abschnitte 13 und 14 (Plan 3). Ebenso häufen sich die Funde auf der Sohle der Schwelle zwischen den beiden älteren Grabenteilstücken:

Im nordwestlichen Grabenkopf zu Tor A2 liegen in der Verfüllung des älteren, schmalen Vorgängergrabens eine fragmentierte Flasche ohne Ösen (Reiter 2005, Taf. 63,1), ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 917) und das Fragment eines Felsgesteingerätes (ebd. Taf. 139,6). Es befinden sich keine GE in der unteren Verfüllung, die Anhaltspunkte für die Datierung dieser älteren Nutzungsphase geben können. Darüber, in der jüngeren Verfüllung des breiten Grabens, liegen ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 923) sowie die Scherben einer Knickwandschüssel und einer konischen Schüssel (ebd. Taf. 65,9; 66,2), die in die Stufe MK III datieren. In der Dokumentation wird der Fund eines kleinen Kupferringfragmentes (Abb. 25) aus Querprofil N (Abb. 19), aus den Sohlschichten des jüngeren Grabens, angegeben.[54] In der obersten Verfüllung befinden sich zwei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 816, 1089).

24 Befund 1, Komplex 3, Grab 5 (Bef. 208) unter der Sohle des Grabens mit drei Individuen auf der Grubensohle, darüber Grabenprofil.

In Abschnitt 11 wurden von der Sohle des schmalen Vorgängergrabens menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 1293, 1295, 1306) und eine Geweihperle bzw. ein Geweihspinnwirtel oder Geweihvogelpfeil geborgen.[55] In der jüngeren Verfüllung dieses Abschnittes liegen die Scherben eines Vorratsgefäßes und einer Knickwandschüssel (Reiter 2005, Taf. 65,2.8),

54 Vgl. Behrends 1996, 70.

55 Steppan 2003, 58; 156; Taf. 11,1293.

25 Befund 1, Komplex 3, kleines Kupferringfragment aus MK III-Schichten. M. 2 : 1.

außerdem mindestens fünf menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 1164, 1183, 1210, 1259, 1264).

Im südlichen Grabenkopf (Abschn. 12) des älteren, nordwestlichen Grabenstückes befindet sich ein zur Hälfte erhaltener Tulpenbecher (Fdnr. 1381[56]), er liegt in der Verfüllung des älteren, schmalen Vorgängergrabens und etwa 0,45 m oberhalb des ersten Planums des Grabes 5.

Auf der Sohle des später hergestellten Verbindungsstückes (die Entfernung der alten Erdbrücke) zwischen den beiden älteren Grabenabschnitten liegen in Abschnitt 13 die Scherben einer fast vollständigen Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz sowie die Scherben dreier Arkadenrandgefäße (ebd. Taf. 62,4; 63,4.5; 64,2) und einer beckenförmigen Schüssel (ebd. Taf. 65,6). Die beckenförmige Schüssel ist der jüngere Typ 1,3 und weist in eine späte Stufe MK II. Das Verbindungsstück muss zur Nutzungszeit all dieser Gefäßformen hergestellt worden sein, da sie als erstes auf dessen Sohle gelangten. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass die GE bei Umbauten auch umgelagert worden sein könnten. Etwa 0,6 m über der Sohle des Verbindungsstückes befindet sich in Abschnitt 12 inmitten von Tierknochen ein Tulpenbecher (ebd. Taf. 62,1; hier Abb. 166) des Typs 3,1, der in die Stufe MK III datiert. Wenige Zentimeter tiefer liegt ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 896).

26 Befund 1, Komplex 3, Abschnitt 13, Fundlage von vier Halbfabrikat-Klingen aus Rijkholt-Silex, ca. 1,05 m über der Sohle in MK III-Schichten.

Im nördlichen Grabenkopf (Abschn. 13) des älteren, südlichen Grabenteilstückes (Plan 3) finden sich auf der Sohle eine annähernd vollständige Flasche ohne Ösen, ein fast vollständiges Arkadenrandgefäß (Reiter 2005, Taf. 62,3; 64,1)[57] sowie die Fragmente eines Tulpenbechers des Typs 2, eines Vorratsgefäßes mit Ösen und einer beckenförmigen Schüssel des Typs 1,1 (ebd. Taf. 61,4; 64,3; 65,4). Diese Gefäßformen datieren in die frühe bis klassische Stufe MK II.

Hervorzuheben ist in Abschnitt 13, nur wenig nördlich des Querprofils Q, in etwa 1,05 m über der Sohle, der Fund von vier eng beieinanderliegenden Halbfabrikatklingen aus Rijkholt-Silex (ebd. Taf. 148,1.2; hier Abb. 26).[58] Sie befinden sich in der jüngeren Verfüllung. Ebenfalls in diesem Areal und etwa auf der gleichen Höhe über der Sohle, jedoch ohne Beschreibung und Zeichnung, wird der Fund eines Auerochsen-Hornfragmentes (Fdnr. 900) angegeben.[59]

In Abschnitt 14 liegen in der Sohlschicht GE, die in eine frühe Stufe MK II weisen: die Scherben einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (Reiter 2005, Taf. 63,2), dreier tiefer beckenförmiger Schüsseln des Typs 1,1 (ebd. Taf. 65,3.5.7) und die Fragmente dreier Tulpenbecher des Typs 2,1 (ebd. Taf. 61,1.2.3). Im gleichen Abschnitt finden sich in ca. 1,0 m über der Sohle – und somit in der jüngeren Verfüllung – sechs menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 1313, 1409, 1415). In unmittelbarer Nähe dazu wurden Tierknochen geborgen, darunter eine Pferdephalanx 2, von der Steppan eine Probe zur ^{14}C-AMS-Datierung entnahm: ETH-11027 ergab im 1σ-Bereich 3936–3709 cal BC, im 2σ-Bereich 3953–3665 cal BC.[60] Die Daten weisen in die Stufen MK III und MK IV (s. Kap. 4.1.13.10; Abb. 90).

Im südlichen Grabenkopf (Abschn. 15) zu Tor A3 hin liegen im Sohlbereich zwei fast vollständig erhaltene Gefäße mit beutelförmigem Unterteil (Reiter 2005, Taf. 69,3.7). Eines davon hat zwei Handhaben aus mehrfach senkrecht durchlochten Leisten. Seidel weist auf die westliche Herkunft dieses Merkmals hin.[61] Ebenfalls im Sohlbereich des Grabenkopfes befindet sich eine konische Schüssel (ebd. Taf. 66,3).

56 Das Keramikfragment taucht in Reiters Fundlisten nicht auf.
57 Vgl. Darstellung bei Behrends 1991, 36 f.
58 Vgl. Darstellung bei Behrends 1989, 73; 1991, 38; 1993, 45.
59 Männliches Tier (Steppan 2002, 126 Tab. 2).
60 Steppan 2006, 210. Eidgenössische Technische Hochschule Zürich: Das konventionelle Alter ETH 11027 liegt bei 5010 ± 60 BP; kalibriert mit dem Programm CalibETH von Th. R. Niklaus, G. Bonani, M. Simonius, M. Suter, W. Wölfli liegt es im 1σ-Bereich bei 3907–3725 cal BC und im 2σ-Bereich bei 3953–3691 cal BC. Die oben angeführten, nur gering abweichenden Daten stammen aus einer aktuelleren Kalibration: Oxcal v4.2.2 (2013).
61 Seidel 2008, 148 Anm. 329.

Konische Schüsseln erscheinen nach Lüning erst in der Stufe MK III. Robert Koch und Seidel stellen dagegen konische Schüsseln in den Erdwerken Neckarsulm-Obereisesheim „Hetzenberg“ und Ilsfeld „Ebene“, beide Lkr. Heilbronn, Baden-Württemberg, schon zusammen mit MK II-Inventaren fest.[62] Somit erfolgte analog zu den MK II-Gefäßen auf der Sohle der Abschnitte 13 und 14 die Verfüllung der Grabenkopfsohle ebenfalls während MK II. In ca. 0,5 m Höhe über der alten Sohle befindet sich ein besonders gut erhaltenes Auerochsen-Gehörn (Fdnr. 1423; Abb. 27).[63] Die Fundschicht stellt wahrscheinlich den Sohlbereich des zweiten eingebauten Grabens dar, die Befunde sind hier jedoch nicht eindeutig (s. o.). In etwa 1,2 m über der alten Sohle liegen in der jüngeren Verfüllung mehrere menschliche Kieferfragmente (Fdnr. 1417, 1431, 1276), weitere menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 1355, 1432) und eine konische Schüssel (ebd. Taf. 66,1), die in die Stufe MK III weist.

Nach Steppan enthält Komplex 3 eine relative Häufigkeit an Tierknochenfunden von etwa 12 % der Gesamtfundmenge des äußeren Grabens.[64]

Das Kupferfragment

Aus Schichten, die etwa 0,2 m über der Sohle des zweiten Grabens liegen und in der Stufe MK III entstanden sind, wurde ein sehr kleines Kupferfragment geborgen (Abb. 19; 25). Es ist bandförmig, 1–2 mm breit, nur wenig mehr als 1 cm lang, ringförmig gebogen und zeigt ein umgeschlagenes Ende.

Um zunächst auszuschließen, dass es sich um ein verlagertes bronzezeitliches oder noch jüngeres Stück handelt, wurde die chemische Zusammensetzung am Curt-Engelhorn-Zentrum Archäometrie (CEZ) von Ernst Pernicka zerstörungsfrei durch energiedispersive Röntgenfluoreszenzanalyse (EDRFA) ermittelt (Abb. 28). Dabei konnte festgestellt werden, dass das Fragment aus unlegiertem Kupfer und geringen

27 Befund 1, Komplex 3, südlicher Grabenkopf, Auerochsen-Gehörn auf der Sohle des jüngeren MK III-Grabens.

Anteilen Silber (Ag) und Antimon (Sb) besteht und somit eine jungneolithische Zeitstellung in hohem Maße wahrscheinlich ist. Aufgrund der Winzigkeit des Fundes wurde beschlossen, zur weiterführenden Untersuchung die zerstörungsfreie Neutronenaktivierungsanalyse (NAA) einzusetzen, ebenfalls am CEZ.[65]

Mit dem Ringfragment aus den MK III-Schichten (40./39. Jahrhundert v. Chr.) des äußeren Grabens ist in einem zweiten Michelsberger Erdwerk die Anwesenheit von Kupfer nachgewiesen, sogar etwas früher als im Erdwerk Heilbronn-Klingenberg, Lkr. Heilbronn, Baden-Württemberg. Seidel konnte dort anhand von Kupferpfriemen und Gusstiegelfragmenten aus Gruben und den Erdwerkgräben metallurgische Aktivitäten für die Besiedlungsphase während MK V, also dem 38. Jahrhundert v. Chr., nachweisen.[66] Die chemische Zusammensetzung des kleinen Bruchsaler Kupferringes zeigt einen sehr geringen Anteil an Arsen (0,0022 %) und hohe Anteile an Antimon (0,12 %) und Silber (0,3 %), was ihn vom sogenannten „Mondseekupfer“ abhebt, das durch Arsenanteile zwischen 0,04 % und 10 % gekennzeichnet ist.[67] Ein Kup-

Cu	Fe	As	Sb	Co	Ni	Ag	Au	Zn	Sn	Se	Te
91,5 %	< 0,07	22	1210	1,8	150	3020	5,30	16	< 730	< 4	< 36
91,5		0,0022	0,1210	0,00018	0,015	0,302	0,0005	0,0016	0,073	0,0004	0,0036

28 Konzentrationen einiger Spurenelemente des Kupferfragments (Labornummer Ma-120264). Erste Zeile: Alle Angaben in mg/kg außer Cu in Masseprozent. Zweite Zeile le: Alle Angaben in Masseprozent.

62 Koch 2005, 56 f.; Seidel 2008, 58; 132.
63 Steppan 2002, 126 Tab. 2.
64 Steppan 2003, 37 f.
65 Labornummer Ma-120264. ERDFA- und NAA-Bericht Pernicka vom 16.01.2012 und 23.05.2012. – Methode: Für die Bestimmung der Spurenelementkonzentrationen wurde die Metallprobe zusammen mit einem geeigneten Flussstandard eingewogen und im TRIGA-Reaktor des Instituts für Kernchemie der Universität Mainz bestrahlt. Die Bestrahlung erfolgte mit thermischen Neutronen bei einem Neutronenfluss von 1012 n/cm2/s und einer Bestrahlungsdauer von sechs Stunden. Die Messungen wurden am CEZ in Mannheim mit einem Reinstgermaniumdetektor (HPGe) durchgeführt und die Gammaspektren mit dem Programm Gammavision (Ametek) ausgewertet. Vgl. Pernicka 1984.
66 Seidel 2008, 312.
67 Ebd.

ferobjekt etwa gleicher Zeitstellung stellt vor allem die Scheibe von Hornstaad, Lkr. Konstanz, Baden-Württemberg (um 3900 v. Chr.), dar, deren chemische Zusammensetzung allerdings von den oben genannten Spurenelementen des Bruchsaler Kupferringes abweicht.[68] Die Meinungen zur Herkunft des Kupfers der Hornstaad-Scheibe sind kontrovers, so hält Matuschik eine Herkunft aus der Slowakei für wahrscheinlich,[69] während in neuerer Zeit Lutz Klassen die Lessinischen Alpen als Ursprungsort vorschlägt.[70] Philippe Lefranc und Kollegen favorisieren die Herkunft des Hornstaad-Kupfers aus den österreichischen Alpen.[71] Die Kupferobjekte aus dem Michelsberger Erdwerk von Heilbronn-Klingenberg (um 3800–3700 v. Chr.)[72] und die Kupferperlen von Seeberg „Burgäschisee-Süd", Kt. Bern, Schweiz (Cortaillod-Kultur, 3800–3700 v. Chr.), und Colmar „Aerodrome"[73] im Elsass, Dépt. Haut-Rhin, Frankreich (Munzinger Kultur, um 3700 v. Chr.), sind jünger und zeigen deutlich höhere Anteile an Arsen und in weiten Teilen niedrigere Antimon- und Silberwerte als das Bruchsaler Stück.

Das Bruchsaler Kupferringfragment ist sehr schmal und dünn und scheint von der Form her nicht mit den massiveren Kupferperlen bzw. -barren von Seeberg oder Colmar vergleichbar zu sein. Eher könnte es ein Fragment eines Kupferspiralröllchens darstellen, wie z. B. einige aus einem Hortfund aus Skarbienice, Woiwodschaft Kujawien-Pommern, Polen, bekannt geworden sind[74] und wie sie im Jungneolithikum in der Brześć-Kujawski-Gruppe von Kujawien, über die Jordansmühler bzw. Jordanów-Gruppe in Böhmen und Mitteldeutschland bis hin zum Bodenseeraum vorkommen.[75] Aus Brześć Kujawski, Woiwodschaft Kujawien-Pommern, Polen, wiederum stammt eine Buckelscheibe, die dem Hornstaader Stück sehr ähnlich ist.[76] Somit scheint das kleine Bruchsaler Kupferringfragment auf ein nicht näher zu verifizierendes Netz von Verbindungen zwischen Bodenseeraum, Südwest- und Mitteldeutschland bis hin nach Polen zu weisen.

Baugeschichte

Die sich bereits in den Grabenbefunden andeutende Abfolge der Baumaßnahmen bestätigt sich durch die Lage der datierenden GE in den Grabenstraten (Plan 3). Zusätzlich deuten sich, durch die chronologische Aussagekraft einiger GE noch weitere, in den Befunden nicht erkennbare Nutzungsphasen an.

1. Erbaut wird Komplex 3 zunächst als zwei getrennte kürzere Grabenabschnitte mit einer dazwischenliegenden, etwa sechs Meter breiten, älteren Erdbrücke. Die Sohlbereiche des älteren, nordwestlichen Grabenteilstückes enthalten keinerlei datierende GE. Auf die Sohle des südlichen, älteren Stückes gelangen tiefe, kugelige beckenförmige Schüsseln des Typs 1,1 (Reiter 2005, Taf. 65,1.3.5.7). Sie weisen auf den Übergang der Stufe MK I zu II oder in eine frühe Stufe MK II.[77] In diese Zeit könnte die Herstellung des Grabenstückes fallen.

2. Weiterhin befinden sich im Sohlbereich des älteren, südlichen Teiles eine Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz und vier Tulpenbecher des Typs 2,1 (ebd. Taf. 61,1.2.3.4),[78] die klassische MK II-Formen darstellen. Möglicherweise charakterisieren sie eine zweite, aber in den Befunden nicht zu trennende Nutzungsphase des Grabenstückes. Der nördliche, ältere Grabenteil besteht spätestens zu dieser Zeit.

3. Nach der Entfernung der älteren Erdbrücke gelangt auf deren verbliebenen Stumpf eine annähernd vollständig vorhandene Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz und eine flachbodige beckenförmige Schüssel Typ 1,2 oder 1,3 (ebd. Taf. 65,6), welche diese Baumaßnahme in ein spätes MK II datieren.

4. Der Einbau des neuen, breiteren Grabens in die Verfüllung des schmalen Vorgängers ist danach durchgeführt worden, da sich in den Straten des jüngeren Grabens MK III-Keramikformen, wie Tulpenbecher des Typs 3,1, Knickwandschüsseln und konische Schüsseln, befinden. Im Nordwest-Teilstück blieben untere Bereiche des alten, schmalen Grabens beim Einbau des jüngeren Grabens nachweislich unberührt und erhalten. Im südlichen Teilstück sind auf der Sohle ebenfalls alte Verfüllschichten mit MK II-Keramik vorhanden, die Querprofile zeigen aber weniger deutlich die Einbaumaßnahme. Die ^{14}C-Daten aus den oberen Verfüllschichten des Abschnitts 14 sprechen nicht gegen eine Nutzung des Grabens während der Stufe MK III.

5. Grab 2, das Fragmente von Knickwandschüsseln und geschlickte Gefäßscherben ent-

68 Arsen 0,043 %, Antimon 0,039 %, Silber 1,22 % (Klassen 2010, 29).
69 Matuschik 1998, 239 f.
70 Klassen 2010, 43.
71 Lefranc et al. 2012, 726.
72 Seidel 2008, 312.
73 Vgl. Strahm 2010, 190; Lefranc/van Willingen 2010, 187.
74 Kat. Jungsteinzeit 2010, 381 Nr. 344.
75 Heumüller 2009, 191–195 Abb. 134; 135; 2012, 34.
76 Klassen 2010, 30 Abb. 2,3; 31.
77 Vgl. Gleser 1998, 238; Höhn 2002, 178 Abb. 167; Seidel 2008, 128.
78 Vgl. Seidel 2008, 45; Abb. 57,1.2; 113,5.

29 Befund 1, Tor A2 im Planum, links Komplex 4.

hält, könnte während MK III als Aushöhlung der Grabenseitenwand entstanden sein. Die ^{14}C-Daten der bestatteten Frau weisen eine zweigipflige Verteilung auf, wovon der erste Gipfel zwischen 3960 und 3900 cal BC auf dieses Szenario zutreffen könnte (Abb. 23). Der zweite Verteilungsschwerpunkt der Daten liegt zwischen 3880 und 3800 cal BC und reicht bis in die frühe Stufe MK IV. Da aber das Befundverhältnis zwischen Grube und Graben nicht eindeutig ist, kann nicht ausgeschlossen werden, dass Grab 2 erst nach der Verfüllung des eingebauten MK III-Grabens von oben her direkt an dessen äußerem Rand eingegraben wurde. In diesem Fall träfe der zweite Datengipfel zu.

6. Grab 5, unter der Sohle des älteren, nordwestlichen Grabenteilstückes in Abschnitt 12 gelegen, enthält MK III-Keramik (s. o.). Es müsste daher – möglicherweise bei der Eingrabung des neuen, breiteren MK III-Grabens – in den vorgefundenen, mindestens 1,0 m hoch verfüllten MK II-Vorgängergraben eingetieft worden sein. Dafür spricht die stilistische Ansprache des Tulpenbechers und des Knickwandschüssel-Fragmentes, kann aber wegen fehlender entsprechender Befunde im Sohlbereich des älteren Vorgängergrabens nicht sicher nachgewiesen werden. Die Befunde sind dort unauffällig und geben keinerlei Hinweise.[79] Allerdings zeugen in höheren Plana auffällige Ausbuchtungen des äußeren Grabenrandes von Grabeaktivitäten.

1.4 Tor A2 und Komplex 4 (Befund 1, Fläche I, Abschnitt 1–5; Fläche III, Abschnitt 6–9/10)

1.4.1 Tor A2

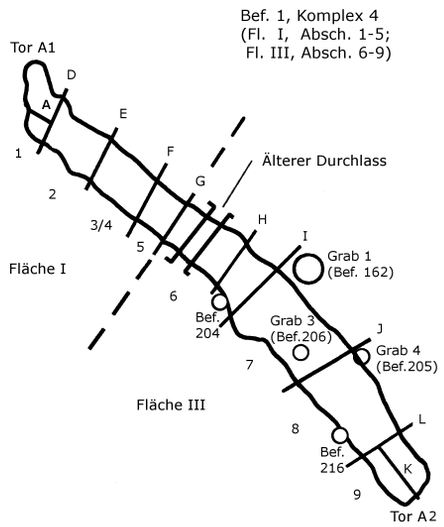
Die Erdbrücke zwischen den Grabenköpfen der Komplexe 3 und 4 ist auf der rezenten Oberfläche ca. 3 m breit (Abb. 29). Der Grabenkopf von Komplex 4 ist etwa 1,4 m tief erhalten. Sein Sohlniveau liegt auf 178,9 m ü. NN und ist somit ca. 1,5 m höher als dasjenige des hangabwärtigen Grabenkopfes von Komplex 3 auf 177,4 m ü. NN, der noch ca. 2,4 m tief vorhanden ist (Plan 4). Vermutlich waren die Grabenköpfe zur Michelsberger Nutzungszeit unterschiedlich tief. Unter Berücksichtigung dieser Annahme und der Böschungswinkel der beiden Grabenkopfquerwände kann eine Breite des Tores A2 von ca. 2,5 m rekonstruiert werden. In beiden Grabenköpfen sind jeweils mindestens zwei Grabenphasen zu erkennen. Tor A2 hat im inneren Graben keinen entsprechenden Durchlass. Das zuerst dort vermutete Tor B2 existiert nicht oder wurde in einer früheren Phase abgegraben. Der äußere Graben entfernt sich mit den Komplexen 4 und 3 weiter als sonst vom inneren Graben. Die freie Fläche zwischen ihnen ist ca. 19,5 m breit.

Im ersten Planum ist in der inneren Hälfte des Durchlasses eine langrechteckige Verfärbung (Bef. 167; Abb. 174) in Nordost-Südwest-Richtung zu erkennen. Das Schlitzgräbchen ist etwa 2,2 m lang und 0,2 m breit und vom nordwestlichen Grabenkopf etwa 1 m, vom südöstlichen ca. 2 m entfernt. Seine Sohle liegt etwa 0,25 m unter dem ersten Planum auf 179,8 m ü. NN.

1.4.2 Komplex 4

Länge Planum 1: ca. 43,7 m
Breite Planum 1: 3,5–4,1 m
Erhaltungstiefe: 1,30–2,50 m
Breite Sohle: 0,95–3,20 m
Längsneigung Sohle: annähernd eben (179,4–179,0 m ü. NN)
Grabungen: Aug. – Nov. 1987; April – Nov. 1988; April – Nov. 1989

79 Es existieren kein Quer- und kein Längsprofil durch die entsprechenden Grabenpartien oberhalb des Grabes 5.



Komplex 4 ist das Parallelstück zu Komplex 3 des inneren Grabens. Die Längsachsen der beiden Grabenabschnitte sind an den nordwestlichen Grabenköpfen zu den Toren A1 und B1 ca. 15 m voneinander entfernt. In Richtung Südosten verbreitert sich dieser Abstand kontinuierlich auf etwa 22 m im Bereich des Tores A2. Die Freifläche zwischen den Gräben ist im Nordwesten 11,5 m breit und im Südosten 19,5 m. Komplex 4 gehört zu den ersten untersuchten Arealen. Er liegt in zwei unterschiedlichen Flächen und wurde von Nordwest nach Südost in acht verschieden lange Abschnitte unterteilt:

Fläche I:
- Abschnitt 1 (ca. 2,2 m lang) mit Grabenkopf zu Tor A1, enthält Längsprofil A und Querprofil D
- Abschnitt 2 (ca. 4,8 m lang) mit Querprofil E
- Abschnitt 3/4 (ca. 4,5 m lang) mit Querprofil F
- Abschnitt 5 (ca. 2,6 m lang) mit Querprofil G

Fläche III:
- Abschnitt 6 (ca. 8,7 m lang) mit zwei Querprofilen H und I im Abstand von etwa 2,8 m
- Abschnitt 7 (ca. 7,8 m lang) mit Querprofil J
- Abschnitt 8 (ca. 7,5 m lang) mit Querprofil L
- Abschnitt 9 (ca. 4,6 m lang) mit Grabenkopf zu Tor A 2, enthält Längsprofil K

In Abschnitt 7 befindet sich in unmittelbarer Nähe zum äußeren Grabenrand Grab 1, eine Grube mit den Überresten von neun Menschen. Im gleichen Abschnitt liegt unterhalb der Grabensohle Grab 3 mit einem weiblichen Individuum. In Abschnitt 8 wurde von der äußeren, unteren Grabenwand aus ein Schacht angelegt und an dessen Ende eine Grube ausgehoben, in der ein Mann bestattet wurde (Grab 4).

Plana und Profile

Im Nordwesten zeigt das erste Planum einen annähernd geraden Verlauf des Grabens in Richtung Nordwest-Südost, während die südöstliche Hälfte mit einer Abweichung von der Längsachse um ca. 12° bogenförmig ist. Die Konturen des Grabens sind aufgrund zahlreicher neuzeitlicher Störungen nicht oder nur undeutlich zu erkennen und treten erst in den tieferen Plana besser hervor. Form und Breite des nordwestlichen Grabenkopfes und der anschließenden Grabenstrecke sind deswegen zunächst nicht feststellbar. In den Querprofilen E (Abschn. 2) und G (Abschn. 5) kann eine Grabenbreite von ca. 3,35 m im ersten Planum ermittelt werden. Nach Südosten erscheinen die Konturen deutlicher und der Graben verbreitert sich. So misst er am rechteckigen Südost-Grabenkopf ca. 3,8 m. Es wurden 11–12 Plana angelegt, allerdings nicht immer in allen Abschnitten und oft nur als Teilplana. Der nordwestliche Grabenkopf wird erst etwa 1,2 m unter Planum 1 (in Planum 7–8) ungestört sichtbar. Die oben aufgeführten acht Querprofile (D, E, F, G, H, I, J, L) bilden alle, außer H, die jeweiligen Abschnittsgrenzen. Die Längsprofile A und K wurden in den beiden Grabenköpfen angelegt.

In der nordwestlichen Hälfte des Komplexes 4 sind – wie auch schon in Komplex 3 – in den Querschnitten D, E (Abb. 181; 182), F (Abb. 183) und G Stufen in den Seitenwänden zu erkennen. Über dem an seiner Sohle zwischen 0,95 und 1,75 m breiten, älteren, kastenförmigen Graben wurde auch hier ein neuer Graben eingebaut. Dessen breitere Sohle liegt an der Innenseite in 0,55–0,8 m, an der Außenseite in 0,30–0,85 m Höhe über der älteren, sehr ebenen und sorgfältig ausgeführten Sohle. Die Böschungswinkel der älteren Grabeninnenwände haben Werte zwischen 100 und 112°, die der Grabenaußenwände 103–116°. Die Böschungswinkel der Grabenwände oberhalb der Stufen betragen an den Innenseiten 97–112°, an den Außenseiten 90–118°.

In der südöstlichen Hälfte des Komplexes 4 zeigen die vier Querprofile H (Abb. 179), I, J und L (Abb. 30) einen kastenförmigen Graben und eine sehr breite Sohle zwischen 2,3 und 3,2 m, jedoch ohne Stufen in den Seitenwänden. Profil J bildet eine Ausnahme (Abb. 31): Der Grabenquerschnitt hat eine unregelmäßige Muldenform mit sehr unebener, nach außen ansteigender Sohle. Die Böschungswinkel der Innenseiten schwanken in den Querprofilen leicht um 95° (Ausnahme Profil J: 115°), die der Außenseiten liegen zwischen 98 und 104° (Ausnahme Profil J: 120°). Die Querwand des südöstlichen Grabenkopfes steigt um 115° an. Da nur zwei Längsprofile angelegt wur-

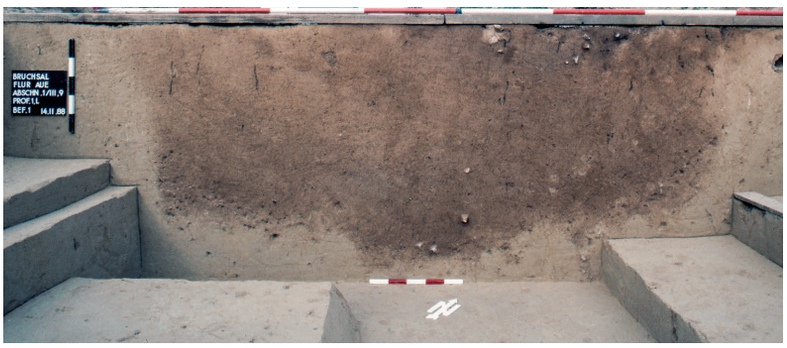
den, kann der Sohlenlängsverlauf nur über die Höhenwerte der untersten Plana rekonstruiert werden. Die Sohle verläuft annähernd eben, leicht schwankend zwischen 179,0 und 179,4 m ü. NN (Plan 4). Die Erhaltungstiefe ist mit etwa 1,15 m im südöstlichen Grabenkopf am niedrigsten und mit 2,5 m im Nordwesten bei Profil F am höchsten (Abb. 183).

Ältere Durchlässe, kürzere Grabenteilstücke und Einbau des neuen Grabens

Komplex 4 war zu einem früheren Zeitpunkt in zwei Abschnitte unterteilt, in einen etwa 15 m langen nordwestlichen und einen etwa 25 m langen südöstlichen Teil. Dazwischen kann in Abschnitt 6 auf dem untersten Planum eine etwa 1,2 m breite Lücke festgestellt werden (Abb. 180). Die Befunde deuten an, dass die Lücke ursprünglich breiter war und durch den Einbau des jüngeren Grabens überlagert ist. Die Lücke korrespondiert mit einem älteren Durchlass in Komplex 2 des inneren Grabens.

Im älteren, nordwestlichen Teilstück zeigt sich im unteren Bereich der auch schon in Komplex 3 beobachtete schmale Vorgängergraben. Der breitere Graben überschnitt den bereits verfüllten alten Graben (Abb. 181; 182; 183). Der Verlauf der höherliegenden, 2,0–2,8 m breiten Sohle kann mithilfe der Querprofile im Längsprofil rekonstruiert werden (Plan 4). Die Querwand des nordwestlichen Grabenkopfes zu Tor A1 zeigt in etwa 0,65 m über der Sohle eine unebene Stufe, die ca. 1,2 m weit, schräg ansteigend in die Erdbrücke des Tores A1 hineinführt (Abb. 32). Unterhalb der Stufe befinden sich die alte Grabenkopfquerwand und die alte Verfüllung. Die Stufe selbst stellt die Sohle des neuen, in den Durchlass hinein verlängerten Grabens dar. Zwischen älterer und jüngerer Verfüllung wurde eine scharfe Trennlinie dokumentiert.

Dagegen belegen alle Querprofile des älteren, südöstlichen Teilstückes eine ausgeprägte Kastenform mit 2,3–3,2 m breiter Sohle ohne Stufen in den Seitenwänden (Abb. 179). Es scheint zunächst so, als ob hier keine Umbauten stattgefunden hätten. Profil L, das im Bereich des südöstlichen Grabenkopfes angelegt wurde, lässt jedoch etwas anderes annehmen (Abb. 30): Die 2,9 m breite Sohle des Grabenkopfes zeigt im mittleren Bereich eine 0,9 m lange und nur 0,15 m tiefe Ausbuchtung nach unten. Zweifellos handelt es sich hierbei um den letzten Rest des ehemals hier vorhandenen schmalen Vorgängergrabens. Auch in Längsprofil K durch den südöstlichen Grabenkopf ist in ca. 0,25 m über der alten Sohle eine unregelmäßige Stufe in der Querwand zu erkennen, die den eingebauten zweiten Graben repräsentiert (Abb. 185). Ebenso ist im untersten Planum 7 des Südost-Grabenkopfes ein schmaler, älterer Sohlrest erhalten. Diese Befunde berechtigen zu der Annahme, dass im gesamten südöstlichen Teilstück ursprünglich ebenfalls ein schmaler Vorgängergraben bestanden hatte.



30 Befund 1, Komplex 4, kastenförmiges Querprofil L mit altem Grabenrest.

31 Befund 1, Komplex 4, unregelmäßiges Querprofil J mit Grabgrube 4. Rot: Befundinterpretation mit schmal dimensioniertem Schacht. M. 1 : 50.

32 Befund 1, Komplex 4, Längsprofil A durch den NW-Grabenkopf mit zwei übereinanderliegenden Phasen, links Querprofil D.

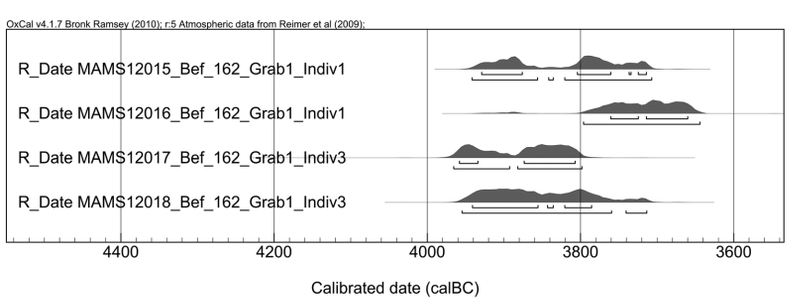
Pfostenlöcher und Gruben

An den Seiten des nordwestlichen Grabenkopfes zeigen sich im Planum 7–8 drei rechteckige bis quadratische Pfostenlöcher mit Seitenlängen von 0,3–0,5 m (Abb. 33). Sie befinden sich an der inneren (Bef. 67) und an der äußeren Grabenkopfecke (ohne Befundnummer und Abbildung) sowie an der Querseite (Bef. 68) in deren Mitte. Die Befunde 67 und

33 Befund 1, Komplex 4, zwei Pfostenlöcher am NW-Grabenkopf.

34 Befund 1, Komplex 4, Grab 1 (Bef. 162), Skelettreste des zuoberst liegenden, 4–5 Jahre alten Mädchens.

35 Befund 1, Komplex 4, Grab 1 (Bef. 162), grafische Darstellung von vier ^{14}C-Daten der Individuen 1 und 3.



68 reichen noch etwa 0,5 m tief bis auf ein Niveau von ca. 0,5 m über der alten Grabensohle. Es ist nicht klar, ob sie zum älteren oder zum jüngeren Grabenkopf bzw. zu deren Erdbrücken gehören.

Eine zweiteilige Grube, Befund 204, tangiert den Grabeninnenrand des Abschnittes 6 nahe Querprofil I. Sie reicht noch 1,1 m tief bis auf etwa 0,7 m Tiefe über dem alten Grabensohlniveau. Das genaue Verhältnis zum Graben kann nicht geklärt werden. Sie enthält wenige Keramikscherben,[80] die frühestens in die Stufe MK III weisen, was für eine Anlage der Grube während oder nach MK III spricht. Weiterhin befinden sich in ihr einige Tierknochen, laut Steppan von Hausrind, Hirsch und Ur stammend.[81] Eine weitere, kreisrunde Grube scheint in die Grabenverfüllung bei Querprofil F eingetieft zu sein. Im äußeren Grabenrandbereich in Abschnitt 8 zeigt sich in Planum 3 eine unregelmäßig ovale Zone aus dunklem Löss – möglicherweise der Rest einer Grube (Bef. 216), die den Graben zu schneiden scheint. Sie ist ca. 2,1 m lang und ca. 0,7 m breit, nur noch wenige Zentimeter tief erhalten und enthält keine Funde.

Grabgruben

Innerhalb eines ca. 9 × 4 m großen Areals der Abschnitte 7 und 8 liegen drei Grabgruben.

Grab 1 (Bef. 162) ist annähernd kreisrund und misst ca. 1,4 m im Durchmesser. Es befindet sich in 0,25 m Abstand zum äußeren Grabenrand des Abschnittes 7 (Abb. 186). In der noch 0,35 m hoch erhaltenen, muldenförmigen Grube liegen zuoberst die Überreste eines etwa 4–5 Jahre alten Kindes (Abb. 34).[82] In seinem Halsbereich befindet sich eine durchlochte Muschelschale (Fdnr. 743).[83] Von diesem Individuum 1 (162-1) wurden zwei Knochenproben zur ^{14}C-AMS-Datierung entnommen. Die erste Probe MAMS 12015 ergab im 1σ-Bereich 3929–3715 cal BC, im 2σ-Bereich 3942–3709 cal BC. Die zweite Probe MAMS 12016 erbrachte im 1σ-Bereich 3760–3661 cal BC, im 2σ-Bereich 3796–3645 cal BC (Abb. 35).[84] Durch eine 0,1 m mächtige Löss-Schicht getrennt wurden darunter die Skelette zweier erwachsener, etwa 30–35 Jahre alter Männer (162-3; 162-8) und, um die beiden herum gelegt, die Überreste von sechs Kleinkindern entdeckt (Abb. 36; 37): von einem etwa 6-jährigen Jungen (Individuum 162-2), von einem 2–3 Jahre alten Jungen (Individuum 162-4), von einem

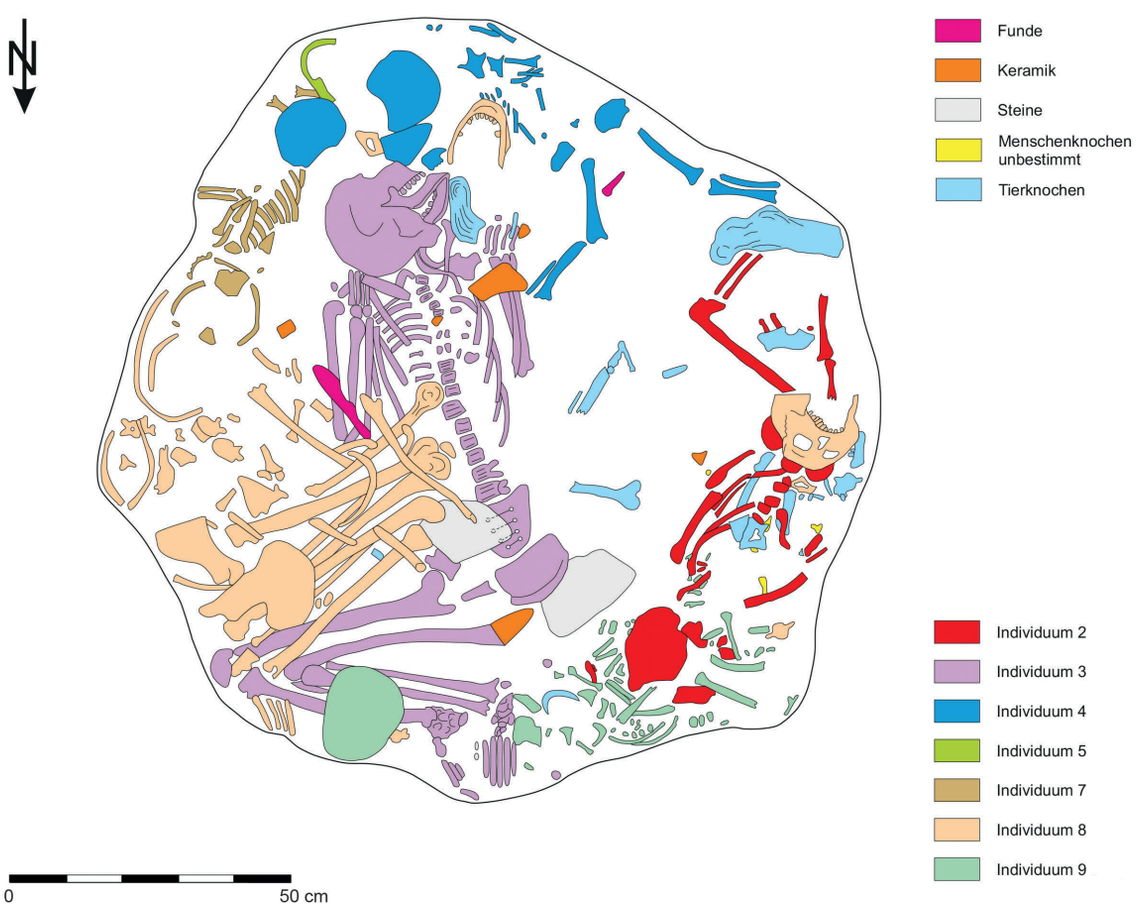
80 Reiter 2000: Fdnr. 1172 (Fragment eines geschlickten Gefäßes), 1173 (Fragment eines geschlickten Gefäßes), 1204, 1205 (Fragmente eines geschlickten Gefäßes).

81 Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16.

82 Wahl 2012, 74; Keller et al. 2016, 18.

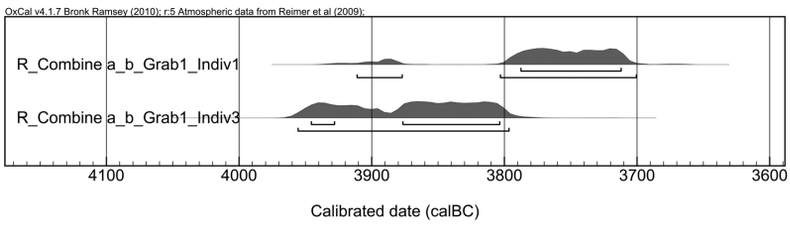
83 Dieses Planum wurde noch vor der Dokumentation von Raubgräbern zerwühlt. Dokumentiert werden konnte nur noch der gestörte Befund.

84 CEZ Mannheim, 2011: konventionelle Alter 5015 ± 30 BP und 4940 ± 41 BP, kalibriert mit INTCAL09 und SwissCal 1.0 von L. Wacker, ETH Zürich.



36 Befund 1, Komplex 4, Grab 1 (Bef. 162), Skelettreste der acht Individuen auf der Sohle der Grube.

37 Befund 1, Komplex 4, Grab 1 (Bef. 162), Umzeichnung der acht Individuen.



38 Befund 1, Komplex 4, Grab 1 (Bef. 162), grafische Darstellung der kombinierten ^{14}C-Daten der Individuen 1 und 3.

1,5–2-jährigen Jungen (Individuum 162-5/6), von einem 1–1,5 Jahre alten Kind (Individuum 162-7), von einem 3–4-jährigen Mädchen (Individuum 162-9) und von einem neugeborenen Mädchen (Individuum 162-10).[85] Auf dem zentral liegenden Individuum 162-3 befinden sich im Beckenbereich zwei große Kalksteine. Es konnten keine Verletzungen an den Skeletten festgestellt werden, die auf eine mögliche Todesursache der neun Bestatteten hinweisen.[86]

Von Individuum 162-3 wurden zwei Knochenproben zur ^{14}C-AMS-Datierung entnommen: MAMS 12017 ergab im 1σ-Bereich 3958–3809 cal BC, im 2σ-Bereich 3966–3799 cal BC. Die zweite Probe MAMS 12018 lieferte im 1σ-Bereich 3941–3787 cal BC und im 2σ-Bereich 3954–3715 cal BC (Abb. 35).[87] In der Verfüllung der Grube fanden sich Tierknochen,[88] fünf Knochengeräte,[89] einige Steine und Keramikscherben,[90] die keinem Gefäßtyp zugewiesen werden können und somit keinen Datierungshinweis geben.

Die kombinierten ^{14}C-Daten[91] sprechen dafür, dass das Individuum 162-3 mit den anderen sieben Individuen im 39. Jahrhundert v. Chr., also während der Stufen MK III oder MK IV (früh) bestattet wurde und das durch die Sedimentschicht getrennte, darüberliegende Kind, Individuum 162-1, erst Jahrzehnte später im 38. Jahrhundert v. Chr. (MK IV) dort zu liegen kam (Abb. 38).

DNA-Untersuchungen an den neun Individuen ergaben, dass die beiden erwachsenen Männer mit großer Wahrscheinlichkeit Brüder waren, wie es Wahl schon anhand morphologischer Übereinstimmungen annahm.[92] Bei den

39 Befund 1, Komplex 4, Grab 3 (Bef. 206), zwei Ur-Hornzapfen auf der Sohle des Grabens, direkt darunter befindet sich Grab 3.

40 Befund 1, Komplex 4, Grab 3 (Bef. 206), weibliches Individuum in extremer Hockposition.

85 Vgl. Darstellungen bei Behrends (1988, 46; 1991, 30 f.), bei Nickel (1997, 112 f.; 140; 1998, 151–154), bei Wahl (1994, 94; 2007, 127–128; 2012, 74–79) und bei Keller et al. (2015, 459–471; 2016, 18–42).

86 Wahl 2012, 79; Keller et al. 2016, 23. – Im Gegensatz zu den gewaltsam zu Tode gekommenen Individuen der Michelsberger Mehrfachbestattung von Heidelberg-Handschuhsheim, Rhein-Neckar-Kreis, Baden-Württemberg (s. Wahl/Höhn 1988).

87 CEZ Mannheim, 2011: konventionelle Alter 5095 ± 33 BP und 5043 ± 39 BP, kalibriert mit INTCAL09 und SwissCal 1.0 von L. Wacker, ETH Zürich.

88 Bei den Tierknochen handelt es sich um fleischreiche Hinter- und Vorderextremitäten von drei Schafen, die in der Nähe des männlichen Individuums 3 lagen (Steppan 2002, 123 Abb. 8; 124 f.). Im Bereich des männlichen Individuums 8 befanden sich Ferkel-Teilskelette. Steppan interpretiert diese hoch

mitbestatteten Kindern könnten anhand von Ähnlichkeiten bei der mitochondrialen DNA der 2–3 Jahre alte Junge (Individuum 162-4) und der 1,5–2 Jahre alte Junge (Individuum 162-5/6) miteinander verwandt sein, ebenso wie der 6-jährige Junge (Individuum 162-2) und das neugeborene Mädchen (Individuum 162-10). Bei den übrigen Kindern, von besonderem Interesse wäre hier das später obenauf bestattete Kind (Individuum 162-1), ist aufgrund von schlechter DNA-Erhaltung keine verwandtschaftliche Beziehung rekonstruierbar. Ob die beiden Männer die Väter jeweils einer Gruppe von Kindern waren, konnte nicht nachgewiesen, aber auch nicht ausgeschlossen werden. Für fünf der Kinder (162-2, 162-4, 162-5/6, 162-9, 162-10) werden durch Übereinstimmungen bei den mitochondrialen HVR-I-Haplotypen mindestens drei Mütter angenommen.[93]

Die Grabgrube befindet sich in nur 0,25 m Entfernung zum äußeren Rand des MK III-Grabens (Abb. 186), ihre Sohle liegt ca. 1,8 m über dessen Sohle. Wahrscheinlich befand sich die Grube noch näher am Grabenrand, denn der damalige Laufhorizont lag höher und ist aufgrund der Erosion heute nicht mehr vorhanden. Falls die Grabgrube während MK III dicht am Rand des offenstehenden, verbreiterten Grabens ausgehoben wurde, wäre die Grabenwand beschädigt worden und dabei heller Löss in den Graben gelangt. Ein solcher Lösseinbruch von der oberen äußeren Grabenwand ist in dem in direkter Nähe gelegenen Querprofil I[94] zu erkennen und könnte als Hinweis auf die Anlage des Grabes in der Stufe MK III gesehen werden (Abb. 184). Die ^{14}C-Daten erlauben allerdings auch die Annahme einer späteren Herstellung des Grabes, nämlich während der frühen MK IV. Zu dieser Zeit müsste der während der Stufe MK III hergestellte Graben schon höher verfüllt gewesen sein. Jedoch lassen die ^{14}C-Daten noch an einen weiteren Herstellungszeitraum für Grab 1 denken: Es könnte auch in der Stufe MK III kurz vor dem Einbau des neuen, breiteren Grabens in etwas größerer Entfernung zum Rand des schmalen alten MK II-Grabens eingetieft worden sein.

Grab 3 (Bef. 206) befindet sich nur sechs Meter weiter südwestlich in Abschnitt 7 unter dem Graben (Plan 4). Auf der Grabensohle fielen zunächst nur zwei nebeneinander platzierte Auerochsen-Hornzapfen auf, die zu einem männlichen Tier gehören (Fdnr. 1149, 1150; Abb. 39).[95] Hinweise auf die nur 10 cm darunterliegende Grabgrube sind nicht dokumentiert und wurden möglicherweise bei der Ausgrabung auch nicht wahrgenommen. Nach der Entfernung des Sohlplanums tritt eine 1,0 × 0,6 m große, rechteckige Verfärbung zutage. Bereits 0,15 m tiefer zeigen sich die Umrisse eines Skelettes in extremer linker Hocklage, eine spätmature Frau (Abb. 40).[96] Auch hier liegen in der Verfüllung der Grube einige Tierknochen[97] und Keramikscherben[98]. Es lässt sich nicht eindeutig klären, ob die Grabgrube von der Sohle des Vorgängergrabens oder von der des eingebauten jüngeren Grabens eingetieft wurde, da an dieser Stelle die alte Sohle beim Einbau des zweiten Grabens vollständig entfernt wurde (s. Plan 4). Die Existenz der beiden niedergelegten Ur-Hornzapfenfragmente oberhalb des Grabes auf der Grabensohle spricht allerdings dafür, dass bei der Herstellung des jüngeren Grabens das Grab kenntlich gemacht wurde. Dies könnte als Hinweis darauf gesehen werden, dass das Grab während der Bauarbeiten für den jüngeren MK III-Graben entstand. Hätten die Hornzapfen bereits zu Zeiten des Vorgängergrabens dort gelegen, wären sie wahrscheinlich bei der Herstellung des

wertiges Fleisch liefernden Partien als intentionelle Beigabe.

89 Steppan 2003, 125; 155 f. In der Verfüllung der Grabgrube befinden sich weiterhin eine durchbohrte Rothirschgrandel (Fdnr. 749; ebd. 76 Abb. 70), ein Werkzeug aus dem Unterkiefereckzahn eines Wildschweins (ebd. Taf. 49,748), eine Hausrind-Rippenspitze (ebd. Taf. 75,742), ein Bohrer aus einem Schaf-Metatarsus (ebd. Taf. 53,744), ein kleiner Meißel aus einer Schaf-Ulna (ebd. Taf. 69,957) und ein Messer aus einer Hausrind-Scapula (ebd. Taf. 77,745). Diese Artefakte können, übereinstimmend mit Steppan als Ausrüstungs- bzw. Trachtbestandteile der Bestatteten angesehen werden.

90 Nicht enthalten in den Fundlisten Reiters: Fdnr. 750, 752, 755, 765, 759, 958.

91 Im Oxcal-Programm Version 4.2. existiert die Option „^{14}C date combination", die von der Gleichzeitigkeit mehrerer Daten ausgeht. Im vorliegenden Fall wurden die zwei von Individuum 162-1 stammenden Daten MAMS 12015 und 12016 miteinander kombiniert sowie die beiden Daten MAMS 12017 und 12018 von Individuum 162-3.

92 Wahl 2012.

93 Keller et al. 2016, 35.

94 Das Querprofil I ist unzureichend dokumentiert: Die obere Hälfte wurde im November 1988, die untere Hälfte im August 1989 fotografiert und gezeichnet, sodass zwei unterschiedliche Fotos existieren, die auf Abbildung 184 zusammengesetzt wurden. Die Handzeichnung wurde ebenfalls zusammengesetzt. Auf dieser ist der äußere Grabenrand zu Grab 1 (Bef. 162) hin nur schwach vom anstehenden Löss abzugrenzen. Die auf Abbildung 184 eingefügte rote Linie bildet laut Zeichnung den Grabenrand ab.

95 Steppan 2002, 126 Tab. 2.

96 Vgl. Darstellungen bei Behrends 1989, 70; 1991, 33; Nickel 1997, 111; 142; 1998, 151–168; Wahl 2012, 80; Keller et al. 2016, 21–42.

97 Es handelt sich um fünf Schafsknochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

98 Fdnr. 1223, keine GE ansprechbar.

41 Befund 1, Komplex 4, Grab 4 (Bef. 205), männliches Individuum in einer Grube.

jüngeren Grabens unbemerkt entfernt worden. Somit könnte Grab 3 während der Bauarbeiten des jüngeren, breiteren Grabens oder kurz danach, in der Stufe MK III, entstanden sein.

Grab 4 (Bef. 205) wurde bei der Anlage des in seiner Form sehr unregelmäßigen Querprofils J entdeckt. Dabei gab es eine Überraschung: Es kam eine schachtartige Verbindung zwischen äußerer Grabensohle und einer ca. 0,7 m tiefer und östlich außerhalb des Grabenbereiches liegenden Grube zum Vorschein (Abb. 187). Die ovale Grube ist ca. 1,8 m lang, 2,0 m breit und etwa 0,85–1,00 m tief. Auf der Grubensohle befindet sich das Skelett eines 50–60-jährigen Mannes in ungewöhnlicher Seitenlage (Abb. 41),[99] unter seinem Knie liegt ein großes Keramikfragment.[100] In der Verfüllung des Schachtes finden sich zwei Kalksinterplatten (Abb. 188; 189),[101] in der Grube einige menschliche Streuknochen von mindestens zwei weiteren Individuen – einem grazilen Erwachsenen und einem Kind der Altersstufe Infans I(–II)[102] – Tierknochen,[103] Keramikscherben,[104] Hüttenlehm und viele kleine schwarze Holzstrukturen, die möglicherweise von kleinen Ästen herrühren. Die dunklere Verfärbung des Verbindungsschachtes misst ca. 0,4 m im Durchmesser, was suggeriert, dass das Individuum von der Grabensohle aus durch diesen engen Schacht gezwängt wurde.

Wird diese ältere Interpretation[105] mit einem nur 0,4 m breiten Schacht zur Grabgrube herangezogen, scheint es fraglich, ob dessen Dimensionen ausreichten, um durch ihn hindurch die darunterliegende Grabgrube auszuheben: 0,85 m Höhe × 1,00 m Breite × 1,80 m Länge = 1,5 m³ Lössmaterial. Während der Aushubarbeiten hätte die Gefahr des Einsturzes bestanden. Weiterhin ist es zweifelhaft, ob der Schacht weit genug gewesen wäre, um einen männlichen Erwachsenen mit einer Schulterbreite von mindestens 0,4 m hindurchzubringen.

In Profil 205b sind zwischen äußerer Grabenwand, Schacht und Grube jedoch weitere schwache Verfärbungen zu erkennen, die darauf hinweisen, dass der Schacht ursprünglich breiter war und durch Setzungen mit hellem Löss angefüllt wurde (Abb. 31; 187).[106] Oberhalb der Grabgrube und unterhalb der Außenwand des Grabens befindet sich ein Lössareal, das sich deutlich nach Osten hin zum anstehenden Löss abgrenzt. Diese Grenze bildet in etwa eine Linie mit der östlichen Grabgrubenwand und könnte die eigentliche östliche Schachtwand darstellen. Der Löss in diesem Areal hat zwar eine fahlgelbe Farbe, zeigt aber eine andere Struktur, er ist stärker mit Lösskindeln durchsetzt und zeigt geringe humose Anteile. Der Schacht war mit hoher Wahrscheinlichkeit deutlich breiter (Abb. 31).

Somit wäre folgendes Szenario denkbar: Von der Grabensohle aus wurde zwischen Sohle und Außenwand eine Grube schräg nach unten in Richtung Osten angelegt. Dabei wurde aber nicht nur ein etwa 0,4 m im Durchmesser weiter Schacht, sondern deutlich breiter gegraben – wahrscheinlich so breit wie das oben genannte, sich zwischen Grabgrube und Grabenaußenwand befindliche, auffällige Lössareal zu erkennen ist, nämlich ca. 1,15 m (Abb. 31). In die Grube gelangten etwa 0,15 m hoch fahlgelber Löss und mindestens eine große Keramikscherbe, die eindeutig unter dem Bestatteten liegt. Der männliche Erwachsene wurde von der Grabensohle aus in die Grube verbracht, seine Position deutet auf

99 Vgl. Darstellungen bei Behrends, 1989, 71 f.; 1991, 33 f; Nickel 1997, 112; 142; 1998, 151–168; Wahl 2012, 80; Keller et al. 2016, 21–42.

100 Das Fragment ließ sich nicht identifizieren, es ist nicht enthalten in den Fundlisten Reiters (Reiter 2000).

101 Bei Behrends (1989, 43–44 Abb. 44) sind auf Abb. 44 drei Kalksinterplatten zu sehen, im Text wird nur von zweien gesprochen. In den Dokumentationsunterlagen werden nur zwei Platten aufgeführt.

102 Keller et al. 2016, 22.

103 In der gesamten Grabgrube liegen verbrannte Knochen von Hausschwein, Hausrind, Schaf, Ziege und Ur (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

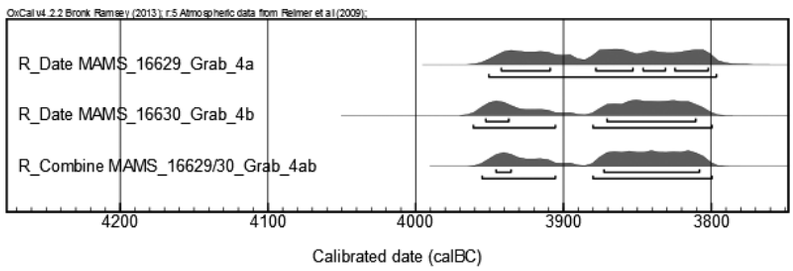
104 Nicht vorhanden in den Fundlisten Reiters (Reiter 2000): Fdnr. 1155, 1175, 1207, 1228, 1233, 1234, 1235, 1238, 1242, 1246.

105 Behrends 1989, 44.

106 Von Querprofil J existiert nur eine Feldzeichnung, keine Dias und Schwarz-Weiß-Fotos.

eine unsorgfältige Behandlung hin. Auf und neben ihm kamen weitere Keramikscherben, langschmale, verkohlte (vielleicht brennende oder glühende) Holzstrukturen, verziegelte Lehmpartikel und weiterer gelber sowie mittel- bis rötlichbrauner Löss in die Grube. Darüber befand sich keine Verfüllung und somit ein Hohlraum. Möglicherweise wurde die Grube zu diesem Zeitpunkt oder später an ihrer Öffnung im Graben mit Ästen und zwei Kalksinterplatten abgedeckt (Abb. 188; 189). Die Grube verfüllte sich weiter von der Grabensohle aus über den breit angelegten Schacht mit Material von der Grabensohle. Im Falle einer Abdeckung mit Ästen und Steinen hätte die Verfüllung stattgefunden, nachdem diese Abdeckung in die Grabgrube hineingestürzt war, etwa nach dem Verrotten des Holzes o. ä.; dies wäre auch eine Erklärung für die Holzstrukturen in der Grube. Darüber blieb aber weiterhin noch ein Hohlraum in der Grube bestehen. Durch unbekannte Umstände sackte der über dem Hohlraum der Grube und unter dem Graben befindliche Löss in die Grube ab und hinterließ die Strukturen, wie sie uns heute in Profil 205B erscheinen (Abb. 187).

Von einem Rippenfragment und einem Fingerglied des Mannes wurden Proben zur ^{14}C-Datierung entnommen. MAMS 16629 und 16630 erbrachten annähernd gleiche Ergebnisse: Im 1σ-Bereich 3942–3803 cal BC und 3952–3811 cal BC und im 2σ-Bereich 3950–3798 cal BC und 3961–3801 cal BC (Abb. 42).[107] Die Daten decken die Stufen MK III und den Beginn der Stufe MK IV zwischen 3960–3800 cal BC ab, aber sie zeigen eine zweigipflige Verteilung. Zur Entstehungszeit des zweiten eingebauten Grabens, MK III, passt eher der erste Datengipfel. Damit könnte für die Herstellung der Schachtgrube und die Einbringung des Mannes die Zeitspanne auf 3960–3890 cal BC eingeengt werden.



42 Befund 1, Komplex 4, Grab 4 (Bef. 205), grafische Darstellung der beiden ^{14}C-Daten des Individuums. Die dritte Grafik stellt die kombinierten Daten dar.

Verfüllung

Auch in Komplex 4 zeigt sich das schon häufig beobachtete Verfüllungsmuster: größtenteils Einschwemmungen von den Längs- und Querseiten, zum kleineren Teil anthropogener Eintrag – besonders in die Grabenköpfe, vereinzelt Grabenwandabbrüche und Längsverspülungen. Die Verfüllschichten des älteren Vorgängergrabens und des darüber eingebauten, breiteren Grabens lassen sich streckenweise gut voneinander abgrenzen.

In allen Höhen und Abschnitten, jedoch in den höheren Straten besonders in der äußeren Grabenhälfte, finden sich lokal begrenzte Areale aus dunklem, lehmigem Löss, der in unterschiedlichen Konzentrationen Holzkohle, Asche, Hüttenlehm, Tierknochen und Keramikfragmente enthält – vermutlich einzelne Abfalleinschüttungen in den Graben. Teilweise könnten die Areale auch durch eingeschwemmten Abfall entstanden sein, der zuvor an den Rändern abgelegt worden war. In den höheren Straten einiger Querprofile, so Profile E (Abb. 182), G und H (Abb. 179), lässt sich eine leicht zur Außenseite verschobene Mulde erkennen, die eine farblich abweichende Verfüllung und einige Funde enthält. Es könnte sich um eine dritte Nutzungsphase handeln, während der der mindestens 1 m hoch zugeschwemmte MK III-Graben erneut als Abfallablageplatz genutzt wurde.

Funde und ihre Verteilung

In fast allen Höhen des Komplexes 4 liegen in wechselnder Zusammensetzung und Quantität kleinteilige Keramik und Tierknochen (Plan 4). Fundkonzentrationen zeigen sich in unterschiedlichen Höhen in den beiden Grabenköpfen und den Abschnitten 2–7.

Im Nordwest-Grabenkopf bestehen die unteren Straten bis in eine Höhe von etwa 0,5 m über der Sohle aus der älteren Verfüllung des schmalen Vorgängergrabens. Sie setzt sich aus dunklem, lehmigem Löss, zahlreichen Holzkohle- und Hüttenlehmstückchen, einigen Keramikscherben, Tierknochen und wenigen Steinen zusammen. Im darüberliegenden Sohlbereich des später hergestellten, verbreiterten Grabenkopfes finden sich mehrere menschliche Knochenfragmente: ein Unterkiefer (Fdnr. 82), ein Schädelbruchstück (Fdnr. 84), eine Schädelkalotte (Fdnr. 114; Abb. 176) und zwei weitere Menschenknochen (Fdnr. 88, 89). Ebenfalls in der jüngeren Verfüllung des verbreiterten Grabenkopfes liegen in etwa 1 m Meter über der alten Sohle eine in weiten Teilen erhaltene Ösenkranzflasche mit tiefsitzendem Ösenkranz (Reiter 2005, Taf. 71,5) sowie

107 CEZ Mannheim, 2013, MAMS 16629 und 16630: konventionelle Alter 5066 ± 22 BP und 5089 ± 22 BP, kalibriert mit INTCAL09 und SwissCal 1.0 von L. Wacker, ETH Zürich.

43 Befund 1, Komplex 4, Abschnitt 3/4, Befund 77, mehrere eng beieinanderliegende Gefäße in der jüngeren Verfüllung.

ein Ur-Hornzapfenfragment.[108] Eine Henkeltasse[109] (ebd. Taf. 105,7; hier Abb. 175) und das Unterteil eines Tulpenbechers Typ 10,1 (ebd. Taf. 70,13; 110,8) befinden sich in mittleren Verfüllschichten des jüngeren Grabens. Die GE datieren in die Stufe MK III. In den oberen Straten steckt ein menschliches Schädelfragment im Querprofil D (Fdnr. 189).

In Abschnitt 2 finden sich in der Verfüllung des älteren Grabens die Scherben einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz und einer konischen Schüssel im Schussenrieder Stil (ebd. Taf. 71,6; 77,3).[110] Außerdem stammen daraus Pferdeknochen, die Steppan zur ^{14}C-AMS-Datierung verwendete: Probe ETH-9341 ergab im 1σ-Bereich 4233–4047 v. Chr. und im 2σ-Bereich 4324–3982 cal BC (Abb. 90).[111] In der Verfüllung des jüngeren Grabens befinden sich die Fragmente eines Tulpenbechers des Typs 12,2 mit Flachboden,[112] einer konischen Schüssel (Reiter 2005, Taf. 71,4; 75,3), ein menschliches Schädelbruchstück (Fdnr. 190) und ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 210). Wenig darüber liegen zwei weitere menschliche Knochen (Fdnr. 92, 163) inmitten von Tierknochen.

In Abschnitt 3/4 liegen in der alten Verfüllung ein annähernd vollständiges Arkadenrandgefäß und die Fragmente einer beckenförmigen Schüssel (ebd. Taf. 72,1; 74,3). Die GE datieren damit die ältere Verfüllung in die klassische Stufe MK II. Im Sohlbereich des neuen, eingebauten Grabens finden sich in Längsrichtung die spärlichen, verkohlten Reste eines ca. 3,2 m langen und ca. 0,25 m breiten, gespaltenen, halben Holzstammes (Bef. 82). In der jüngeren Verfüllung (Bef. 77; Abb. 43) liegen ein annähernd vollständiger Tulpenbecher des Typs 10,2, eine verzierte Henkelkanne im Schussenrieder Stil (ebd. Taf. 71,1; 77,5), die Scherben einer Knickwandschüssel und einer konischen Schüssel (ebd. Taf. 74,5; 76,2) nahe beieinander. Wenig weiter nördlich befinden sich in der jüngeren Verfüllung die Scherbe einer Knickwandschüssel mit waagrecht durchlochter Öse auf dem Rand (ebd. Taf. 74,4), ein Anhänger aus einem Schweine-Unterkiefereckzahn[113] und ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 100).

In Abschnitt 5 liegen auf der Sohle des jüngeren Grabens Teile eines Arkadenrandgefäßes und einer konischen Schüssel (ebd. Taf. 71,7; 75,4). Wenige Zentimeter darüber befinden sich inmitten einer Fundkonzentration drei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 292, 296, 307).

In der jüngeren Verfüllung des Abschnittes 6 finden sich die Fragmente einer weiteren konischen Schüssel (Reiter 2005, Taf. 76,1) sowie ein Auerochsen-Hornzapfenfragment (Fdnr. 971),[114] letzteres etwa 1,25 m über der Sohle. Nahebei wurden vier menschliche Knochenbruchstücke (Fdnr. 1196, 1278) geborgen. Ca. 0,2 m darüber sind zwei weitere Menschenknochenfragmente (Fdnr. 848, 880) inmitten einer Fundkonzentration.

Alle GE in der jüngeren Verfüllung des nordwestlichen Grabenteilstückes datieren in die Stufe MK III.

Etwa in der Mitte des Abschnittes 6 befindet sich im untersten Planum 10 die oben erwähnte Lücke im Sohlverlauf, die Komplex 4 in zwei ältere Teile trennt (Abb. 180). Auf der Sohle des südöstlich der Lücke anschließenden Grabenbereiches fallen sehr hohe Kon-

108 Fdnr. 78 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).

109 Wahrscheinlich handelt es sich um die heute nicht mehr auffindbare Tasse, die bei Behrends (1991, 11) irrtümlich als Fund aus dem Innenraum angegeben wird.

110 Vgl. konische Schüssel von Ludwigsburg-Schlösslesfeld, Lkr. Ludwigsburg, Baden-Württemberg (Lüning/Zürn 1977, Taf. 83,13).

111 Steppan 1994, 253. – Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, ETH-9341: konventionelles Alter 5305 ± 70 BP, kalibriert mit dem Programm CalibETH von Th. R. Niklaus, G. Bonani, M. Simonius, M. Suter, W. Wölfli: 1σ 4230–4065 v. Chr. und 2σ 4333–3997 cal BC. Die oben angeführten, nur gering abweichenden Daten stammen aus einer aktuelleren Kalibration: Oxcal v4.2.2 (2013).

112 Die weiter oben genannte Henkeltasse (Reiter 2005, Taf. 105,7) und der flache Boden des Tulpenbechers gelten als späte Erscheinungen in der MK (Stufen MK IV und V) (vgl. dazu Seidel 2008, 271; Höhn 2002, 120). Da sie aber jeweils in der Nähe von MK III-GE liegen, werden sie dieser Stufe zuge-

zentrationen von Holzkohle auf. Etwa 0,2 m über der Lücke liegt auf dem noch durchgehenden Grabenplanum 8–9 ein großer, einzelner Auerochsen-Hornzapfen eines männlichen Tieres (Abb. 178).[115] In dessen näherem Umfeld befinden sich, neben vielen Tierknochen, sieben menschliche Rippen und ein Schädelfragment (Fdnr. 1201, 1213, 1218). Für den gleichen Abschnitt, in ca. 0,6 m Höhe über der Lücke, werden der Fund eines Menschenschädel-Bruchstückes (Fdnr. 1191) und dreier menschlicher Knochenfragmente (Fdnr. 1192) angegeben.

In der südlichen Hälfte des Grabenabschnittes 6 sowie in den Abschnitten 7–8 wurde beim Einbau des jüngeren Grabens der Vorgängergraben ganz entfernt (Plan 4). Die vorhandene Sohle ist diejenige des neuen Grabens, darüber befindet sich die jüngere Verfüllung.

Aus den oberen Schichten des Abschnittes 6 wurden einige Tierknochen zur ^{14}C-Datierung entnommen. Die Schichten könnten zu der dritten Nutzungsphase, auf die schon bei den oben genannten Querprofilen G und H eingegangen wurde, gehören. In der Verfüllung zwischen den Plana 1 und 2 sowie 2 und 3 des Abschnittes 6 (ca. 2 m über der Sohle) befinden sich zwei senkrecht durchlochte Ösen (ebd. Taf. 74,6.7), die auf den Umbrüchen zweier Knickwandschüsseln sitzen. Nach Seidel[116] weisen senkrecht durchlochte Ösen auf dem Umbruch in die entwickelte Stufe MK IV oder sogar MK V. Aus der Verfüllung zwischen den Plana 1 und 2 dieses Abschnittes kommt ein Rinder-Metatarsus (Fdnr. 652), von dem eine Probe zur ^{14}C-AMS-Datierung entnommen wurde: MAMS 12008 erbrachte im 1σ-Bereich 3959–3811 cal BC und im 2σ-Bereich 3967–3800 cal BC (Abb. 90),[117] die leicht zu alt für die Stufen MK IV/V sind. Aus Schicht 2–3 stammt ein Pferde-Metatarsus, von dem Steppan eine Probe zur ^{14}C-AMS-Datierung entnahm: Probe ETH-9343 ergab im 1σ Bereich 3763–3640 cal BC und im 2σ-Bereich 3833–3529 cal BC. Etwas tiefer, aus Schicht 3–4, kommen aus einer Fundnummer (Fdnr. 729) zwei Pferdeknochen (Tibia, Metacarpus) zur ^{14}C-AMS-Datierung: Eine Probe, ETH-9338, datiert im 1σ-Bereich nach 3710–3528 cal BC und im 2σ-Bereich nach 3794–3382 cal BC. Zusammen mit ETH-9343 passen die Daten gut in die Stufen MK IV und V (s. Kap. 4.1.13.10; Abb. 90). Aus der gleichen Schicht stammt ein Anhänger aus einem Hausschwein-Unterkiefereckzahn.[118] Dagegen lieferte die Probe ETH 11029 (aus der gleichen Fundnummer wie ETH 9338!) das älteste Datum des gesamten Erdwerks: im 1σ-Bereich 4356–4247 cal BC und im 2σ-Bereich 4451–4075 cal BC.[119] Hier muss das obere, jüngere Verfüllungsmaterial mit altem Aushub vermischt sein, wie die offenbar aus verlagertem Knochenmaterial stammenden Proben ETH 11029 und MAMS 12008 zeigen (s. Kap. 4.1.13.10; Abb. 90). Zugleich gibt dieses älteste Datum einen Hinweis auf die möglicherweise erste Nutzung des Erdwerks in der Stufe MK I am Übergang zur Stufe MK II.

In Abschnitt 7 liegen auf der Sohle die Scherben zweier Knickwandschüsseln und einer konischen Schüssel (Reiter 2005, Taf. 75,1.2; 76,3) sowie drei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 1140, 1148). Wenig darüber kam ein Tulpenbecher des Typs 10,1 (ebd. Taf. 70,12) zutage. In etwa 1,5 m über der Sohle wurde der Fund eines Auerochsen-Hornfragmentes gemacht.[120]

Drei menschliche Kieferfragmente, sechs weitere menschliche Knochenstücke sowie ein Zahn (Fdnr. 1082, 1083, 1085, 1087) stammen aus Abschnitt 8 aus der Grabenmitte, etwa 0,3 m über der Sohle. Wenige Zentimeter tiefer finden sich im gleichen Abschnitt drei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 1120, 1137). Auf dem obersten Planum des Abschnittes 8 liegt ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 612).

Der südöstliche Grabenkopf, Abschnitt 9, zeigt in allen Höhen dunklen, lehmigen Löss, Holzkohle, Aschereste, einige Tierknochen und viel kleinteilige Keramik. In ca. 0,3 m über der Sohle lässt sich die Trennlinie zwischen äl-

schlagen. Sie befinden sich in mittleren Schichten des MK III-Grabens und könnten allerdings auch erst später, etwa während der Stufe MK IV, hineingelangt sein. Die wenig ausführliche Dokumentation dieser Grabenabschnitte erlaubt keine genaueren Zuweisungen.

113 Steppan 2003, 158; Taf. 48,105.

114 Fdnr. 971 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).

115 Fdnr. 1212 (ebd.).

116 Seidel 2008, 298; 2009, 45 f. Anm. 67; Matuschik 2011, 274.

117 CEZ Mannheim, 2011, MAMS 12008: konventionelles Alter 5100 ± 31 BP, kalibriert mit INTCAL09 und SwissCal 1.0 von L. Wacker, ETH Zürich.

118 Steppan 2003, 158; Taf. 48,729.

119 Steppan 1994, 253; 2006, 210. Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, ETH 9343: konventionelles Alter 4905 ± 65 BP, 1σ 3720–3640 cal BC und 2σ 3817–3525 cal BC; ETH 9338: 4855 ± 70 BP, 1σ 3710–3620 cal BC und 2σ 3789–3500 cal BC; ETH 11029: 5455 ± 60 BP, 1σ 4350–4222 cal BC und 2σ 4453–4147 cal BC. Alle drei wurden kalibriert mit dem Programm CalibETH von Th. R. Niklaus, G. Bonani, M. Simonius, M. Suter, W. Wölfli. Die oben angeführten Daten stammen aus einer aktuelleren Kalibration: Oxcal v4.2.2 (2013).

120 Fdnr. 803 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).

terer und jüngerer Verfüllung vermuten. In der jüngeren Verfüllung befinden sich zahlreiche Fragmente von geschlickten Vorratsgefäßen, konischen Schüsseln und Knickwandschüsseln (ohne Abbildungen bei Reiter). In ca. 0,35 m über der Sohle finden sich ein menschlicher Schädel und zahlreiche Skelettteile (Bef. 201, Abb. 177), die zu mindestens einem männlichen und einem weiblichen Individuum gehören.[121] Im gleichen Planum liegt in der inneren Grabenkopfecke die untere Hälfte einer Ösenkranzflasche mit tiefsitzendem Ösenkranz und spitz zulaufendem Boden (ohne Abbildung bei Reiter). Die darunter befindlichen Straten gehören zu einem Rest der älteren Verfüllung (Plan 4), aus der ein Fragment einer beckenförmigen Schüssel des Typs 1,1 (Fdnr. 934; ohne Abbildung bei Reiter) und drei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 913, 914) stammen.

Die GE in der gesamten jüngeren Verfüllung des Komplexes 4 datieren in die Stufe MK III. Die beiden senkrecht durchlochten Knickwandschalen-Ösen in den obersten Straten des Abschnittes 6 sowie die beiden ^{14}C-Daten aus Pferdeknochen weisen in die Stufen MK IV/V.

In der Verfüllung des Komplexes 4 befindet sich die größte Keramikmenge des äußeren Grabens.[122] Nach Steppan enthält Komplex 4 eine relative Häufigkeit an Tierknochenfunden von ca. 35 % der Gesamtfundmenge des äußeren Grabens;[123] dies ist ebenfalls die größte Menge, die aus einem Komplex der gesamten Anlage geborgen wurde.

Baugeschichte

1. Komplex 4 wird zunächst in zwei Teilen angelegt: Das nordwestliche Stück ist etwa 16 m lang, das südöstliche wahrscheinlich um 22 m. Dazwischen befindet sich ein Durchlass, der durch überlagernde Umbauten nur 1,2 m breit ist, ursprünglich aber sicher breiter war. In den Sohlbereichen des nördlichen Grabenteiles liegen klassische MK II-Keramikformen. Das ^{14}C-Datum von ETH-9341 aus der älteren Verfüllschicht mit Daten im 1σ-Bereich von 4233–4047 v. Chr. passt sehr gut. Im südöstlichen Teilstück liegt in einem Rest der älteren Grabenkopfverfüllung das Fragment einer beckenförmigen Schüssel. Die Herstellung der beiden älteren Grabenabschnitte fällt in die Stufe MK II. Wann die beiden Teile zusammengefügt wurden, ist aus den Befunden nicht ersichtlich. Die Verbindung erfolgte spätestens beim Einbau des zweiten Grabens.

2. Der zweite, breitere Graben wurde in die Verfüllung des älteren Grabens eingetieft, in der nordwestlichen Hälfte wurde nicht so tief gegraben und Teile der unteren, alten Verfüllung blieben erhalten. Im Bereich der alten Erdbrücke in Abschnitt 6 wurde so weit hinuntergegraben, dass hier nur noch deren nordwestlicher, etwa 1,2 m breiter Rest im untersten Planum übrigblieb. Im weiteren Verlauf nach Südosten wurde die Verfüllung des alten Grabens vollständig entfernt und die neu hergestellte, breitere Sohle verläuft auf dem Niveau zwischen 179,0 und 179,2 m ü. NN. Eine Ausnahme bildet der Südost-Grabenkopf, dort befinden sich noch Reste der ursprünglichen alten Sohlschicht. Auf der neuen Sohle des eingebauten Grabens und in dessen Verfüllung befinden sich in großer Zahl GE der Stufe MK III, welche den Grabeneinbau datieren. Durch eine nahebei liegende Ösenkranzflasche mit tiefsitzendem Ösenkranz datiert die Einbringung der menschlichen Skelettreste des Befundes 201 in den südöstlichen Grabenkopf in die Stufe MK III (Plan 4).

3. Das Schachtgrab 4 (Bef. 205) wird vermutlich beim Einbau des MK III-Grabens oder kurz danach von dessen neuer Sohle aus eingetieft. ^{14}C-Daten von Knochen des Bestatteten belegen ein Datum von 3960–3800 cal BC.

4. Es gibt Hinweise darauf, dass auch Grab 3 (Bef. 206) beim Einbau des MK III-Grabens oder kurz danach in dessen neue Sohle eingetieft wurde.

5. Eine weitere Nutzungsphase des Grabens während MK IV/V deutet sich durch die Fundlage der beiden senkrecht durchlochten Knickwandschalen-Ösen an. Sie finden sich in den obersten Straten (ca. 2,0 m Höhe über der Sohle) in Abschnitt 6. In den beiden Querprofilen G und H (Abb. 179) lassen sich in den oberen Bereichen muldenförmig eingreifende Fundschichten erkennen, die während MK IV oder MK V entstanden sein könnten. Die ^{14}C-Daten MAMS 12008, ETH 9338 und ETH 9343 weisen ebenfalls in diese Richtung.

Grab 1 wurde neben dem Graben angelegt. Die ^{14}C-Daten weisen in das 39. Jahrhundert v. Chr. und lassen als Grablegezeiten drei verschiedene Zeitpunkte zu:

a. In der Stufe MK III wird Grab 1 kurz vor dem Einbau des neuen, breiteren Grabens in etwas größerem Abstand zu dessen Rand angelegt. Es wäre damit älter als die Gräber 3 und 4.

b. In der Stufe MK III, nach dem Einbau des breiteren Grabens, wird die Grabgrube sehr nah an dessen Rand eingegraben, mögli-

121 Fdnr. der menschlichen Skelettreste: 908, 924, 932, 942, 943, 970, 972, 980, 981, 983, 985, 986, 987, 988, 1005. – S. Keller et al. 2016, 22.

122 Reiter 2005, Beil. 4 (Teil 1) Plan 4.

123 Steppan 2003, 37.

cherweise stürzt hierbei die Grabenwand teilweise in den Graben hinein. Grab 1 wäre damit ungefähr gleich alt wie die Gräber 3 und 4.

c. Zu Beginn der Stufe MK IV ist der eingebaute, breitere Graben schon teilweise verfüllt und Grab 1 wird sehr nah am Rand eingetieft. Hierbei bricht möglicherweise ebenfalls der obere Rand in den Graben ein. Grab 1 wäre damit jünger als die Gräber 3 und 4.

1.5 Tor A1 und Komplex 5 (Befund 1, Fläche I, Abschnitt B/C/1; Fläche II, Abschnitt 1–4; Fläche V, Abschnitt 1–2)

1.5.1 Tor A1

Die Erdbrücke zwischen den Komplexen 4 und 5 ist auf der rezenten Oberfläche (Pl. 1) ca. 2,5 m breit, der Grabenkopf von Komplex 4 tritt allerdings erst im vierten Planum in Erscheinung (Plan 4). Darüber ist er großflächig durch den neuzeitlichen Weg, Befund 5, gestört. Die Sohlen der beiden Grabenköpfe liegen auf annähernd gleichem Niveau auf ca. 179,5 m ü. NN. Die Grabenköpfe sind etwa 2 m hoch erhalten und zeigen in den Längsprofilen Stufen in den Querwänden. Sie weisen beide jeweils mindestens zwei übereinanderliegende und unterschiedlich weit in die Erdbrücken hineinreichende Grabenphasen auf. Die Böschungswinkel der älteren, unteren (ca. 120°) und der jüngeren, oberen Grabenkopfquerwände (ca. 90°) legen nahe, dass bei einer angenommenen Grabentiefe von mindestens 3 m für jede der beiden Nutzungsphasen die Durchlassbreiten zwischen 2,0 und 2,5 m zu rekonstruieren sind. Tor A1 hat mit Tor B1 seine Entsprechung im inneren Graben; beide Erdbrücken liegen in einer Flucht. Im Planum sind im gelben Löss des Durchlasses keine Verfärbungen erkennbar, die auf Toreinbauten verweisen, allerdings wird sein Ostteil durch den Weg, Befund 5, und weitere neuzeitliche Befunde gestört. Möglicherweise gehören drei Pfostenlöcher (Bef. 67, 68 und ein weiteres), die an den Rändern des Grabenkopfes von Komplex 4 liegen (s. Komplex 4), zu ehemaligen Toreinbauten.

1.5.2 Komplex 5

Länge Planum 1: ca. 45,1 m
Breite Planum 1: 2,8–4,3 m
Erhaltungstiefe: 0,75–2,65 m
Breite Sohle: 1,20–1,75 m
Längsneigung Sohle: eben, um 180,0 m ü. NN
Grabungen: Sept. 1987; Juni 1988; Mai, Sept. – Okt. 1990; April 1991; Okt. 1993

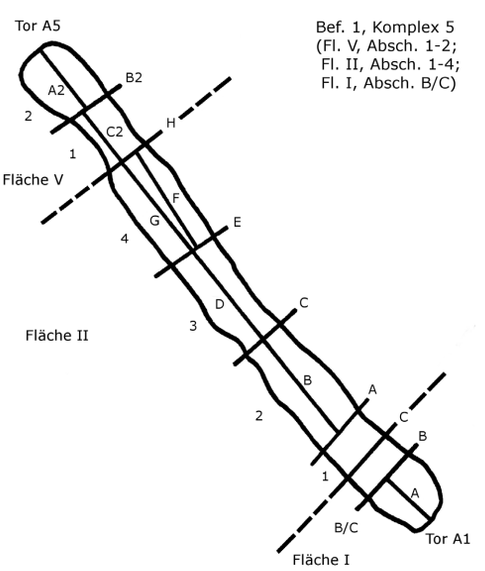
Komplex 5 ist das Parallelstück zu Komplex 4 des inneren Grabens (Plan 5). Die Längsachsen der beiden Grabenabschnitte sind zwischen 11,5 und 14,0 m voneinander entfernt, die freie Fläche zwischen den Gräben im ersten Planum ist 8–10 m breit. Abschnittsteil C ist einer der ersten Grabungsbereiche. Er wurde im September 1987 aufgedeckt und geschnitten, der südöstlich anschließende Grabenkopfbereich, Abschnittsteil B, im Juni 1988. Die nordwestlich folgenden Abschnitte wurden erst viel später untersucht, da zunächst der zu Komplex 4 gehörende Grabenkopf und der innere Graben in Angriff genommen wurden.

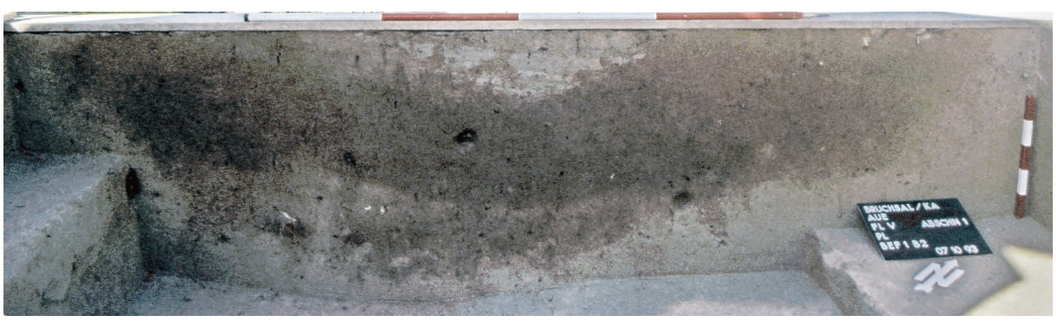
Aufgrund der weit auseinanderliegenden Untersuchungszeiten erhielt Komplex 5 eine Einteilung in sieben Abschnitte, die in drei verschiedenen Flächen liegen. So kommt es zu einer doppelten und teilweise dreifachen Verwendung der gleichen Ziffern und Buchstaben für die Abschnitts-, Quer- und Längsprofilbezeichnungen in den drei Flächen. Deswegen muss strikt nach den Flächen unterschieden werden. Von Südost (Tor A1) nach Nordwest (Tor A5) gilt:

Fläche I, Abschnitt B/C:
- südöstliches Abschnittsteilstück B (Grabenkopf zu Tor A1; ca. 4,2 m lang) mit Längsprofil A und Querprofil B
- nordwestliches Abschnittsteilstück C (ca. 2,2 m lang) mit Querprofil C

Fläche II, vier Abschnitte:
- Abschnitt 1 (ca. 2,3 m lang) mit Querprofil A
- Abschnitt 2 (ca. 9 m lang) mit Längsprofil B und Querprofil C
- Abschnitt 3 (ca. 8 m lang) mit Längsprofil D und Querprofil E
- Abschnitt 4 (ca. 8 m lang) mit Längsprofilen F, G und Querprofil H

Fläche V (auch als Südost-Erweiterung bezeichnet), zwei Abschnitte:
- Abschnitt 1 (ca. 4,5 m lang) mit Längsprofil C2 und Querprofil B2
- Abschnitt 2 (Grabenkopf zu Tor A5; ca. 5 m lang) mit Längsprofil A2





44 Befund 1, Komplex 5, Fläche I, Abschnitt B/C, SO-Grabenkopf, Querprofil B, gut zu erkennen sind unten der schmale Vorgängergraben und darüber der eingebaute breitere Graben.

45 Befund 1, Komplex 5, Fläche V, Querprofil B2.

Plana und Profile

Im ersten Planum ist der Grabenverlauf annähernd geradlinig Nordwest-Südost gerichtet. Die Grabenkonturen im südöstlichen Drittel sind wellig und unscharf, sonst zeigen sie sich gerade und regelmäßig. Der etwa 4 m breite nordwestliche Grabenkopf hat eine annähernd rechtwinklige innere Ecke, die äußere ist stark verrundet. Im weiteren Verlauf verengt sich der Graben auf ca. 3 m und zieht mit dieser Breite etwa 26 m weit nach Südosten. In Fläche II, Abschnitt 2, zeigt er an der Innenseite eine zunächst geringe Verbreiterung, die sich bis zum südöstlichen Grabenkopf auf 4,3 m vergrößert.

Entsprechend der Erhaltungstiefe wurden in den Flächen I und II zwischen sieben und zwölf Plana, in Fläche V vier bis sechs Plana angelegt. Sieben Quer- und sieben Längsprofile (s. o.) wurden dokumentiert. Die Längsprofile verteilen sich nicht auf alle Abschnitte, so erhielten in Fläche I das nordwestliche Abschnittsteilstück C und Abschnitt 1 in Fläche II jeweils keinen Längsschnitt.

In der südöstlichen Hälfte des Komplexes 5 sind in den Querprofilen (Fl. I, Abschn. B/C, Querprofile B [Abb. 44] und C; Fl. II, Abschn. 1, 2, 3, Querprofile A [Abb. 192], C [Abb. 193] und E) Stufen in den Seitenwänden zu erkennen. In den unteren Bereichen ist der an der Grabensohle zwischen 1,2 und 1,7 m breite, kastenförmige Vorgängergraben vorhanden. In unterschiedlichen Höhen, zwischen 0,2 und 0,9 m über der alten Sohle, wurde der neue, breitere Graben eingebaut.

Alle genannten Querprofile lassen in den oberen Bereichen der Seitenwände des zweiten eingebauten Grabens Ausbrüche erkennen, die auf eine dritte Grabennutzungsphase hinweisen (Abb. 44). In einem Fall (Profil C [Abb. 193], Fl. II) ist eine solche „Stufe" jedoch auf eine neuzeitliche Störung zurückzuführen. Die Böschungswinkel der ursprünglichen Grabeninnenwände haben Werte zwischen 105 und 110°, die der Grabenaußenwände liegen zwischen 100 und 115°. Die Böschungswinkel der Wände des zweiten eingebauten Grabens sind relativ konstant: Sie zeigen an den Innenseiten eine leichte Schwankung um 95°, an den Außenseiten Werte um 100°.

Im nordwestlichen Drittel des Komplexes 5 lassen die Querprofile (Fl. V, Abschn. 1 und 2, Querprofile H [Abb. 194] und B2 [Abb. 45]) Unregelmäßigkeiten in 0,1–0,3 m über der Sohle erkennen. Mit großer Wahrscheinlichkeit stellt der darunterliegende Bereich die verbliebene, etwa 1,1 m breite Sohlschicht des älteren Vorgängergrabens dar, darüber befinden sich die Verfüllschichten des jüngeren Grabens. In Profil B2 ist eindeutig ein breiter, muldenförmiger, jüngerer Graben zu erkennen, der den darunterliegenden älteren und schmaleren Graben überschneidet (Abb. 45). Die Böschungswinkel

sind entsprechend der Muldenform sehr groß und schwanken an der Innenseite zwischen 112 und 128°, an der Außenseite sogar zwischen 125 und 140°. In allen Plana des nordwestlichen Grabenkopfbereiches fällt auf, dass dieser sehr breit ist, zwischen 3,5 und 4,0 m, und sich nach 4,5 m Strecke in Richtung Südosten auf ca. 2 m Grabenbreite verengt.

Vom südöstlichen Grabenkopf aus verläuft die Sohle etwa 24 m weit nach Nordwesten auf ca. 179,6 m ü. NN (Plan 5). Sie steigt dann langsam um 0,7 m auf etwa 180,3 m ü. NN an, hier erreicht die Sohle ihren höchsten Punkt. Nach etwa 16 m fällt sie sachte um 0,4 m: Auf diesem Niveau bleibt die Sohle für die restlichen, etwa 3,5 m bis zum nordwestlichen Grabenkopf. Der Sohlverlauf stellt auf ganzer Länge die Sohle des älteren Vorgängergrabens dar. Die Erhaltungstiefe des Grabens liegt zwischen 1,75 m bei Querprofil H und 2,45 m in den Flächen I und II. Im Bereich des nordwestlichen Grabenkopfes zeigen sich Erhaltungstiefen um 1 m.

Einbau des zweiten Grabens

Die südöstliche Hälfte des Komplexes 5 (Abschn. B/C, Fl. I, Abschn. 1, 2 sowie Teile von Fl. II, Abschn. 3) zeigt in den unteren Bereichen den schmalen, älteren Vorgängergraben. Darüber ist der später eingebaute, breitere Graben zu erkennen. Der Längsverlauf der neuen, zwischen 2,4 und 3,3 m breiten Sohle kann mithilfe der Querprofile im Längsprofil rekonstruiert werden (Plan 5).

Die Querwand des südöstlichen Grabenkopfes zeigt in etwa 1,2 m Höhe über der alten Sohle eine Stufe, die ca. 1,3 m weit leicht schräg ansteigend in die Erdbrücke des Tores A1 hineinführt (Abb. 46). Unterhalb der Stufe befindet sich der ältere Graben, die Stufe selbst stellt die Sohle des neuen, in den Durchlass hinein verlängerten Grabens dar. Ältere und jüngere Verfüllung lassen sich auf der Höhe der Stufe und auch weiter in Richtung Grabenstrecke gut gegeneinander abgrenzen (s. das direkt folgende Querprofil B; Abb. 44).

In der nordwestlichen Grabenhälfte mit muldenförmigen Querschnitten wurde der Sohlbereich nicht eindeutig zeichnerisch dokumentiert. Die Grabungsfotos der dortigen Querprofile E und B2 (Abb. 45) zeigen jedoch klar den Sohlrest des älteren, schmaleren Grabens. Ebenso ist in Längsprofil A2 durch den nordwestlichen Grabenkopf in etwa 0,2 m Höhe über der Sohle eine ca. 0,35 m lange, waagrechte Stufe zu sehen, die die neue Sohle des eingebauten Grabens darstellt, vielleicht aber auch von noch späteren Eingriffen herrühren könnte (Abb. 195).

Dritte Grabenphase

In einigen Querprofilen (Fl. I, Abschn. B/C, Querprofile B [Abb. 44] und C; Fl. II, Abschn. 1, 2, Querprofile A [Abb. 192] und C) sind in den mittleren und oberen Straten muldenförmige Strukturen zu erkennen, die in der Verfüllung des zweiten Grabens liegen.

Auch in Längsprofil A (Fl. I, Abschn. B/C; Abb. 46) durch den südöstlichen Grabenkopf liegt in den mittleren Höhen eine Verfüllschicht muldenförmig im zweiten eingebauten Graben. Ebenso heben sich in den Längsprofilen B und D (Abb. 47) der Abschnitte 2 und 3 (Fl. II) in den mittleren und oberen Bereichen dunklere Verfüllschichten farblich ab. Alle genannten Straten gehören vermutlich zu einer dritten Grabenphase.

Gleichfalls zeigt sich im nordwestlichen Teil des Komplexes 5 (Fl. II, Abschn. 3, 4; Fl. V, Abschn. 1, 2) in der äußeren Hälfte des Profils H eine muldenförmige Struktur, die auf diese dritte Grabenphase deutet (Abb. 194). In Querprofil B2, das im nordwestlichen Grabenkopfbereich angelegt wurde, ist in den mittleren und oberen Grabenbereichen eine jüngere, zur Grabenaußenseite hin sehr viel breitere Grabenphase zu erkennen (Abb. 45),

46 Befund 1, Komplex 5, Längsprofil A durch den SO-Grabenkopf mit zwei übereinanderliegenden Phasen. Das Längsprofil stößt direkt an das Querprofil B (Abb. 44).

47 Befund 1, Komplex 5, Fläche II, Längsprofil D mit muldenförmig eingreifender dunkler Verfüllschicht.

48 Befund 1, Komplex 5, Fläche II, Abschnitt 4, Fundkonzentration in der Verfüllung des MK II-Grabens.

von der allerdings nicht klar ist, ob sie zur zweiten oder zur dritten Grabenphase gehört. Alle genannten Auffälligkeiten sind nur andeutungsweise zeichnerisch dokumentiert und in den Grabungsfotos lediglich schwach zu erkennen. Allerdings geben die in diesen Schichten liegenden, datierenden GE (s. u.) zusätzliche Hinweise auf die Existenz einer dritten Grabenphase.

Verfüllung

Die Verfüllungsvorgänge folgen auch in diesem Komplex dem bisher beobachteten Muster. Im südöstlichen Teil können die Verfüllungen des unteren, älteren und des oberen, jüngeren Grabens deutlich gegeneinander abgegrenzt werden. Die nordwestliche Hälfte des Komplexes zeigt in den untersten Bereichen einen ca. 0,2 m mächtigen, braunen Sohlrest des Vorgängergrabens. Eine Abgrenzung zur darüber befindlichen, jüngeren Verfüllung ist nur schwach oder gar nicht dokumentiert. Auch sonst ist die Sohle des Komplexes 5 von 0,2 m mächtigem, dunkelbraunem, lehmigem Löss bedeckt, der – mit Ausnahme der Grabenkopfbereiche und der Abschnitte 2 und 4 (Fl. II) – sehr fundarm ist. Diese Sohlschicht gehört mit großer Wahrscheinlichkeit durchgehend zur Verfüllung des schmalen Vorgängergrabens.

In der südöstlichen Grabenhälfte ist die neue Verfüllung auf der Sohle und in den Seitenflanken des zweiten eingebauten Grabens durch viele kleinzonige Areale gekennzeichnet, während sich Funde auf der neuen Sohle nur vereinzelt finden. Die dritte Grabenphase liegt muldenförmig im zweiten Graben, wobei sie im oberen Drittel über die Seitenwände des zweiten Grabens hinausgreift (Abb. 44). Es ist nicht zu entscheiden, ob dies durch aktive Eingriffe in den Graben oder durch Wanderosion zustande kam. Die Verfüllung der dritten Phase besteht aus homogenem, mittelbraunem Löss. Der Abstand zwischen den Sohlen des zweiten, kastenförmigen Grabens und der dritten Grabenphase beträgt 0,2–0,8 m. In den mittleren und oberen Höhen des gesamten Komplexes liegen weit gestreut und teilweise mit dem Sediment eingeregelt eingeflossene, kleinteilige Keramik und Tierknochen, aber auch zahlreiche lokal begrenzte, fundhaltige Areale, die besonders häufig in der äußeren Grabenhälfte zu finden sind.

Funde und ihre Verteilung

Auf der Sohle des südöstlichen Grabenkopfes, Abschnitt B/C, befinden sich in der ältesten Verfüllung sehr viele Funde (Plan 5), darunter die Scherben eines Tulpenbechers des Typs 1,2, eines Tulpenbechers des Typs 1,3 und einer tiefen beckenförmigen Schüssel des Typs 1,1 (Reiter 2005, Taf. 81,11.12; 85,3). Alle drei GE

datieren an den Übergang der Stufe MK I zu MK II. Auf der Sohle des zweiten eingebauten Grabens ist eine Fundkonzentration aus Tierknochen, Steinen, einem Mahlsteinfragment, zwei Tierhornzapfen und den Scherben eines Tulpenbechers des Typs 10,1 (ebd. Taf. 82,5). Dabei liegen auch drei menschliche Schädelfragmente (Fdnr. 314). Etwa 0,3 m oberhalb der Sohlstufe in der Querwand und somit ebenfalls in der Verfüllung des zweiten Grabens befinden sich drei einzelne Auerochsen-Hornzapfen und ein Auerochsen-Hornzapfenfragment (Fdnr. 264, 270; Abb. 191) von männlichen Tieren[124] inmitten einiger Steine und Scherben. Wenig entfernt wurden die Fragmente zweier konischer Schüsseln geborgen (ebd. Taf. 86,4.5).

49 Befund 1, Komplex 5, Fläche II, Abschnitt 3, Fundkonzentration in der Verfüllung der dritten Grabenphase (MK IV).

In Abschnitt 2 der Fläche II findet sich in der alten Verfüllung des Vorgängergrabens, in ca. 0,4 m über der Sohle, ein menschlicher Unterkiefer (Fdnr. 2131). In der 0,2–0,8 m mächtigen, unteren, älteren Verfüllung der Abschnitte 1, 2 und 3 (Fl. II) liegen Fragmente von vier beckenförmigen Schüsseln.[125]

Wenig oberhalb der Sohle des zweiten Grabens befinden sich in Abschnitt 3 (Fl. II) ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 2092) und ein Tulpenbecher des Typs 10,1 (ebd. Taf. 82,6).

In Abschnitt 4 (Fl. II) liegt in ca. 0,2 m über der alten Sohle, im Übergangsbereich zwischen älterer Verfüllung und neuer Sohle des zweiten Grabens, eine große, mehrere Meter lange Fundkonzentration aus zahlreichen Tierknochen, Hüttenlehm, Ascheresten, drei menschlichen Knochenfragmenten (Fdnr. 2071, 2073) und mindestens zweihundert Keramikfragmenten (Abb. 48). Daraus können neben einer Schussenrieder konischen Schüssel und einer Flasche (Reiter 2005, Taf. 87,1; 83,3), ein importiertes Schussenrieder Henkelgefäß (ebd. 62; Taf. 88,2) und ein Tulpenbecher des Typs 10,1 (ebd. Taf. 82,2) identifiziert werden. Typ 10,1 ist nach Seidel schon in der Stufe MK II vorhanden.[126] Zusammen mit den Schussenrieder GE gehören die Funde in die Stufe MK II. In der Verfüllschicht des zweiten Grabens liegt in Abschnitt 4 ein Ur-Hornzapfenfragment (Fdnr. 2026) eines weiblichen Tieres.[127]

In die Stufe MK III gehört ein Tulpenbecher des Typs 3,1 und ein zweiter des Typs 10,1 (Reiter 2005, Taf. 82,4; 105,1), die in der nordwestlichen Hälfte (Fl. V, Abschn. 1) in ca. 0,65 m über der Sohle und somit sicher in der jüngeren Verfüllung liegen. In gleicher Höhe über der Sohle finden sich in der Nähe des Querprofils B2 zwei menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 6626, 6627) inmitten von einigen Tierknochen.

Auf der Sohle des nordwestlichen Grabenkopfes (Fl. V, Abschn. 2) ist ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 6671).

Dritte Grabenphase

Alle Querprofile und die Längsprofile A (Fl. 1, Abschn. B/C), B und D (Fl. II, Abschn. 2, 3) enthalten in den mittleren und oberen Höhen Strukturen, die auf eine dritte, muldenförmig angelegte Grabenphase deuten (s. o.). Sie zeichnet sich allerdings nicht durchgehend ab, sondern gibt sich immer nur lokal begrenzt zu erkennen (s. Plan 5). Diesen Arealen konnten folgende Funde zugeordnet werden:

Im südöstlichen Grabenkopf liegen dort das Oberteil einer vermutlichen Ösenleistenflasche, das Fragment einer Knickwandschüssel (Reiter 2005, Taf. 83,2; 85,5) und ein Menschenknochenbruchstück (Fdnr. 59). Weniger Meter weiter nördlich in Fläche II, Abschnitt 1, befindet sich in etwa 1,3 m Höhe über der alten Sohle ein Steinbeilfragment (ebd. Taf. 138,2).

In Abschnitt 3 (Fl. II) befindet sich in einer Höhe von 0,7–1,1 m über der alten Sohle in einer der genannten muldenförmigen Strukturen, auf einer 3,5 × 1,6 m großen Fläche eine Fundhäufung aus Tierknochen, Steinen, Hüttenlehm, Holzkohle und Keramikfragmenten. Darunter kamen je ein Tulpenbecherober- und -unterteil (ebd. Taf. 77,1; 82,7) zum Vorschein. Möglicherweise gehören beide Teile zu einem Typ 4,1. Auch zwei weitere, annähernd vollständig erhaltene Tulpenbecher des Typs 4,1 (ebd. Taf. 82,1.3; hier Abb. 49), die Scher-

124 Steppan 2002, 126 Tab. 2.
125 Fdnr. 1694, 2110, 2123, 2127 (Reiter 2000).
126 Seidel 2008, 46; 113; 416.
127 Steppan 2002, 126 Tab. 2.

ben einer Knickwandschüssel (ebd. Taf. 85,7) und fünf menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 2092, 2094, 2098) liegen hier. Alle genannten GE datieren diese dritte Grabenphase in die Stufe MK IV.

Zu dieser zeitlichen Ansprache könnten die Fragmente einer Ösenleistenflasche (Reiter 2005, Taf. 83,1) passen, die zusammen mit weiteren Keramikscherben, zwei Ur-Hornzapfenfragmenten[128] und ca. 50 Tierknochen im nordwestlichen Grabenkopf unmittelbar über dem Sohlrest des alten Vorgängergrabens und im Bereich der neuen Sohle des eingebauten Grabens liegen (Plan 5). Je nachdem, ob die Ösenleistenflasche eine späte Stufe MK III[129] oder die Stufe MK IV repräsentiert, datiert auch die Grabenphase, in der sie liegt. Entweder sie befindet sich auf der Sohle des zweiten eingebauten (MK III-)Grabens oder ihre Lage, nur ca. 0,35 m über der Sohle des alten Vorgängergrabens, ist durch eine dritte, MK IV-zeitliche Eingrabung in die Grabenkopfverfüllung zustande gekommen. In diesem Fall müsste es im Grabenkopf Aktivitäten gegeben haben, bei denen Teile des zweiten eingebauten MK III-Grabens entfernt wurden. Querprofil B2 im nordwestlichen Grabenkopfbereich zeigt mindestens zwei übereinanderliegende Grabenphasen (Abb. 45).

In der obersten Verfüllschicht dieses mehrfach veränderten nordwestlichen Grabenkopfes, ca. 1,1 m über der alten Sohle, liegen etwa 60 Knochen eines Tierteilskelettes (Abb. 190) – zum Teil noch im anatomischen Verband – und drei sehr kleine Ur-Hornzapfenfragmente.[130] Wenige Zentimeter darüber finden sich ein Menschenknochenbruchstück (Fdnr. 6578) und die Fragmente einer hohen Knickwandschüssel des Typs 5,1 (ebd. Taf. 94,4). Durch ihre Fundlage von 0,75 m über der Ösenleistenflasche weist die Schüssel in eine spätere Stufe MK IV oder sogar MK V.[131] Von einem Tierknochen (Tibia Schaf/Ziege, Fdnr. 6561) aus direkter Nachbarschaft wurde eine Probe zur AMS-Datierung entnommen: MAMS 12007 ergab im 1σ-Bereich 3907–3714 cal BC und im 2σ-Bereich 3941–3705 cal BC[132] (s. Kap. 4.1.13.10; Abb. 90).

Nach Steppan enthält Komplex 5 eine relative Häufigkeit an Tierknochenfunden von 18 % der Gesamtfundmenge des äußeren Grabens, die zweitgrößte Menge der gesamten Anlage.[133]

Baugeschichte

In Komplex 5 (Plan 5) können sicher zwei Bauphasen nachgewiesen werden, eine dritte Phase zeichnet sich ab.

1. Der ältere Vorgängergraben enthält im Bereich des südöstlichen Grabenkopfes frühe Tulpenbecher der Typen 1,2 und 1,3 und eine tiefe, kugelige beckenförmige Schüssel (Reiter 2005, Taf. 81,11.12; 85,3). Die GE und damit auch die Erbauung dieses Grabenteiles datieren in die Stufe MK I am Übergang zur Stufe MK II. In Richtung Nordwesten enthält der Vorgängergraben Fragmente beckenförmiger Schüsseln und in einer von Umbauaktivitäten betroffenen Zone in Abschnitt 4 (Fl. II) Schussenrieder Keramik sowie einen Tulpenbecher des Typs 10,1. Diese Gefäßformen gehören in die klassische Stufe MK II. Entweder wurde der Vorgängergraben erst während dieser Stufe vom südöstlichen Grabenkopf aus weiter nach Nordwesten fortgesetzt oder er bestand auch schon von Beginn (MK I/II) an. In diesem Fall hätte sich von der allerersten Verfüllung nichts erhalten, weil sie in der Folge während der Stufe MK II durch Grabeaktivitäten entfernt wurde. In beiden Fällen wären durch die unterschiedlich datierenden GE zwei Nutzungsphasen des Vorgängergrabens, während MK I/II und der klassischen Stufe MK II anzunehmen, in den Grabenbefunden lassen sie sich allerdings nicht unterscheiden.

2. Der zweite, breitere Graben wurde in den Vorgängergraben eingetieft. Im südöstlichen Grabenkopf blieb von der Verfüllung des alten Grabens mehr erhalten (max. 0,8 m), auf der Grabenstrecke und im nordwestlichen Grabenkopf weniger (max. 0,2 m). Der eingebaute Graben verläuft mit seiner Sohle annähernd eben auf etwa 180,5 m ü. NN. Mehrere Tulpenbecher des Typs 10,1 (Reiter 2005, Taf. 82,5.6; 105,1) ein Tulpenbecher des Typs 3,1 und konische Schüsseln (ebd. Taf. 82,4; 86,4.5) in der Verfüllung dieses Grabens datieren den Einbau in die Stufe MK III.

128 Fdnr. 6650 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).

129 Dazu s. Kap. 4.1.1: Der „Überlappungshorizont" von Ösenkranzflaschen mit tiefsitzendem Ösenkranz und Ösenleistenflaschen während der späten Stufe MK III datiert zwischen 3870 und 3830 v. Chr. Vgl. dazu Knoche 2008, 102 f.; Matuschik 2011, 271.

130 Fdnr. 6624, 6598, 6627 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).

131 Typ 5,1 nach Lüning (1967, 52) kommt in den Stufen MK III–V vor. Die GE besitzt Zeilen eckiger Stempel unterhalb des Randes und über dem Knick. Seidel (2008, 324 Anm. 608) verweist auf vergleichbare Exemplare in der Arbeit von Höhn (2002, Taf. 16; 17; 24,3; 64,7) aus Haus 1 in Echzell und aus dem Michelsberger Erdwerk von Florstadt-Leidhecken, beide Wetteraukreis, Hessen. Das Keramikinventar beider Fundorte datiert in die Stufe MK V (Höhn 2002, 120; 139).

132 CEZ Mannheim, 2011, MAMS 12007: konventionelles Alter 5008 ± 30 BP, kalibriert mit INTCAL09 und SwissCal 1.0 von L. Wacker, ETH Zürich.

133 Steppan 2003, 37.

3. Eine dritte Grabenphase zeigt sich in den Quer- und Längsprofilen durch lokal begrenzte, muldenförmige Strukturen, die in der Verfüllung des zweiten Grabens liegen und ihn streckenweise überschneiden. Dabei kann der Sohlbereich dieser dritten Phase recht weit hinunter und bis in die Sohlschichten des zweiten Grabens reichen. In diesen Mulden liegen MK IV-Keramikformen: drei Tulpenbecher des Typs 4,1 (ebd. Taf. 82,1.3.7; 77,1) und vermutlich eine Ösenleistenflasche (ebd. Taf. 83,2). Eine weitere Ösenleistenflasche (ebd. Taf. 83,1) findet sich im nordwestlichen Grabenkopf nur ca. 0,35 m über der alten Vorgängersohle. Die GE belegen eine Nutzung während der Stufe MK IV. Es lässt sich schwer entscheiden, wie die dritte Grabennutzung zustande kam. Die GE könnten ohne weitere bauliche Eingriffe in den teilverfüllten und durch natürliche Erosion an den Grabenrändern schon verfallenen MK III-Graben eingebracht worden sein. Allerdings könnten auch lokal begrenzte aktive Eingrabungen in die Verfüllung vorgenommen und anschließend die Objekte hineingelangt sein, hierfür fehlen jedoch deutliche Hinweise in den Befunden.

4. Fragmente einer hohen Knickwandschüssel (Reiter 2005, Taf. 94,4) in den obersten Straten des nordwestlichen Grabenkopfes befinden sich ca. 0,75 m über der Ösenleistenflasche. Sie weisen auf eine weitere Nutzung in der Stufe MK IV oder MK V hin. Das ^{14}C-Datum MAMS 12007 mit dem 2σ-Bereich 3941–3705 cal BC spricht nicht dagegen.

1.6 Tor A5 und Komplex 6 (Befund 1, Fläche V, Abschnitt 2/5–11)

1.6.1 Tor A5

Die Erdbrücke zwischen den Komplexen 5 und 6 ist auf der rezenten Oberfläche ca. 3,2 m breit (Plan 5). Die Grabenkopfsohlen liegen auf annähernd gleichem Niveau auf ca. 179,8 m ü. NN. Beide Grabenköpfe sind etwa 1,3 m hoch erhalten. Der Grabenkopf von Komplex 5 zeigt in Längsprofil A2 eine Stufe in der Querwand, die mindestens zwei übereinanderliegende und unterschiedlich weit in die Erdbrücke hineinreichende Bauphasen repräsentiert (Abb. 195). Die Böschungswinkel der Grabenkopfquerwände ergeben eine hypothetische Grabentiefe von mindestens 3 m, während die Michelsberger Nutzungszeit eine rekonstruierte Durchlassbreite von etwa 2,7 m aufweist.

Im Planum zeichnet sich in der äußeren Hälfte der Erdbrücke eine kleine Verfärbung (Bef. 256; ca. 0,2 × 0,3 m) ab, die durch einen Baggersuchschnitt gestört ist. Sie liegt etwa in der Mitte zwischen den beiden Grabenköpfen und könnte den Rest eines Pfostenloches darstellen. Tor A5 befindet sich gegenüber einer Grabungsunterbrechung im inneren Graben. Möglicherweise verbirgt sich dort – in dem nicht ausgegrabenen, ca. 24 m langen Stück – ein entsprechender Durchlass.

1.6.2 Komplex 6

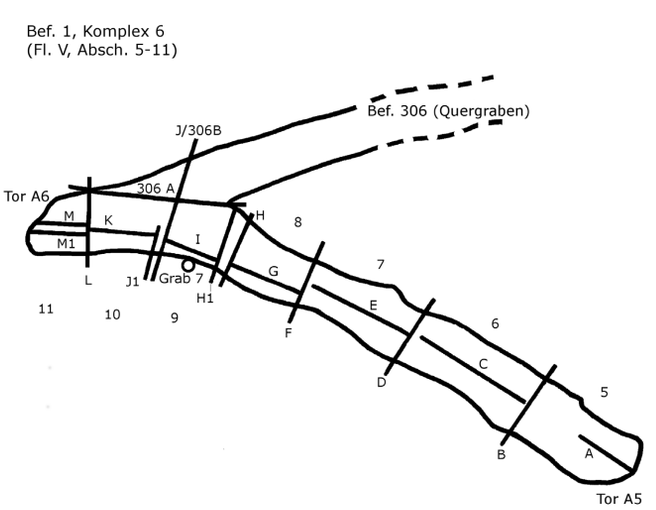
Länge Planum 1: 47,2 m
Breite Planum 1: 3,3–4,3 m
Erhaltungstiefe: 2,05–1,30 m
Breite Sohle: 0,9–1,0 m
Längsneigung Sohle: 7,8 % (179,9 auf 176,4 m ü. NN)
Grabungen: Aug. – Okt. 1991; Aug. – Sept. 1992

Komplex 6 des äußeren Grabens ist das Parallelstück zu Komplex 5 des inneren Grabens. Die Längsachsen der beiden Grabenabschnitte sind 13–14 m voneinander entfernt, die freie Fläche zwischen den Gräben im ersten Planum ist 8,5–10,0 m breit. In der nordwestlichen Hälfte des Komplexes 6 stößt der Quergraben (Bef. 306) an die Außenseite des Grabens. Am inneren Grabenrand in Abschnitt 9 liegt Grab 7 (Bef. 304) mit dem Skelett eines weiblichen Individuums. Der leicht bogenförmig verlaufende Komplex 6 wurde von OSO nach WNW in sieben Abschnitte (5–11) unterteilt, deren Länge zwischen 4,5 und 8,5 m variiert.

Plana und Profile

Im ersten Planum sind die Konturen des Grabens regelmäßig und gut zu erkennen. Der innere Grabenrand hat einige kleine Ausbauchungen. Eine davon ist in Abschnitt 9 die ovale Grube des Grabes 7 (Bef. 304), die anderen stellen zahlreiche neuzeitliche Störungen dar. In den Abschnitten 9 und 10 fügt sich von Nordosten herankommend der Quergraben (Bef. 306) auf ca. 9 m Länge in einem Winkel von etwa 40° an den äußeren Grabenrand (Abb. 196). An der Kontaktstelle lässt sich in den Plana keine Trennung der beiden Gräben erkennen.

Der nordwestliche Grabenkopf ragt mit seiner inneren Ecke etwa 1 m weiter in das Tor A6



50 Befund 1, Komplex 6, Querprofil F mit deutlichen Wandstufen.

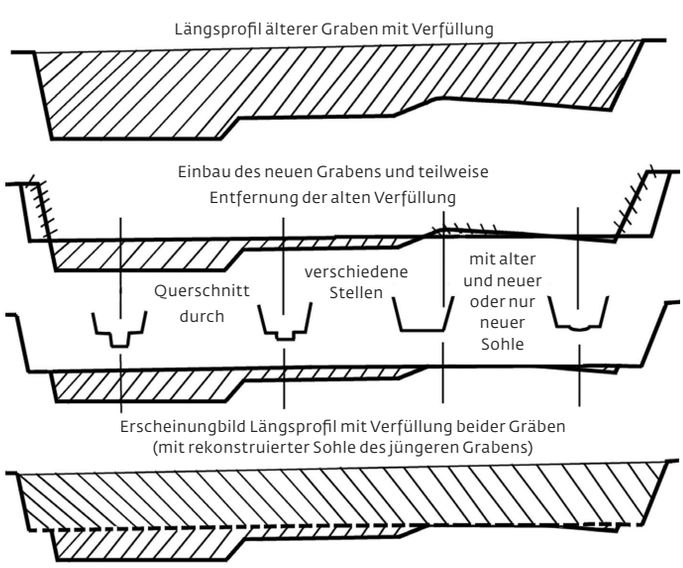
51 Befund 1, Komplex 6, Querprofil B mit breiter Sohle ohne Wandstufen.

52 Schematische Darstellung zur Entstehung der unterschiedlichen Querprofile innerhalb eines Grabenkomplexes.

hinein als seine zurückweichende äußere, stark verrundete Ecke, sodass der Grabenkopf nasenförmig erscheint. Die Grabenbreite beträgt an der breitesten Stelle, am westlichen Grabenkopf, ca. 4 m und vergrößert sich geringfügig im Bereich der Ansatzstelle des Quergrabens. In Richtung Südosten verringert sich die Breite auf etwa 3,6 m. In Abschnitt 7 zeigt der Graben einen ca. 0,2–0,4 m breiten Versatz, ohne dass in den entsprechenden Plana, Profilen und Verfärbungen eine Ursache zu identifizieren wäre (Abb. 197). Möglicherweise trafen sich hier zwei nicht genau aufeinander zu arbeitende Bautrupps.[134] Von dort bis zum südöstlichen, rechteckigen Grabenkopf schwankt die Grabenbreite um 4,3 m. Ein 1986 vorgenommener Baggersuchschnitt stört die innere Ecke des südöstlichen Grabenkopfes. In beiden Grabenköpfen und den beiden direkt anschließenden Grabenstreckenabschnitten 6 und 10 wurden 6–7 Plana angelegt. Die geringere Erhaltungstiefe in der Mitte des Komplexes machte dort nur 3–5 Plana notwendig. Es wurden sechs Querprofile (B, D, F, H, J/306B, L), zwei Teilquerprofile (H1, J1) und acht Längsprofile (A, C, E, G, I, K, M, M1) dokumentiert. An der Kontaktstelle zwischen äußerem Graben und Quergraben wurde das zweiteilige Längsprofil 306A angelegt.

Auch in Komplex 6 sind in den Querprofilen (z. B. Querprofil F; Abb. 50) Stufen in den Seitenwänden zu erkennen. In den unteren Bereichen zeigt sich die zwischen 0,9–1,0 m breite Sohle des wannenförmigen Vorgängergrabens. Die Böschungswinkel der älteren Grabenwände variieren zwischen 102 und 120°, am häufigsten tritt der Wert 110° auf. Der ältere Graben wurde sorgfältig und regelmäßig ausgeführt. In sehr unterschiedlichen Höhen, zwischen 0,4–1,3 m über der Sohle des älteren Grabens, wurde der zweite, breitere Graben angelegt. Die Böschungswinkel der neuen Grabenwände sind sehr heterogen, sie schwanken zwischen 93 und 117°. Im am weitesten im Südosten gelegenen Profil B in Abschnitt 5 hat er eine ca. 3 m breite Sohle und lässt keinen schmalen Vorgängergraben erkennen (Abb. 51). So weist Komplex 6, wie auch schon in anderen Komplexen beobachtet, verschiedene Querschnittsformen auf.

Die Längsprofile zeigen ein Gesamtgefälle der Sohle von 7,8 % (Plan 6). Der nordwestliche Grabenkopf liegt ca. 3,5 m tiefer als der südöstliche. Dies wird erreicht durch eine stetige, leichte Neigung der Sohle und durch zwei zusätzliche, 1,4 und 0,7 m tiefe, abrupte Stufen in den Abschnitten 7 und 9/10. Die Erhaltungstiefe schwankt in Komplex 6 zwischen 2,05 und 1,30 m; meist liegt sie um 1,5 m.



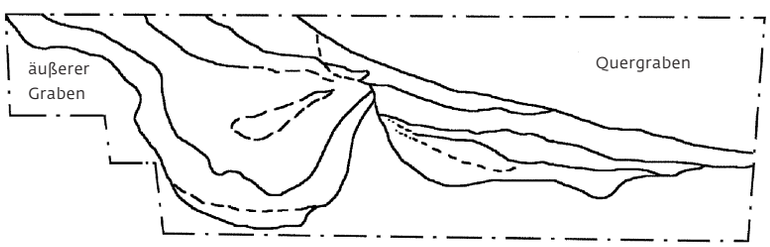
Einbau des zweiten Grabens

Fünf von sechs Querprofilen des Komplexes zeigen in den unteren Bereichen den schmalen Vorgängergraben und darüber den zweiten, breiteren Graben. Hier wurde beim Einbau des neuen Grabens dessen Sohle deutlich über der des alten Grabens angelegt. Im Gesamtlängsprofil (Plan 6) ist in den Abschnitten 7–11 und in der nordwestlichen Hälfte von Abschnitt 6 der Sohlverlauf des älteren Vorgängergrabens wiedergegeben. Der Sohlverlauf des darüber eingebauten zweiten Grabens wurde mithilfe der Stufenniveaus aus den Querprofilen rekon-

struiert. Dagegen stellt die abgebildete Sohle in der südöstlichen Hälfte des Abschnittes 6 und in Abschnitt 5 ausschließlich diejenige des später eingebauten Grabens dar (Plan 6, gepunktete Linie). Hier lag die alte Sohle des Vorgängergrabens offenbar höher. Um eine relativ einheitliche neue Grabentiefe zu erhalten, musste die alte Verfüllung inklusive der Sohle ganz entfernt werden. In den Plana 5 und 6 des Abschnittes 6 endet in der nordwestlichen Hälfte die schmale Sohle des Vorgängergrabens und im weiteren Verlauf nach Südosten erscheint die breite Sohle des neuen Grabens (Abb. 198).

Wie kommen die unterschiedlichen Querprofile innerhalb eines Komplexes zustande? Am Beispiel des Komplexes 6 soll dies – stellvertretend für die anderen Komplexe mit unterschiedlichen Querschnittsformen – dargestellt werden. Eine wichtige Rolle spielt der Sohllängsverlauf des Vorgängergrabens im Gelände. Die Sohle des Komplexes 6 zeigt eine leichte Neigung und zwei Abstufungen hangabwärts (Plan 6). Vor dem Einbau des zweiten Grabens war der schmale, ältere Graben mindestens 1 m hoch zugeschwemmt. Sein Verlauf im Gelände war offenbar noch gut zu erkennen. Die Erneuerer des Grabens nahmen ihn als Vorgabe für ihren neuen Graben, wobei ihnen die ursprüngliche Tiefe des alten Grabens und die Gestaltung seines Sohlenlängsverlaufes unbekannt waren. Sie blieben mit der Tiefe des neuen Grabens teilweise über dem Sohlenniveau des alten Grabens, teilweise erreichten sie es, teilweise gingen sie auch darunter (Abb. 52). Die Anpassung des älteren Vorgängergrabens an das Gelände, seine Tiefe sowie das Gefälle und die Abtreppung seines Sohllängsverlaufs sind die Parameter, die in Kombination mit dem eingebauten zweiten Graben das unterschiedliche Aussehen der Querprofile bestimmen.

In Längsprofil M ist in der Querwand des nordwestlichen Grabenkopfes, in ca. 0,5 m Höhe über der alten Sohle, eine etwa 0,25 m breite Stufe in die Erdbrücke A6 hinein zu erkennen (Abb. 53). Beim Einbau des zweiten Grabens wurden die alte Querwand und ein Stück der Erdbrücke entfernt, im Längsprofil stellt die Querwand unterhalb der Stufe diejenige des alten und oberhalb der Stufe diejenige des zweiten Grabens dar. Auf dem Niveau der Stufe (Pl. 5) gibt es eine deutliche Abgrenzung zwischen den Verfüllungen der beiden Gräben. In 1,1 m Höhe über der alten Sohle ist eine zweite Stufe in der Querwand zu erkennen, die ca. 1,3 m weit in die Erdbrücke des Tores A6 hineinführt. Sie könnte bei der in nur geringer Entfernung vorgenommenen Anfügung des Quergrabens entstanden sein.



53 Befund 1, Komplex 6, Längsprofil M durch den West-Grabenkopf mit drei Phasen.

54 Befund 1, Komplex 6, Umzeichnung von Querprofil J/306B, das durch die Ansatzstelle des Quergrabens an den äußeren Graben verläuft. M. 1:50.

Anfügung des Quergrabens

Durch den Kontaktbereich von Quergraben und äußerem Graben wurde ein Querprofil (J/306B; Abb. 54) angelegt, das ihr Verhältnis zueinander klärt. Es zeigt unten den älteren Vorgängergraben und in etwa 0,8 m Höhe über seiner Sohle den breiteren zweiten Graben, an den der Quergraben angefügt wurde. Die Einschwemmungsschichten des zweiten Grabens werden von denjenigen des Quergrabens gestört. Somit wäre der Quergraben zu einem Zeitpunkt entstanden, an dem der zweite Graben schon teilverfüllt war. Die Befunde sind hier allerdings nicht eindeutig.[135] Bei der Anfügung des Quergrabens wurden nicht nur die direkten Kontaktstellen mit dem äußeren Graben baulich verändert (Abschn. 9, 10), sondern auch der kurze, nach Nordwesten folgende Abschnitt 11 bis zum Grabenkopf. Bis hierhin wurde der Quergraben verlängert, was in Querprofil L gut zu erkennen ist (Abb. 55): Deutlich höher und zur Außenseite hin versetzt liegt in der Verfüllung der beiden älteren Gräben der bis hierhin verlängerte Quergraben. Dadurch ist wahrscheinlich die im Längspro-

134 Vgl. Eckert 1992, 52; 101.

135 Es existiert nur eine Feldzeichnung, Fotos wurden nur von Details und nicht vom gesamten Querprofil J/306B gemacht.

55 Befund 1, Komplex 6, Querprofil L im westlichen Grabenkopf mit drei Phasen. Die jüngste Grabenphase (links, breite Wandstufe) greift deutlich in die Verfüllung der beiden älteren Gräben ein.

fil M gut erkennbare zweite, obere Stufe in der Grabenkopfquerwand entstanden (Abb. 53).

Im Zwickel zwischen Abschnitt 9 und dem Quergraben befindet sich eine runde Grube (Bef. 335). Sie misst am oberen Rand ca. 1,7 m im Durchmesser, reicht noch 0,85 m tief und liegt mit ihrer Sohle damit 0,3 m tiefer als der ältere Graben. Die Verfüllung enthielt nur wenige Tierknochen.[136] Die außerhalb des Außenrandes des äußeren Grabens befindliche Grube wird vom Quergraben teilweise überdeckt und hatte somit vor der Anfügung des Quergrabens bestanden.

Grab 7 (Bef. 304)

In Abschnitt 9 ist die Grabenerhaltung gering. Das erste Planum befindet sich auf dem Niveau der neuen, verbreiterten Sohle des eingebauten Grabens. Hier tangiert die ovale Verfärbung einer Grube auf etwa 1 m Länge den inneren Grabenrand. Die Grube ist Ost-West gerichtet, ca. 1,10 × 0,75 m groß, aber das Verhältnis von Grube zu Graben kann nicht sicher geklärt werden.[137] Wenige Zentimeter unter Planum 1 wurde das gut konservierte menschliche Skelett einer ca. 40-jährigen Frau[138] in rechtsseitiger Hockstellung freigelegt (Abb. 56). Auffällig sind der stark nach hinten überstreckte Kopf und der weit nach hinten auf den Rücken gestreckte linke Arm.[139] Das Skelett liegt ca. 1,3 m über dem Niveau der älteren Grabensohle. Die Sohle der Grabgrube liegt auf etwa gleichem Niveau wie die Sohle des jüngeren Grabens. Es gibt drei Möglichkeiten für den Zeitpunkt ihrer Herstellung:

1. Die Grube wurde schon neben dem schmalen Vorgängergraben während der Stufe MK II eingetieft und bei dem Einbau des breiteren MK III-Grabens leicht angeschnitten.

2. Sie wurde erst deutlich später neben dem schon verfüllten MK III-Graben angelegt (während MK IV). In beiden Fällen wäre sie, von der damaligen Oberfläche aus gesehen, recht tief gegraben worden (mind. 1,5–2,0 m).

3. Es handelt sich nicht um eine von der Michelsberger Oberfläche eingetiefte Grube, sondern um eine horizontale Aushöhlung der inneren unteren Grabenwand, die von der neuen Sohle des breiteren, eingebauten Grabens aus vorgenommen wurde. Die Höhe der Aushöhlung ist unbekannt, da der Graben an dieser Stelle nur eine geringe Erhaltungstiefe aufweist. Die Frau wäre in diesem Fall von der MK III-Grabensohle aus horizontal in die Aushöhlung geschoben worden. Dieses Szenario wäre vergleichbar mit dem der Grabgruben 3 und 4, die ebenfalls von der Grabensohle aus hergestellt wurden.

Von einer Rippe und einem Fingerglied der Frau wurden je eine Probe zur ^{14}C-Datierung entnommen. Die beiden Proben, MAMS 16631 und 16632, erbrachten annähernd gleiche Daten: Im 1σ-Bereich 3937–3796 cal BC und 3941–3799 cal BC und im 2σ-Bereich 3946–3784 cal BC und 3948–3794 cal BC (Abb. 57).[140] Die Daten decken die Stufe MK III und den Beginn der Stufe MK IV ab und schließen somit die erste oben angeführte Möglichkeit zur

136 Ein unbestimmter Knochen (Größe wie Hausrind) und ein Hausschweinknochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

137 Die Dokumentationsunterlagen zu Grab 7 sind unvollständig. In der Beschreibung wird angegeben, dass im zweiten Planum der Graben die Grube schneidet.

138 Fdnr. 3533, 3534.

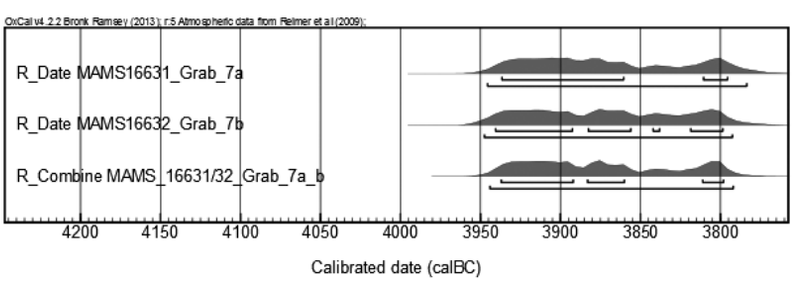
139 Vgl. Darstellung bei Nickel 1997, 112 f.; 141 f.; 1998, 151–168.

140 CEZ Mannheim, 2013, MAMS 16631 und 16632: konventionelle Alter 5047 ± 24 BP und 5057 ± 24 BP, kalibriert mit INTCAL09 und SwissCal 1.0 von L. Wacker, ETH Zürich.

Entstehungszeit der Grube aus. Die Anlage der Grabgrube könnte somit während der Stufe MK III von der neuen Grabensohle aus oder während der Stufe MK IV neben dem teilverfüllten MK III-Graben vorgenommen worden sein. Da die Sohlen der Grabgrube und des MK III-Grabens auf gleichem Höhenniveau liegen, ist das „Aushöhlungs-Szenario" wahrscheinlicher.

Verfüllung

Auch in Komplex 6 zeigen sich die bereits mehrfach beschriebenen Verfüllungsvorgänge: größtenteils natürliche Einschwemmung und in geringeren Anteilen anthropogener Eintrag. Auf der gesamten Sohle befindet sich dunkler, lehmiger Löss, der häufig gelb marmoriert ist und somit auf eine Vermischung mit heruntergebrochenem Grabenwandmaterial weist. In der Grabenstrecke sind hangabwärtige Abschwemmungen und Einträge von den Seiten als Ursache für zahlreiche unregelmäßige und farblich differierende Sedimentablagerungen zu sehen. In einigen Profilen und Plana kann eine Schichtentrennung zwischen älterem und jüngerem Graben erkannt werden (z. B. Profil F; Abb. 50), meist sind Abgrenzungen zwischen den Verfüllungen der beiden Gräben jedoch nicht dokumentiert. In den südöstlichen Abschnitten 5 und 6 lässt sich in den mittleren Bereichen der Längsprofile A (Abb. 201) und C sowie dem Querprofil B eine homogene, braune Verfüllschicht erkennen, die muldenförmig in die darunterliegende, MK III-Funde enthaltende Schicht eingreift und die den oberen, inneren Grabenrand in B überprägt. Sie grenzt sich schwach ab, enthält einige Funde (z. B. Längsprofil C; Abb. 202) und könnte auch hier im südöstlichen Grabenbereich eine dritte Grabenphase (Plan 6) des Komplexes 6 darstellen. Diese Schicht wird von einem rotbraunen, lehmigen und fundarmen Kolluvium überdeckt. Es ist ca. 19 m lang, 3–4 m breit und hat sich muldenförmig und leicht zur Außenseite versetzt über die darunter befindlichen Grabenschichten gelegt. Ab Profil D nach Westen ist das Kolluvium nicht mehr vorhanden. In allen Höhen und Abschnitten befinden sich vereinzelt abgegrenzte Areale, die Holzkohle, Asche, Hüttenlehm, Tierknochen und Keramik in unterschiedlicher Konzentration enthalten. Einzelne Fundstücke liegen in den höheren Straten eingeregelt in der Sedimentfließrichtung, sind also eingeschwemmt worden. Besondere Fundkonzentrationen zeigen sich im südöstlichen Grabenkopf auf der Sohle, auf der Grabenstrecke vereinzelt auf der Sohle des alten Vorgängergrabens, in der jüngeren Verfüllung des zweiten Grabens und in den obersten Straten, die zur dritten Grabenphase gehören.



Funde und ihre Verteilung

In Abschnitt 11 liegen auf der Sohle des nordwestlichen Grabenkopfes in dunklem, lehmigem Löss ca. 60 Kalksteine, Tierknochen, Holzkohlestückchen, zwei Hornzapfenfragmente, ein menschlicher Oberkiefer (Fdnr. 4546) und zahlreiche Keramikscherben (Abb. 200; Plan 6). Alle Funde befinden sich in der älteren Verfüllung des Vorgängergrabens. In der jüngeren Grabenkopfverfüllung liegen zwei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 4697, 4832). Auf der nach außen versetzten Sohle der dritten Grabenphase finden sich die Scherben eines Tulpenbechers des Typs 10,2 (Reiter 2005, Taf. 92,1), der nach MK IV weist.

Noch aus dem Grabenkopfbereich, aber bereits in Abschnitt 10, stammen aus der älteren Verfüllung die Fragmente einer kalottenförmigen Schüssel (ebd. Taf. 96,2) und eines Tulpenbechers (ebd. Taf. 91,1), der zwischen den Typen 1,2 und 1,3 steht und somit an den Über-

56 Befund 1, Komplex 6, Abschnitt 9, Grab 7 (Bef. 304), weibliches Individuum in ungewöhnlicher Position. Der Grabenrand ist rechts schwach zu erkennen.

57 Befund 1, Komplex 6, Grab 7 (Bef. 304), grafische Darstellung der beiden ^{14}C-Daten des Individuums und in der dritten Zeile die kombinierte Darstellung.

58 Befund 1, Komplex 6, Abschnitt 7 (Bef. 267, auf Fototafel falsch), menschliche Skelettteile im Sohlbereich des jüngeren Grabens.

gang der Stufen MK I zu MK II datiert. Dieser Stufenansprache steht die ^{14}C-AMS-Datierung einer Rindertibia entgegen, die in unmittelbarer Nähe liegt: Die Probe MAMS 12006 ergab im 1σ Bereich 3950–3805 cal BC und im 2σ-Bereich 3958–3799 cal BC[141] (s. Kap. 4.1.13.10; Abb. 90). Weiterhin befinden sich hier eine Geweihaxt, ein Steingerät und etwa zwanzig Kalksteine. Ebenfalls aus der alten Verfüllung des Abschnittes 10 kommt ein kugeliges Gefäß (ebd. Taf. 93,7), das Spuren einer abgebrochenen Handhabe zeigt; es ist eine Fremdform und weist zur Groupe de Noyen.[142] Im gleichen Abschnitt, etwa 1,4 m über der Sohle und in der jüngeren Verfüllung findet sich ein menschliches Schädelfragment (Fdnr. 4812). In etwa 1 m über der Sohle liegen wenig entfernt davon drei weitere Menschenknochenfragmente (Fdnr. 4597, 4622, 4629).

In Abschnitt 9 wurden bei der Herstellung des ersten Planums ein Ur-Hornzapfenfragment[143] und ein menschliches Knochenbruchstück (Fdnr. 4109) gefunden, wobei nicht zu entscheiden ist, ob die Stücke in der älteren oder der jüngeren Verfüllung gelegen haben. In der älteren Grabenverfüllung in Abschnitt 9 liegt die Scherbe einer beckenförmigen Schüssel (Reiter 2005, Taf. 94,2).

Auf der Sohle in Abschnitt 8 befinden sich die Fragmente einer weiteren beckenförmigen Schüssel und eines kleinen Bechers mit Flachboden (ebd. Taf. 94,3; 97,2). Er ähnelt Lünings Typ 22,3.[144] Aus der alten Verfüllung des Profils F stammen die Scherben einer weiteren beckenförmigen Schüssel (ebd. Taf. 94,1). Alle drei beckenförmigen Schüsseln gehören in die klassische Stufe MK II. Im gleichen Abschnitt liegen ebenfalls in der älteren Verfüllung, in ca. 0,3 m über der Sohle, ein menschlicher Unterkiefer und ein weiteres Knochenbruchstück (Fdnr. 4668, 4517) und in 0,5 m über der alten Sohle ein menschliches Schädelfragment (Fdnr. 5029). Zwei weitere menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 4615, 4670) befinden sich dagegen in der jüngeren Verfüllung des Abschnittes 8, in ca. 0,7 m über der alten Sohle. Etwa 1,0 m über der Sohle liegt in der jüngeren Verfüllung ein Ur-Hornzapfenfragment.[145] Auf dem ersten Planum, etwa 1,8 m über der alten Sohle, finden sich die Scherben eines Tulpenbechers (ebd. Taf. 93,1), der wegen seines Fragmentierungsgrades aber nicht stilistisch bestimmt werden kann (MK III oder IV).

In der Mitte des Grabenabschnitts 7, ca. 0,2 m über der Sohle, liegen ein menschlicher Schädel, ein isolierter Unterkiefer, mehrere Wirbel- und Rippenbruchstücke, vier Langknochenfragmente und mindestens fünf weitere kleinteilige menschliche Knochenstücke (Bef. 267; Abb. 58). Hierbei ist nicht zu entscheiden, ob sich die Fundstelle in der alten oder jüngeren Verfüllung befindet, da die neue Sohle etwa auf diesem Niveau verläuft, aber nicht genau zu lokalisieren ist. Auf dem zweiten Planum dieses Abschnittes liegen in den oberen Bereichen der jüngeren Verfüllung die Fragmente eines Tulpenbechers (Reiter 2005, Taf. 91,3).

141 CEZ Mannheim, 2011, MAMS 12006: konventionelles Alter 5080 ± 27 BP, kalibriert mit INTCAL09 und SwissCal 1.0 von L. Wacker, ETH Zürich. Das Datum weist in die Stufe MK III und in die beginnende Stufe MK IV. Die stilistische Ansprache des Tulpenbechers als frühe Form und seine Lage in alten Verfüllungsschichten sind jedoch nicht anzuzweifeln; außerdem sind in den Befunden keine Hinweise auf jüngere Eingrabungen zu erkennen.

142 Ähnlich zu Jeunesse et al. 2002/03, 178 Abb. 139, 6.

143 Fdnr. 4616 (Steppan 2002, 126 Tab 2).

144 Lüning 1967, 29 f.; Taf. 45,4.10. – Im inneren Graben des Erdwerks Ilsfeld lag ein ähnliches Gefäß. Seidel (2008, 146 Anm. 305) zieht Vergleichsfunde aus Pfulgriesheim, Dépt. Bas-Rhin, Frankreich, und Hornstaad-Hörnle IA heran.

145 Fdnr. 4614 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).

Nach Reiters Abbildung und Katalogtext ist nicht zu entscheiden, ob es sich um ein Exemplar mit Wackelboden handelt, der nach MK V weisen könnte,[146] oder ob der Boden unregelmäßig gerundet ist.[147] In diesem Fall wäre das Gefäß eher als Typ 10,1 anzusprechen und datierte in die Stufen MK III und IV.[148]

Aus den Abschnitten 6 und 7, beiderseits des Querprofils D, stammen aus der jüngeren Verfüllung die Scherben einer Knickwandschüssel (ebd. Taf. 95,1) und die Bodenfragmente einer Ösenkranzflasche mit tiefsitzendem Ösenkranz (ebd. Taf. 93,4), welche in die Stufe MK III datiert. In Abschnitt 7 finden sich nahe bei Querprofil F mehrere menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 2955, 2964, 2969, 2999).[149] Ca. 4 m südöstlich des Querprofils F liegen zwei weitere Menschenknochen (Fdnr. 2952, 2954).[150] In ca. 0,3 m über der Sohle liegt in 2,5 m Entfernung zu Querprofil D ein Menschenknochenbruchstück (Fdnr. 2946).

Die südöstliche Hälfte des Abschnittes 6 und Abschnitt 5 (südöstlicher Grabenkopf) enthält ausschließlich jüngere Verfüllung (Plan 6), da dort die neue Sohle unterhalb des Niveaus des alten Grabens angelegt wurde. Ab etwa 0,6 m über seiner Sohle befindet sich eine weitere, noch jüngere Schicht (s. o.), in der Funde liegen. In ca. 0,75 m über der neuen Sohle liegt in Abschnitt 6 ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 2821) sowie ein weiteres ohne Höhenangabe in der Nähe des Querprofils D (Fdnr. 2903).

Auf der südöstlichen Grabenkopfsohle liegen Tierknochen, Steine, ein einzelner kleiner Auerochsen-Hornzapfen (Fdnr. 2794), ein Auerochsen-Gehörn mit Stirnknochen (Fdnr. 2807), das mit einer Hornspitze einen fragmentierten Tulpenbecher (Reiter 2005, Taf. 92,4) berührt (Abb. 59), sowie viele weitere Keramikfragmente. Aus diesen konnten ein weiterer Tulpenbecher und eine Flasche (ebd. Taf. 92,3; 93,2) identifiziert werden, leider geben alle drei GE wegen ihres Fragmentierungsgrades keinen Datierungshinweis. Dagegen weisen drei konische Schüsseln (ebd. Taf. 94,6; 95,3.4), eine davon mit Lutzengüetle-Zier,[151] nach MK III ebenso wie zwei ca. 0,35 m über der Grabenkopfsohle liegende GE: das Bodenstück einer Ösenkranzflasche mit tiefsitzendem

59 Befund 1, Komplex 6, Sohle östlicher Grabenkopf, Ur-Gehörn und Hornzapfen mit Tulpenbecher.

Ösenkranz und ein vollständig erhaltener Beutelbecher Typ 12,2 (ebd. Taf. 93,3; 91,5).

Weiterhin liegen auf der Sohle des Grabenkopfes eine Schüssel (ebd. Taf. 96,1), die zur späten Schussenrieder Nordgruppe weist[152] und ein kleines sackartiges Gefäß mit Ösen (ebd. Taf. 97,1), das Parallelen in der Groupe de Noyen hat.[153] In 0,6 m über der Grabenkopfsohle und somit in der oben genannten noch jüngeren Schicht befindet sich das Oberteil eines Tulpenbechers, wenige Zentimeter darüber liegt ein kleines Steinbeil (ebd. Taf. 92,2; 136,7) und die Scherbe einer Knickwandschüssel (ebd. Taf. 94,5). Aus der Verfüllung des südöstlichen Grabenkopfes wurde der Fund eines menschlichen Knochenbruchstücks (Fdnr. 2815) und eines Ur-Hornzapfenfragmentes (Fdnr. 2915), beide ohne Lageangabe, dokumentiert.

Nach Steppan enthält Komplex 6 eine relative Häufigkeit an Tierknochenfunden von ca. 15 % der Gesamtfundmenge des äußeren Grabens.[154]

Baugeschichte

Komplex 6 lässt sich anhand der Befunde in drei Grabenphasen trennen, die Keramikfundlagen deuten jedoch noch weitere Nutzungsphasen an.

146 Die Flachbodigkeit der Munzingen-B-Gruppe wurde im Raum Karlsruhe in den Bestand der MK V aufgenommen (Seidel 2008, 324).
147 Zum Tulpenbecher Nr. 326, Fdnr. 2578, gibt Reiter (2005, 114) an: „[…] zum Boden hin außen vermehrt Unregelmäßigkeiten".
148 Höherer Typ 10,1 (Seidel 2008, 416).
149 Höhe über der Sohle nicht bekannt.
150 Ohne Höhenangabe.
151 Vgl. Matuschik 2011, 251 Abb. 169,4.
152 Ein ähnliches Gefäß stammt aus Ludwigsburg-Schlösslesfeld (Lüning/Zürn 1977, Taf. 15,9).
153 Vgl. Jeunesse et al. 2002/03, Taf. 131,25.
154 Steppan 2003, 37.

1. Der ältere Vorgängergraben im Bereich des nordwestlichen Grabenkopfes enthält einen frühen Tulpenbecher des Typs 1,2 oder 1,3. Die Herstellung dieses Grabenteiles datiert somit an den Übergang der Stufe MK I zu MK II. In Richtung Osten enthält der Vorgängergraben Fragmente beckenförmiger Schüsseln, die in die klassische Stufe MK II gehören. Entweder wurde der Vorgängergraben erst während dieser Zeitstufe vom nordwestlichen Grabenkopf aus weiter nach Südosten fortgesetzt oder er bestand schon von Beginn (MK I/II) an. In diesem eher wahrscheinlichen Fall hätte sich von der allerersten Verfüllung nichts erhalten, weil sie während MK II durch Grabeaktivitäten entfernt wurde. Durch die unterschiedlichen Keramikstile deuten sich somit zwei Nutzungsphasen des älteren Vorgängergrabens während MK II an, die aber durch die Grabenbefunde nicht zu belegen sind. Eine ähnliche Situation zeigt sich in Komplex 5.

2. Der zweite Graben wurde in den älteren Vorgängergraben eingetieft. Auf seiner Sohle liegen konische Schüsseln und Ösenkranzflaschen mit tiefsitzendem Ösenkranz, die die Herstellung und Nutzung des eingebauten Grabens in die Stufe MK III datieren.

3. Grab 7 könnte von der Sohle des neu hergestellten, breiten Grabens als Aushöhlung der inneren Grabenwand angelegt worden sein, denn die Sohle der Grabgrube wie auch des neuen Grabens liegen auf gleichem Höhenniveau. Die bestattete Frau wäre in diesem Fall von der Grabensohle aus horizontal in die Aushöhlung geschoben worden. Die ^{14}C-Daten erlauben die Datierung in die Stufe MK III.

4. Die ^{14}C-Daten der bestatteten Frau in Grab 7 decken auch noch die frühe Stufe MK IV ab. Somit ist nicht ausgeschlossen, das die Grabgrube während der Stufe MK IV neben dem bereits teilverfüllten MK III-Graben von der damaligen Michelsberger Oberfläche aus eingetieft wurde.

5. Ein Tulpenbecher des Typs 10,2 (ebd. Taf. 92,1), der in die Stufe MK IV weist, findet sich im westlichen Grabenkopf in nur 0,5 m Höhe über der alten Vorgängersohle, aber in einem nach außen versetzten Grabenbereich. Hier wurden offenbar Teile des zweiten Grabens ebenfalls entfernt und ein weiteres Mal – beim Anbau des Quergrabens – in den Graben eingegriffen. Darauf deuten auch die Befunde in den Plana der entsprechenden Abschnitte (9–11) und in den Profilen L und M hin. Der Tulpenbecher 10,2 ist vermutlich nach der Anfügung des Quergrabens, während MK IV, in den neu gestalteten Grabenkopf gelangt. Eine ähnliche Befund- und Fundsituation zeigt sich im nordwestlichen Grabenkopf des Komplexes 5.

6. Die Abschnitte 5 und 6 enthalten auf ihren Sohlen MK III-Keramik. In ihren mittleren bis oberen Grabenbereichen befindet sich eine jüngere, dritte Fundschicht (s. Profil C; Abb. 202), die Knickwandschüssel-Fragmente und einen Tulpenbecher enthält, der möglicherweise einen Wackelboden (Reiter 2005, Taf. 91,3) und eine tendenziell späte Zeitstellung hat – MK IV spät oder MK V. Eine ähnliche Befundsituation ist in Komplex 5 zu beobachten.

1.7 Tor A6 und Komplex 7 (Befund 1, Fläche V, Abschnitt 11/12–23)

4.1.7.1 Tor A6

Die Erdbrücke zwischen den beiden Grabenköpfen des Tores A6 verengt sich im ersten Planum trichterförmig nach innen (Abb. 196; Plan 7). Sie ist an der schmalsten Stelle, zwischen den beiden inneren Grabenkopfecken, ca. 2,65 m breit; die beiden äußeren Grabenkopfbereiche sind etwa 3,2 m voneinander entfernt.

Das Sohlniveau des Grabenkopfes von Komplex 7 liegt auf 175,6 m ü. NN und somit 1,2 m tiefer (Plan 7) als das Niveau des Grabenkopfes von Komplex 6 (176,4 m ü. NN), vermutlich wurde dies absichtlich so konstruiert, um ein zu starkes Gefälle auf der Erdbrücke zu vermeiden. In den Längsprofilen sind im Grabenkopf von Komplex 7 wenigstens zwei, im Grabenkopf von Komplex 6 sogar drei übereinanderliegende Phasen zu erkennen. Unter Berücksichtigung dieser Punkte zusammen mit den Böschungswinkeln der Grabenkopfquerwände der verschiedenen Grabenphasen kann eine Torbreite für die ältere Phase von etwa 5 m und für die zweite Phase von ca. 4 m rekonstruiert werden. Für die dritte Phase ist eine deutliche Verengung des Tores auf etwa 2,5 m anzunehmen (Plan 7). Tor A6 hat seine Entsprechung in Tor B4 des inneren Grabens, beide Erdbrücken liegen in einer Flucht.

Im Planum ist in der Mitte des Durchlasses eine ovale Verfärbung sichtbar (Bef. 307; Abb. 203). Sie ist ca. 2,65 m lang, zwischen 0,45 und 1,00 m breit und liegt auf der Südseite zu zwei Dritteln innerhalb des Durchlasses. Dieses Gräbchen ist noch ca. 1,3 m tief erhalten. In seiner Verfüllung finden sich zwei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 4575, 4963), einige Tierknochen[155] und wenige kleine Keramikscherben. Eine weitere, etwa 2,5 m lange und 0,5 m breite Verfärbung (Bef. 336) befindet sich wenig südlich davon, die Längsachsen beider Gräbchen liegen etwa auf einer Linie. Die Gräbchen sind als Überreste von Toreinbauten anzusprechen.

155 Es handelt sich um einen Pferde- und 14 Rehknochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

Befund 333

Erst im vierten Planum kommt unter dem Grabenkopf des Komplexes 7 eine runde Verfärbung im anstehenden Löss zum Vorschein (Plan 7). Im dritten Planum gab sie sich als halbrunde Ausbuchtung am Grabenkopf zu erkennen (Abb. 207). Auf Planum 4 ist die Grabenkopfquerwand des Komplexes 7 um ca. 1,5 m nach Westen zurückgewichen. Die Grube liegt etwa 1,5 m südöstlich der östlichen Grabenkopfquerwand des Komplexes 7 und somit im Torbereich A6 (Abb. 206). Die ovale, 1,2 × 1,0 m große, beutelförmige Grube ist noch ca. 0,7 m tief erhalten. Ein Wiederkäuerschädel befindet sich in etwa 0,4 m über der Grubensohle (Abb. 208). Auf der Sohle liegen weitere Tierknochen[156] und die Scherben einer konischen Schüssel (Reiter 2005, Taf. 99,3), die die Grube in die Stufen MK II oder MK III datiert. Es ist nicht auszuschließen, dass die Grube in einer älteren Phase, in der der Durchlass ca. 5 m breit war, einen Pfosten enthielt; eventuell war der Rinderschädel daran befestigt.

1.7.2 Komplex 7

Länge Planum 1: 54,4 m
Breite Planum 1: 2,8–4,5 m
Erhaltungstiefe: 0,50–1,70 m (2,45 m)
Breite Sohle: 0,95–1,50 m
Längsneigung Sohle: 5 % (175,4 auf 172,75 m ü. NN)
Grabungen: Aug. – Okt. 1992; April – Aug. 1993

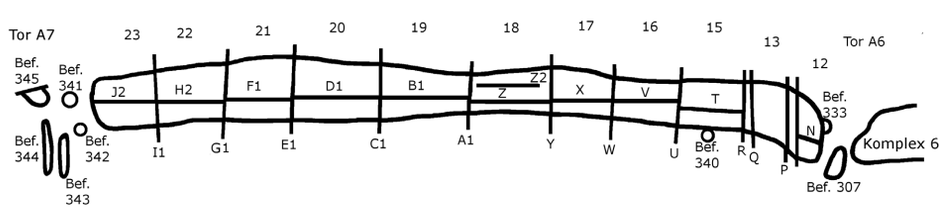
Komplex 7 ist das Parallelstück zu Komplex 6 des inneren Grabens. Die Längsachsen der beiden Grabenabschnitte sind 10,5–12,5 m voneinander entfernt, die freie Fläche zwischen den Gräben ist im ersten Planum 6,5–9,5 m breit. Komplex 7 wurde von Ost nach West in elf Abschnitte unterteilt (12–23; 14 entfällt), deren Länge zwischen 3 und 9 m variiert, meist jedoch bei 5 m liegt. Abschnitt 19 ist 9 m lang, die Abschnitte 12 und 13 jeweils nur 3 m. In Abschnitt 13 musste zuvor ein Sondierungsschnitt vorgenommen werden, weil der östliche Grabenbereich durch eine massive Schwemmschicht überlagert und nicht zu erkennen war.

Plana und Profile

Im ersten Planum ist der Grabenverlauf im westlichen Drittel leicht bogenförmig (WSW-ONO), im mittleren und östlichen Drittel verläuft der Graben annähernd geradlinig West-Ost gerichtet. Die Grabenkonturen zeigen sich in der westlichen Hälfte gerade, im östlichen Drittel wellig und unregelmäßig. In Abschnitt 15 befindet sich südlich des Grabeninnenrandes eine runde Grube (Bef. 340), die im ersten Planum den Graben zu schneiden scheint. Der ca. 3,8 m breite, westliche Grabenkopf hat im ersten Planum eine annähernd rechteckige Form. In Richtung Osten verbreitert sich der Graben stetig und zeigt nach ca. 15 m Strecke in Abschnitt 21 seinen höchsten Wert mit etwa 4,5 m. Danach wird er wieder schmaler und erreicht in Abschnitt 16, in ca. 10 m Entfernung zum östlichen Grabenkopf, seine engste Stelle mit etwa 2,8 m. Die Breite des östlichen Grabenkopfes ist im ersten Planum nicht feststellbar, da jüngere Schwemmschichten hier den äußeren Grabenrand überdecken.

In den Abschnitten 15–17, 19 und 20 wurden wegen geringer Erhaltungstiefe jeweils nur zwei Plana angelegt, in den Abschnitten 18 und 21 drei Plana, in den Abschnitten 12 und 22 vier und im westlichen Grabenkopf, Abschnitt 23, sieben Plana. In Abschnitt 13, dem östlichen Grabenkopf konnte wegen des Sondierungsschnittes nur die unterste Sohlschicht in zwei Plana dokumentiert werden. Es wurden zwölf Querprofile (O, P, Q, R, U, W, Y, A1, C1, E1, G1, I1) und elf Längsprofile (N, T, V, X, Z, Z2, B1, D1, F1, H2, J2) hergestellt. Die Anlage eines Längsprofils durch den östlichen Grabenkopf, also in den Abschnitten 12 und 13, war wegen des Sondierungsschnittes nur in kleinen Teilen möglich. Die Querprofile weisen sehr unterschiedliche und teilweise unregelmäßige Grabenformen auf. Dennoch lassen sich in allen Querprofilen, mit Ausnahme von

Bef. 1, Komplex 7
(Fl. V, Absch. 12-23)



156 Jeweils ein Knochen vom Hausrind, Wild- oder Hauspferd und vom Auerochsen (ebd.).

60 Befund 1, Komplex 7, Querprofil C1 mit besonders breiter Sohlstufe in der Außenwand.

61 Befund 1, Komplex 7, Querprofil G1 mit besonders breiter Sohlstufe in der Außenwand.

62 Befund 1, Komplex 7, Längsprofil durch den West-Grabenkopf mit drei übereinanderliegenden Grabenphasen.

R, Stufen in den Seitenwänden identifizieren, von denen sich manche nur sehr schwach andeuten. Es können nicht alle Stufen eindeutig dem zweiten Graben zugeordnet werden, denn an den Außenseiten befinden sich besonders breite Stufen, die wahrscheinlich zu einer dritten Grabenphase gehören. In den unteren Bereichen gibt sich jedoch überall der wannenförmige Vorgängergraben mit Sohlbreiten zwischen 1,0 und 1,6 m zu erkennen (z. B. Querprofil C1; Abb. 60). Die Böschungswinkel der alten Wände schwanken zwischen 113 und 118°. In unterschiedlichen Höhen (0,24–0,80 m) über dessen alter Sohle wurde der zweite Graben eingebaut; die Böschungswinkel seiner Seitenwände variieren um den Wert 110°. In allen Querprofilen, besonders deutlich in W, Y, A1, C1, E1, G1 (Abb. 61) und I1, fallen die Außenwandstufen auf. Sie sind sehr viel breiter, zwischen 0,8 und 1,6 m, als diejenigen der Innenwände (0,1–0,3 m). Dies weist auf einen dritten Graben, der zur Außenseite versetzt in den zweiten Graben eingetieft wurde. Indizien dafür offenbart auch Längsprofil J1 durch den westlichen Grabenkopf (Abb. 62): Eine schwach zu erkennende Stufe unten und eine deutlich sichtbare Stufe in oberen Höhen der Grabenkopfquerwand und drei übereinanderliegende und gut zu trennende Verfüllstraten belegen hier drei Phasen.

Im Gesamtlängsprofil (Plan 7) zeigt sich, dass die Sohle auf 175,5 m ü. NN im östlichen Grabenkopf nach 3,5 m Strecke schwellenartig um ca. 0,3 m ansteigt und diese Höhe in den Abschnitten 15 und 16 etwa 15 m weit beibehält.

Danach fällt sie in drei Stufen um 2,6 m Höhe bis auf 172,8 m ü. NN im westlichen Grabenkopf. Der abgebildete Sohlverlauf ist derjenige des alten Grabens, die höherliegende zweite Grabensohle wurde mithilfe der entsprechenden Stufenhöhen, wie sie sich in den Querprofilen darstellen, rekonstruiert (Plan 7, gestrichelte Linie). Der Sohlverlauf des dritten Grabens wurde nur im westlichen Grabenkopf ansatzweise dokumentiert und kann im Gesamtlängsprofil wegen seiner zur Außenseite versetzten Position eigentlich nicht dargestellt werden. Trotzdem wurde seine Sohle zur Verdeutlichung skizziert (Plan 7, gepunktete Linie).

Es fällt auf, dass die etwa 15 m lange Sohlschwelle in den Abschnitten 15 und 16 an direkt korrespondierender Stelle im inneren Graben (Bef. 2, Komplex 6, Abschn. 9 und 10) eine ähnlich dimensionierte Parallele hat. Beide Schwellen könnten trotz der großen Breite ehemals vorhandene, ältere Durchlässe darstellen. Die Erhaltungstiefe des Grabens ist innerhalb des Komplexes 7 sehr unterschiedlich: Sie liegt im östlichen Grabenkopf bei 2,45 m, im westlichen bei 1,7 m. Auf der Grabenstrecke zeigen sich erhaltene Tiefen zwischen 0,70 und 1,65 m.

Einbau des zweiten und des dritten Grabens, Verfüllung

Die unterschiedlichen Querschnittsformen mit ihren verschieden breiten Stufen machen eine durchgehende Identifikation des älteren Vorgängergrabens und des darüber eingebauten zweiten Grabens schwierig. Dennoch ist der Vorgängergraben überall vorhanden, genauso wie der zweite, breitere Graben, der in den älteren eingetieft wurde. Dies belegen einige Querprofile (A1, C1, E1 [Abb. 210], G1) mit weniger breiten Stufen in der Grabeninnenwand. Der dritte Graben wurde teils stark, teils weniger weit zur Außenseite versetzt in den zweiten Graben hineingebaut. In Profilen mit breiten Außenwandstufen und mit Verfüllstraten, die die Schichten des zweiten Grabens stören, lässt sich dies erkennen (E1, G1 [Abb. 61], I1).

Die Verfüllung des Komplexes 7 erfolgt nach dem schon mehrfach beschriebenen Muster. Das Verfüllmaterial der Gräben zeigt sich insgesamt homogen, einzelne Straten grenzen sich vor allem im alten, schmalen Graben ab. Eine Trennung zwischen den Verfüllungen der drei Gräben wurde nur manchmal erkannt und dokumentiert. Oft lässt sich eine Abgrenzung nur erahnen (Querprofil E1; Abb. 210). In einigen Abschnitten hebt sich im älteren Vorgängergraben eine etwa 0,25 m mächtige, dunklere Sohlschicht deutlich ab (z. B. in Längsprofil H1; Abb. 211). In allen Tiefen und Abschnitten der drei ineinanderliegenden Gräben finden sich immer wieder begrenzte Areale, die Funde in unterschiedlicher Zusammensetzung und Konzentration enthalten. Helle Löss-Straten, die von Abbrüchen der Innenwand herrühren, lassen sich ab und zu beobachten (z. B. Querprofil Q; Abb. 204). In den oberen Verfüllungen der beiden jüngeren Gräben zeigt sich eine zur Außenseite verschobene Mulde, was durch verstärkte Einschwemmungen von der Innenseite zustande kommt. Der dritte Graben zeigt in den oberen Bereichen in einigen Profilen dunkle, flach muldenförmige Kolluviumsschichten (I1, G1 [Abb. 61], E1, Y). Ähnliches ist in einigen Komplexen des Quergrabens zu beobachten, der mit Komplex 7 in einer ostwestlichen Flucht liegt.

Vom östlichen Grabenkopf, den Abschnitten 12 und 13, existiert nur ein kurzes Teillängsprofil. Wegen der Zerstörung durch den Sondierungsschnitt musste die Grabenkopfform zeichnerisch rekonstruiert werden (Plan 7). Es scheint, als ob dort eine breite Stufe in der Querwand vorhanden war. Ob diese zur zweiten oder – was wahrscheinlicher ist – zur dritten Grabenphase gehört, muss offenbleiben. Im westlichen Grabenkopf wurden in der Verfüllung drei übereinanderliegende Grabenphasen erkannt und dokumentiert (Abb. 62; Plan 7). Die untere, 0,25 m mächtige Sohlschicht gehört zum älteren Vorgängergraben, darüber hebt sich farblich ein 0,9 m mächtiges Schichtpaket ab, das die zweite Grabenphase repräsentiert. Darüber zeichnet sich mit einer 0,3 m weiten Stufe in der Querwand und homogener Verfüllung die dritte Grabenphase ab.

Grube Befund 340

Die runde, etwa 1,6 m im Durchmesser große Grube befindet sich südlich des Grabens, sie tangiert den Innenrand in Abschnitt 15 (Abb. 209). Sie ist ca. 0,85 m tief erhalten und ihre Sohle ist auf dem gleichen Niveau wie die alte Grabensohle. Sie enthält ein Teilskelett (Abb. 151) eines Ferkels oder Frischlings[157] und Keramikscherben eines geschlickten Gefäßes,[158] das ab der Stufe MK III vorkommt. Das Verhältnis der Grube zum Graben kann nicht geklärt werden.

157 Freundliche persönliche Mitteilung K. Steppan am 24.07.2012.

158 Fdnr. 5019 (Reiter 2000).

63 Befund 1, Komplex 7, Ost-Grabenkopf, Funde auf der Sohle.

Funde und ihre Verteilung

Komplex 7 enthält in beiden Grabenköpfen einige Funde. Insgesamt sind die Verfüllungen der drei ineinanderliegenden Gräben jedoch sehr fundarm.

Im östlichen Grabenkopf, Abschnitt 13, wurde ein Sondierungsschnitt vorgenommen, aus dem ohne Dokumentation der Fundposition die Scherben einer Flasche (Reiter 2005, Taf. 98,7),[159] außerdem weitere, bei Reiter nicht abgebildete GE und zwei menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 4619, 5019) geborgen wurden. Auf der Sohle des älteren Vorgängergrabenkopfes liegt das übliche Fundspektrum: Asche, Holzkohlestücke, etwa 35 Kalksteine, Tierknochen,[160] ein kleiner Tierhornzapfen, ein Geweih- und ein Knochengerät,[161] ein schmaler, unregelmäßiger Holzrest und ca. 50 Keramikfragmente (Abb. 63), von denen sieben Stücke von Tulpenbechern,[162] vier von Ösenkranzflaschen, zwei von beckenförmigen Schüsseln, drei von Arkadenrandgefäßen und eine von einem Backteller stammen.[163] Ein Tulpenbecher des frühen Typs 2,1[164] (ebd. Taf. 98,5) findet sich in Profil R (Abschn. 15) in der Verfüllung des Vorgängergrabens, ca. 0,2 m über der alten Sohle.

In den Abschnitten 17 und 18 liegt in der jüngeren Verfüllung jeweils ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 6042; 6023). Zwei weitere Menschenknochenbruchstücke wurden in Abschnitt 19 nahe Profil A gefunden: Eines liegt auf Höhe der neuen Sohlen (Fdnr. 6052), das andere ist ohne Höhenangabe (Fdnr. 6044).

In Abschnitt 17 befindet sich 0,8 m über der Sohle und im Verfüllungsbereich des dritten Grabens eine Geweihstange mit fünf Enden. Die Verfüllungen der beiden jüngeren Gräben enthalten in Abschnitt 20 die Fragmente von vier Knickwandschüsseln und in Abschnitt 16 die Scherbe einer Knickwandschüssel.[165] Diese während der Stufen MK III und MK IV gängigen GE können nicht eindeutig einer der beiden jüngeren Verfüllungen zugewiesen werden.

In Abschnitt 21 befindet sich ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 5896) in der älteren Verfüllung. Ebenfalls in der älteren Verfüllung liegen in Abschnitt 22 die Fragmente eines Tulpenbechers des frühen Typs 2,1 und einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (Reiter 2005, Taf. 98,4; 99,1).

Im westlichen Grabenkopf, Abschnitt 23 befinden sich auf der alten Grabensohle zwei beckenförmige Schüsseln (ebd. Taf. 99,4.5). Alle genannten und ansprechbaren GE in der älteren Verfüllung gehören in die Stilstufe MK II. In der Verfüllung der zweiten Phase des westlichen Grabenkopfes befinden sich 27 kleine und mittelgroße Kalksteine inmitten eines gelben Lösspakets (Abb. 205). Ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 5205) liegt in der Verfüllung der dritten Grabenphase.

Nach Steppan enthält Komplex 7 eine relative Häufigkeit an Tierknochenfunden von ca. 5 % der Gesamtfundmenge des äußeren Grabens.[166]

Baugeschichte

1. Viele GE auf der Sohle des älteren Vorgängergrabens datieren dessen Verfüllung in die klassische Stufe MK II, was den Schluss nahelegt, dass Komplex 7 in dieser Zeit hergestellt wurde. Möglicherweise existierte er aber schon früher, denn der Tulpenbecher des Typs 1,2 oder 2,1 im östlichen Grabenkopf und der Tulpenbecher des Typs 2,1 (Reiter 2005, Taf. 98,4.5) in Abschnitt 22 tendieren in eine

159 Zur Ansprache der Fragmente als Ösenleistenflasche s. Reiter 2005, 117.
160 Vier unbestimmte Knochen, fünf Hausschwein-, 16 Hausrind-, 36 Schaf-/Ziegen-, fünf Rothirsch- und fünf Auerochsenknochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).
161 Geweihabfall (ebd. 155 f.; Taf. 3,4855), Ur oder Rind: Rippenmesser (ebd. 155 f.; Taf. 77,4854).
162 Tulpenbecherfragmente des älteren Typs TA3 nach Reiter 2005, 31; 86; 92; Beil. 1 (Typentafel).
163 Reiter 2000.
164 Der Tulpenbecher des Typs 2,1 zeigt tendenziell eine frühe Form, denn dessen Index „Höhe : Randhöhe" beträgt 3,4. Nach Seidel (2008, 110–112) liegt dieser Index zwischen dem der Typen 1,2 und 2,1.
165 Reiter 2000.
166 Steppan 2003, 37.

frühe Stufe MK II. In diesem Fall wäre seine noch ältere Verfüllung während der klassischen Stufe MK II teilweise entfernt worden.

2. Der zweite, breitere Graben wurde in den schmalen Vorgängergraben eingetieft. Es existieren insgesamt vier Scherben von Knickwandschüsseln aus den Verfüllungsbereichen der beiden jüngeren Gräben, sie datieren allgemein in die Stilstufen MK III und IV. Es ist anzunehmen – wie bei den anderen Komplexen des äußeren Grabens beobachtet – dass der zweite Graben ebenfalls während MK III hergestellt wurde.

3. Der dritte Graben wurde zur Außenseite versetzt in den zweiten eingebaut. Es gibt keine datierenden Funde, außer den unter 2. genannten Fragmenten von Knickwandschüsseln. Wahrscheinlich geschah der Grabeneinbau zusammen mit der Anfügung des Quergrabens in der Stufe MK IV. Der erneute Ausbau des Komplexes 7 wäre somit als westliche Verlängerung des Quergrabens zu interpretieren.

64 Befund 1, Tor A7. Norden ist links.

1.8 Tor A7 und Komplex 8 (Befund 1, Fläche V, Abschnitt 24–30)

1.8.1 Tor A7

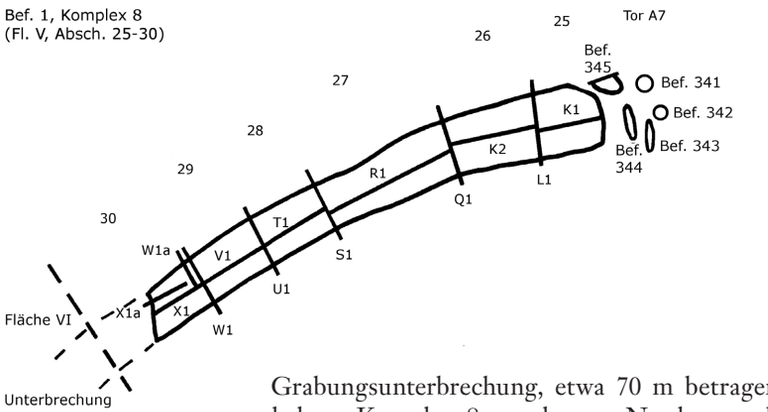
Die Erdbrücke zwischen den beiden Grabenköpfen ist etwa 5,15 m breit und die Sohlen beider Grabenköpfe liegen auf annähernd gleichem Niveau auf 172,5 m ü. NN und 172,7 m ü. NN (Abb. 64; Plan 7). Im Grabenkopf von Komplex 8 sind zwei, im Grabenkopf von Komplex 7 (Abb. 62) sogar drei in- und übereinanderliegende Grabenphasen nachzuweisen. Unter der Berücksichtigung der Querwand-Böschungswinkel der verschiedenen Grabenphasen und einer angenommenen Mindesttiefe der Grabenköpfe von 3 m, kann eine Torbreite von etwa 4,5 m für die erste und auch für die zweite Phase rekonstruiert werden. Tor A7 hat seine Entsprechung in Tor B5 des inneren Grabens, beide Erdbrücken liegen in einer Flucht.

Im Planum sind auf der Erdbrücke die Konturen zweier schmaler, etwa 2 m langer Schlitzgräbchen (Bef. 343 und 344; Abb. 212) zu erkennen. Sie befinden sich in ca. 1,5 m Entfernung zum Grabenkopf von Komplex 8 und etwa 3,5 m zum Grabenkopf von Komplex 7. Im zweiten Planum waren beide nicht mehr vorhanden. Es wurden keine Profile angelegt. Die rechteckige Verfärbung eines weiteren Gräbchens (Bef. 345) schließt sich nach Nordwesten an und zieht unter die Grabungsgrenze. Im Querprofil zeigt es sich ca. 0,4 m breit und reicht, spitz zulaufend, noch etwa 0,5 m tief. Etwa in der Mitte der Erdbrücke, östlich neben den beiden Schlitzgräbchen, liegen zwei annähernd kreisrunde Verfärbungen (Abb. 212): Befund 341 misst ca. 1,1 m im Durchmesser und ist noch etwa 0,5 m tief erhalten, Befund 342 mit ca. 0,6 m im Durchmesser ist nur noch wenige Zentimeter tief vorhanden. Möglicherweise handelt es sich um zwei Pfostengruben. Die Verfüllungen aller fünf Befunde waren fundleer. Welche Befunde auf der Erdbrücke zu welchen Grabenphasen gehören, ist unklar.

1.8.2 Komplex 8

Länge Planum 1: 36,9 m (unvollständig)
Breite Planum 1: 3,45–4,70 m
Erhaltungstiefe: 0,85–1,70 m
Breite Sohle: 1,20–2,25 m
Längsneigung Sohle: Anstieg Nordosten-Südwesten um 4 % (172,5 m ü. NN auf 174,2 m ü. NN)
Grabungen: Sept. – Okt. 1992; März – April, Juli – Aug. 1993

Dieser Grabenabschnitt ist das Parallelstück zum nordöstlichen Teil des Komplexes 7 des inneren Grabens. Die Längsachsen der beiden Grabenabschnitte sind 11,5–12,5 m voneinander entfernt, die freie Fläche zwischen den Gräben im ersten Planum ist 8–9 m breit. Im Südwesten des Abschnittes musste wegen eines deutlich tieferliegenden, von Nordwesten eingreifenden Grundstückes eine ca. 49 m lange Grabungsunterbrechung in Kauf genommen werden. Zu unbekanntem Zeitpunkt wurde dort Boden abgetragen, wodurch Teile der Komplexe 8 und 9 verloren gingen. Möglicherweise lag in diesem Gebiet ein Tor, denn im inneren Graben befindet sich gegenüber der Grabungsunterbrechung Tor B6. In diesem Fall könnte die Länge des Komplexes 8, also zwischen Tor A7 und dem vielleicht vorhandenen Tor in der



Grabungsunterbrechung, etwa 70 m betragen haben. Komplex 8 wurde von Nordost nach Südwest in sechs Abschnitte unterteilt (25–30), deren Länge meist bei 5 m liegt; Abschnitt 26 ist 6,5 m, Abschnitt 27 ca. 10 m lang.

Plana und Profile

Komplex 8 verläuft leicht bogenförmig von WSW nach ONO. Die Grabenkonturen sind gut erkennbar, gerade und regelmäßig, an einigen Stellen leicht gewellt. Der ca. 4,7 m breite, halbrunde Grabenkopf zeigt an seiner Querseite eine etwa 0,65 m breite und 2,35 m lange Ausbuchtung (Abb. 65). Die Grabenbreite nimmt nach Südwesten stetig ab und erreicht an der Grabungsunterbrechung einen Wert von 3,35 m. Im Grabenkopfbereich wurden sieben und in Abschnitt 26 sechs Plana, in den Abschnitten 27–29 drei und in Abschnitt 30 wegen geringer Erhaltungstiefe nur zwei Plana angelegt. Es wurden sechs Querprofile (L1, Q1, S1, U1, W1, Y1) und sieben Längsprofile (K1, K2, R1, T1, V1, X1, X1a) dokumentiert.

Die Querprofile weisen sehr unterschiedliche und teilweise unregelmäßige Formen auf (z. B. L1 [Abb. 213], U1, Y1 [Abb. 217]). Dennoch lassen sich in allen Querprofilen Stufen in den Seitenwänden identifizieren. In den Profilen S1 (Abb. 66) und U1 sind nur die Außenwände gestuft. In den unteren Bereichen gibt sich der wannenförmige, schmale Vorgängergraben mit Sohlbreiten zwischen 1,0 und 1,5 m zu erkennen (Ausnahme Profil U1). Die Böschungswinkel der alten Wände schwanken zwischen 116 und 140°. Die Verfüllung des älteren Vorgängergrabens ist zwischen 0,2 und 0,7 m hoch erhalten. Darüber wurde der zweite Graben mit breiterer Sohle eingebaut. Es sind aber nicht alle Stufen eindeutig dem zweiten Graben zuzuordnen, einige gehören wahrscheinlich zur dritten Grabenphase. In Profil U1 hat der muldenförmige Graben eine ca. 2,25 m breite Sohle und schwache Ausbuchtungen in den Seitenwänden, von denen diejenige in der Außenwand als kurze Stufe angesprochen werden könnte. In allen anderen Querprofilen sind die Außenwandstufen deutlich breiter, zwischen 0,9 und 1,5 m, als die der Innenwände mit 0,3–0,6 m. Dies weist auch hier auf einen dritten Graben, der zur Außenseite versetzt in den zweiten Graben eingetieft wurde. Die Böschungswinkel der unregelmäßigen jüngeren Seitenwände zeigen Werte zwischen 110 und 120°.

Im Gesamtlängsprofil (Plan 8) ist die Sohle des älteren Vorgängergrabens dargestellt, der Verlauf der höhergelegenen, jüngeren Grabensohle wurde rekonstruiert (Plan 8, gestrichelte Linie). Von 172,5 m ü. NN im nordöstlichen Grabenkopf bis zur Grabungsunterbrechung steigt die alte Sohle stetig mit einigen kurzen ebenen Zwischenstücken um ca. 1,7 m bis auf 174,2 m ü. NN an. Im parallelen Gegenstück des inneren Grabens (Bef. 2, Komplex 7, Abschn. 23) steigt die sonst annähernd eben verlaufende Sohle kurz vor der Grabungsunterbrechung ebenfalls leicht an. Dieser Sohlanstieg nach Südwesten in beiden Gräben ist auffällig, da das rezente Gelände in diese Richtung abfällt. Möglicherweise hatte die Lösskuppe, die von dem Erdwerk umgeben wird, zur Michelsberger Zeit ein anderes Relief.

Die Erhaltungstiefe ist im Nordosten in den Abschnitten 25 und 26 mit etwa 1,7 m am größten und erreicht im Südwesten in Abschnitt 29 mit 0,85 m ihren geringsten Wert.

Einbau des zweiten und dritten Grabens

Die Verfüllungen der drei sich überlagernden Gräben machen die Abgrenzung besonders zwischen der zweiten und der dritten Phase schwierig. In fünf von sechs Querprofilen zeigt sich in den unteren Bereichen der schmale Vorgängergraben, allerdings ist seine Form sehr unterschiedlich (L1, Q1 [Abb. 216], S1, W1 [Abb. 215], Y1). In den älteren Vorgängergraben wurde der zweite, breitere Graben eingetieft, in diesen wiederum der dritte, zur Außenseite versetzte, ähnlich wie in Komplex 7 des äußeren Grabens. Die Sohlen der beiden eingebauten jüngeren Gräben lassen sich nur schwer voneinander trennen bzw. überhaupt erkennen (Plan 8). Sie liegen in etwa 0,25–0,70 m über der alten Sohle (Pl. 4) und ragen unterschiedlich weit über die alten Seitenwände hinaus. Sie sind zwischen 2,25 und 3,50 m breit. Die breiten Außenwandstufen stellen mit einiger Sicherheit die Sohle des dritten, nach außen versetzten Grabens dar. Die schmaleren Innenwandstufen gehören wahrscheinlich zum zweiten Graben. Querprofil U1 zeigt keinen schmalen, alten Graben, sondern einen bereits an der Sohle ca. 2,25 m breiten, muldenförmigen Querschnitt, der mit großer Wahrscheinlichkeit den zweiten eingebauten Graben darstellt. Beim Einbau blieb von der Verfüllung des alten Grabens nichts erhalten. In etwa 0,6 m über der Sohle ist in der Außenwand eine kleine Stufe zu erkennen, die wahrscheinlich zur dritten Grabenphase gehört. Im südwestlich anschließenden Profil W1

(Abb. 215) ist dagegen der Vorgängergraben zu erkennen. Die rekonstruierten Sohlverläufe der eingebauten jüngeren Gräben (Plan 8) steigen von etwa 173,3 m ü. NN im nordöstlichen Grabenkopf um ca. 0,9 m auf 174,2 m ü. NN in Abschnitt 30 an. Zu den Ursachen für die unterschiedlichen Querprofilformen innerhalb eines Komplexes s. Kap. 4.1.6.2.

In Abschnitt 25 gibt sich der Grabenkopf des schmalen Vorgängergrabens in den Plana 1–4 sehr gut zu erkennen, denn er ragt mehr als 1 m über die Querseite des später eingebauten, breiten Grabens hinaus. Da die Grabenerneuerer den neuen Graben um ca. 1,1 m kürzer als den alten anlegten (s. Plan 8, Grabenkopf), erscheinen die Konturen des alten Grabenkopfes als Ausbuchtung in der Querwand des jüngeren Grabenkopfes (Abb. 65). Die Verfüllschichten der Ausbuchtung sind somit diejenigen des älteren Vorgängergrabens. Steppan entnahm aus der obersten Schicht dieses alten Grabenkopfes Tierknochen (Fdnr. 5600) zur ^{14}C-Datierung. Probe Hd-18357 ergab im 1σ-Bereich 4044–3980 cal BC und im 2σ-Bereich 4226–3962 cal BC. Probe Hd-17743 erbrachte im 1σ-Bereich ein Datum von 3989–3811 cal BC und im 2σ-Bereich von 4041–3799 cal BC (s. Kap. 4.1.13.10; Abb. 90).[167] Leider kann nicht mehr geklärt werden, aus welchem Planumsareal die Tierknochen dieser Probe Hd-17743 stammen, und ob sie aus der Verfüllung des älteren oder der des jüngeren Grabenkopfes entnommen wurden. Auch kann eine Vermischung der beiden Verfüllungen nicht ausgeschlossen werden, was während der Ausgrabung oder auch schon früher, etwa durch Erosionsvorgänge oder bei den neolithischen Umbauten, geschehen sein könnte.

65 Befund 1, Komplex 8, Ost-Grabenkopf mit deutlicher Ausbuchtung der Querwand links oben (abgebildet ist nur das halbe Planum).

66 Befund 1, Komplex 8, Querprofil S1 mit einer Stufe in der Außenwand.

Verfüllung

Auch in Komplex 8 erfolgte die Verfüllung des alten Grabens und der eingebauten neuen Gräben nach bekanntem Muster, einer Kombination aus natürlicher Einschwemmung und anthropogenem Abfalleintrag. Auf der Sohle des älteren Vorgängergrabens befindet sich eine etwa 0,25–0,50 m mächtige braungelbe alte Verfüllschicht, die sich in fast allen Quer- und Längsprofilen verfolgen lässt. Außer im Grabenkopf ist sie sehr fundarm. Eine Abgrenzung zu den jüngeren, darüberliegenden Grabenphasen ist in einigen Profilen dokumentiert (z. B. K1, K2, L1 [Abb. 213], Q1 [Abb. 216], W1 [Abb. 215]), in anderen nur schwach oder gar nicht (z. B. S1: Abb. 66). Die Verfüllungen des zweiten und des dritten Grabens sind nicht zu unterscheiden. In der inneren Hälfte der jüngeren Gräben fällt eine bis zu 0,9 m mächtige, gelbbraune, homogene Lössverfüllung (L1, U1, Q1 [Abb. 216]) auf, die möglicherweise zur zweiten Grabenphase gehört und Grabenwandabbrüche oder eine Aushubeinschwemmung darstellen könnte. Sie enthält vereinzelt Keramikfragmente und Tierknochen. Oberhalb der breiten Außenwandstufe liegt dunkelbrauner, leicht lehmiger Löss, der mit großer Wahrscheinlichkeit zur dritten Grabenphase gehört. Im jüngeren Grabenkopf sind in allen Plana vermehrt dunkel- bis schwarzbraune Areale zu erkennen, die zahlreiche Tierknochen und kleine Keramikfragmente enthalten und die als einzelne anthropogene Eintragungen interpretiert werden können.

Funde und ihre Verteilung

Komplex 8 ist sehr fundarm, mit Ausnahme des Grabenkopfes und auf ca. 8 m der nach Südwesten folgenden Grabenstrecke. Auf der Sohle des alten Grabenkopfes liegen Tierknochen, neun Kalksteine und Keramikscherben, von denen ein Topf mit Arkadenrand (Reiter 2005, Taf. 102,1) identifiziert werden kann (Abb. 67). Vier einzelne Auerochsen-Hornzapfen, von denen jeweils zwei zu einem männlichen (Fdnr. 5907, 5910) und einem weiblichen (Fdnr. 5905, 5906) Tier gehören, ein weiterer Ur-Hornzapfen (Fdnr. 5904) und zwei Hornzapfen von Hausrindern finden sich ebenfalls auf der alten Grabenkopfsohle

167 Steppan 2003, 44 Abb. 26; 51 Tab. 34. Die Rohdaten wurden mit weiteren Rohdatengruppen (ETH und MAMS) zur besseren Vergleichbarkeit noch einmal gruppenkalibriert mit Oxcal v4.2.2 (2013).

67 Befund 1, Komplex 8, Längsprofil K1 mit Funden auf der Sohle des Vorgängergrabens.

(Abb. 214).[168] Von dieser Sohlschicht stammen Tierknochen, die Steppan zur ^{14}C-Datierung verwendete. Probe Hd-17991 erbrachte im 1σ-Bereich das Datum 4228–4045 cal BC und im 2σ-Bereich 4236–3995 cal BC. Probe Hd-18489 ergab im 1σ-Bereich 4050–3982 cal BC, im 2σ-Bereich 4226–3970 cal BC.[169] Beide Daten weisen in die Stufe MK II.

An der Grabenkopfquerwand des älteren Vorgängergrabens lagern sich ca. 0,6 m hoch Fundschichten ab (Abb. 67), darin befinden sich 30 Kalksteine, Tierknochen, Holzkohlestückchen und die Scherben einer beckenförmigen Schüssel des Typs 1,2 (Reiter 2005, Taf. 101, 8), die in die klassische Stufe MK II weist. In ca. 0,9 m über der Sohle wurden menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 5967) dokumentiert, hier kann jedoch nicht entschieden werden, ob sie in der Verfüllung des älteren oder des jüngeren Grabens gelegen haben. In der Verfüllung des jüngeren Grabenkopfes liegt in etwa 0,85 m über der alten Sohle ein Ur-Hornzapfenfragment.[170] In ca. 1,0 m Höhe über der alten Sohle befinden sich ein menschliches Schädelfragment (Fdnr. 6018) und die Scherben eines Tulpenbechers des Typs 3,1 (ebd. Taf. 101,5), der in die Stufe MK III datiert. Weitere 0,3 m darüber, in der Verfüllung der nach außen versetzten dritten Grabenphase, liegt ein annähernd vollständiger und gut erhaltener Tulpenbecher des Typs 4,1 (ebd. Taf. 101,4), der diese Phase nach MK IV stellt. Ebenfalls in dieser Verfüllung, in ca. 1,3 m über alten Sohle, findet sich ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 5884).

Aus verschiedenen Verfüllschichten der beiden jüngeren, eingebauten Gräben in Abschnitt 26 stammen (Plan 8) zwei ^{14}C-Proben: Hd-17942 erbrachte im 1σ-Bereich 3933–3718 cal BC und im 2σ-Bereich 3943–3710 cal BC. Hd-17896 ergab im 1σ-Bereich 3958–3801 cal BC und im 2σ-Bereich 3984–3714 cal BC. Von beiden Proben ist nicht sicher zu ermitteln, ob sie aus Verfüllschichten der zweiten oder der dritten Grabenphase stammen.

Aus Planum 2 (173,95 m ü. NN) erbrachte Probe Hd-18494, von der unsicher ist, ob sie aus Verfüllschichten der zweiten oder der dritten Grabenphase stammt, im 1σ-Bereich 3939–3716 cal BC und im 2σ-Bereich 3945–3711 cal BC. Planum 1–2 (174,1 m ü. NN) lieferte Probe Hd-18361 im 1σ-Bereich 3766–3663 cal BC und im 2σ-Bereich 3796–3648 cal BC. Probe Hd-18688 erbrachte im 1σ-Bereich 3761–3658 cal BC und im 2σ-Bereich 3782–3651 cal BC.[171] Beide Proben kommen annähernd sicher aus oberen Verfüllschichten der dritten Grabenphase und könnten damit auch aus einer noch späteren Nutzungsphase, eventuell MK V, stammen (s. Kap. 4.1.13.10; Abb. 90). In Abschnitt 29 liegen in etwa 0,3 m über der alten Sohle, jedoch in der Verfüllung der jüngeren Gräben, die Fragmente zweier Knickwandschüsseln (Reiter 2005, Taf. 86,1.2). Es kann nicht entschieden werden, ob sie sich in Straten des zweiten oder des dritten Grabens befinden.

Steppan beziffert die relative Häufigkeit der Tierknochenfunde in Komplex 8 mit 5 % der Gesamtfundmenge des äußeren Grabens.[172]

Baugeschichte

1. Die GE auf der alten Grabenkopfsohle datieren in die klassische Stufe MK II. Somit wäre Komplex 8 in dieser Zeit errichtet worden. Analog zu Komplex 7 könnte er aber schon vorher bestanden haben und die älteren Verfüllungen wären entfernt worden. Die Sohle des Grabenkopfes liegt auf ca. 9 m Länge um 0,3–0,5 m tiefer als die nach Westen anschließende Grabenstrecke (Plan 8), was auf Säuberungen des Grabenkopfes in vorangegangenen Nutzungs-

168 Steppan 2002, 126 Tab. 2.
169 Steppan 2003, 44 Abb. 26; 51 Tab. 34. Die Rohdaten wurden mit weiteren Rohdatengruppen (ETH und MAMS) zur besseren Vergleichbarkeit noch einmal gruppenkalibriert mit Oxcal 4.2.2.
170 Fdnr. 5864 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).
171 Steppan 2003, 44 Abb. 26; 51 Tab. 34. Die Rohdaten wurden mit weiteren Rohdatengruppen (ETH und MAMS) zur besseren Vergleichbarkeit noch einmal gruppenkalibriert mit Oxcal 4.2.2.
172 Steppan 2003, 37.

68 Luftbild des nördlichen Erdwerksbereiches mit überlagerndem Kolluvium und den Schnitten 5, 6, 7.

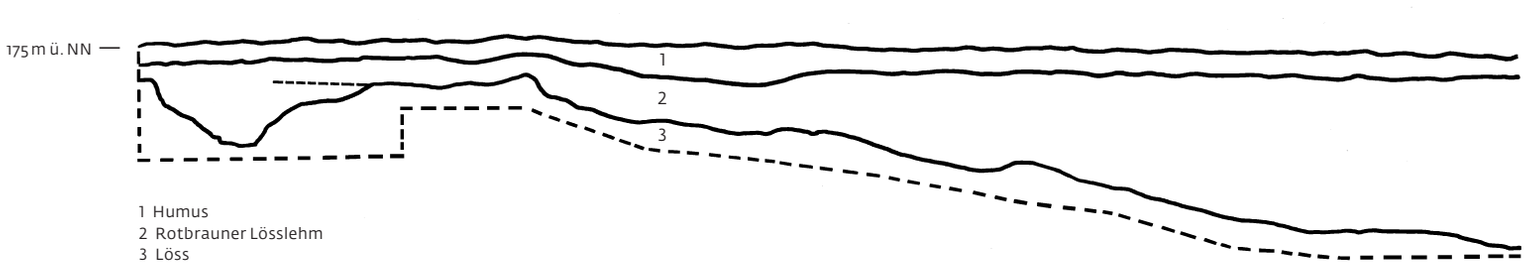
phasen zurückzuführen sein könnte. Bei den Säuberungen müsste die jeweils vorhergehende Sohle entfernt worden sein. Die vorhandene Verfüllung des schmalen, älteren Vorgängergrabens wäre in diesem Fall diejenige der letzten MK II- Nutzungsphase, für die zwei ^{14}C-Daten vorliegen: Hd-17991 (4236–3995 cal BC) und Hd-18489 (4226–3970 cal BC).

2. Der zweite, breitere Graben wurde in den älteren Vorgängergraben eingetieft. In seiner Verfüllung liegt ein Tulpenbecher des Typs 3,1 (Reiter 2005, Taf. 101,5), der in die Stufe MK III datiert. Es gibt keine Tierknochenproben, die sicher der Verfüllung der zweiten Grabenphase zugewiesen werden können. Hd-17896 (3984–3714 cal BC), Hd-17942 (3943–3710 cal BC) und Hd-18494 (3945–3711 cal BC) decken die Stufen MK III und IV ab und können zur Datierung des zweiten eingebauten Grabens herangezogen werden.

3. Der dritte Graben wurde zur Außenseite versetzt in den zweiten eingebaut. Mit großer Wahrscheinlichkeit geschah dies zusammen mit der Anfügung des Quergrabens während der Stufe MK IV, denn ein Tulpenbecher des Typs 4,1 (ebd. Taf. 101,4) liegt in der Verfüllung der dritten Grabenphase. Der Ausbau des Komplexes 8 wäre zusammen mit Komplex 7 als westliche Fortführung des Quergrabens zu interpretieren. Zwei ^{14}C-Proben stammen annähernd sicher aus Straten des dritten Grabens: Hd-18361 (3796–3648 cal BC) und Hd-18688 (3782–3651 cal BC). Sie repräsentieren die Stufen MK IV und V.

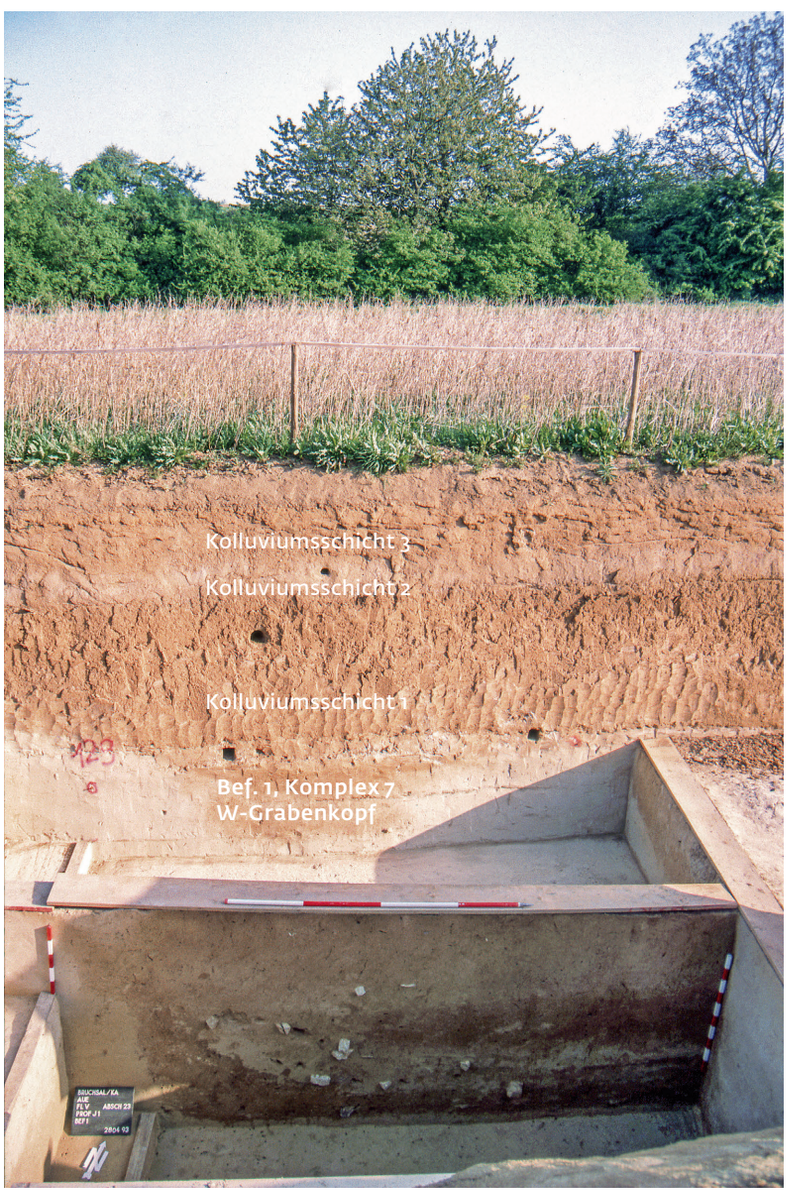
Nördlich der Erdwerksgräben zeigt sich das Gelände heute als annähernd ebene Fläche. Auf Luftbildern ist jedoch deutlich zu sehen, dass die nördlichen Komplexe 7 und 8 sowie der gesamte Quergraben von einem breiten dunklen Kolluvium überdeckt sind, das sich in ostwestliche Richtung erstreckt (Abb. 68; 132). Um zu klären, wie das Gelände nördlich des Erdwerks zur Michelsberger Zeit gestaltet war, wurde an der südwestlichen Grabungsgrenze, in Verlängerung zu Querprofil Y1 (Abb. 217), Geländeschnitt 5 in Süd-Nord-Richtung vorgenommen. Schnitt 5 zeigt, dass das Terrain unmittelbar nördlich des äußeren Grabens abfiel (Abb. 69, Linie zwischen den Schichten 2

69 Umzeichnung Schnitt 5, Querprofil Y1 (Komplex 8). M. 1 : 125.



und 3). Die Lösskuppe war zur Michelsberger Zeit nicht wie heute im Norden über eine flache Mulde mit den umgebenden Hügeln verbunden, sondern dort verlief ein Tälchen. Dieses kam von dem Lössrücken, der heute noch die höchste Partie der Kuppe darstellt und verlief in Richtung Westen.

Vermutlich verlief von dem Lössrücken aus auch ein Abflusstälchen in Richtung Osten den Hang hinunter. Diese beiden Abflussrinnen wurden später mit erodiertem Boden, der von der Erdwerkskuppe über die verfüllten Gräben geschwemmt wurde, angefüllt. Wahrscheinlich geschah dies in mehreren Erosionsschüben zu unterschiedlichen Zeiten. Die insgesamt 2 m mächtigen, in drei Schichten übereinanderliegenden Kolluvien lassen sich gut im Flächenprofil nördlich der Komplexe 7 und 8 erkennen (Abb. 70). Aus den drei Kolluvien wurden 1993 von Andreas Lang Proben zur Lumineszenzdatierung entnommen, ebenso aus der Verfüllung des äußeren Grabens in Komplex 7.



70 Flächenprofil nördlich der Komplexe 7 und 8 mit drei Kolluviumsschichten über den Gräben.

Diese erste, rötlichbraune Schwemmschicht, die besonders auf den Komplexen 6, 7 und 8 des äußeren Grabens, aber auch teilweise auf dem inneren Graben angetroffen wurde, hat sich noch während des Neolithikums über die Gräben gelegt.[173] Die Gräben müssen zu diesem Zeitpunkt schon weitgehend verfüllt gewesen sein. Wahrscheinlich war in die oberen Grabenbereiche auch Aushub- bzw. Wallmaterial eingeflossen. Diese oberen Grabenpartien blieben aber nicht erhalten, sie fielen, noch vor der Überdeckung mit der ersten Kolluviumsschicht der Erosion zum Opfer. Deshalb wirken viele Grabenquerschnitte der genannten Komplexe oben wie abrasiert. Über dem neolithischen Kolluvium liegen zwei weitere Kolluvien aus der Eisenzeit und dem Mittelalter.[174]

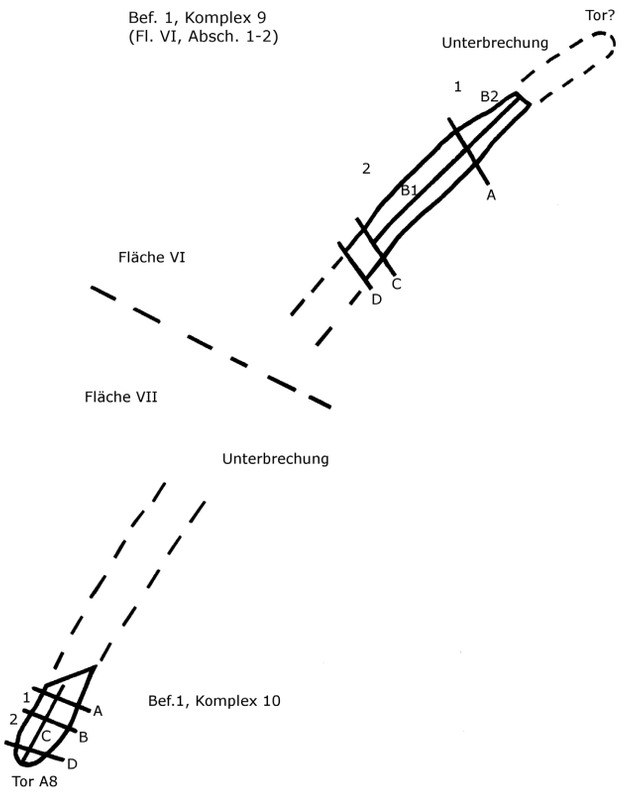
1.9 Komplex 9 (Befund 1, Fläche VI, Abschnitt 1–2)

Länge Planum 1: 19,4 m (unvollständig)
Breite Planum 1: 2,5–2,8 m
Erhaltungstiefe: 0,9–1,7 m
Breite Sohle: 1,4–2,2 m
Längsneigung Sohle: schwankt zw. 172,2 und 172,9 m ü. NN
Grabung: März – April 1992

Komplex 9 des äußeren Grabens konnte nur auf 16,5 m Länge untersucht werden (Abb. 3). Von Südwesten greift eine Rebanlage ein, die eine etwa 38 m lange Grabungsunterbrechung notwendig machte. Im Nordosten schneidet die schon erwähnte, deutlich tiefer liegende Obstplantage auf ca. 48 m Länge den Verlauf der Doppelgräben. Möglicherweise gehört die kurze Grabenstrecke des Komplexes 9 zu einem Grabenabschnitt, der im Süden an Tor A8 mit Komplex 10 beginnt und in der Grabungsunterbrechung im Nordosten an einem nicht mehr vorhandenen Tor endet (s. Kap. 4.1.8.2). Die rekonstruierte Länge dieses hypothetischen Grabenstückes könnte etwa 69 m betragen haben. Es wäre das Parallelstück zu den Komplexen 8 und 9 des inneren Grabens. Die Längsachsen der beiden Teilstücke des inneren und äußeren Grabens sind ca. 12,5 m voneinander entfernt, die freie Fläche zwischen ihnen ist etwa 9,5 m breit. Komplex 9 wurde in zwei Abschnitte unterteilt, Abschnitt 1 liegt im Nordosten und ist ca. 5 m lang, Abschnitt 2 im Südwesten ist ca. 10,5 m lang.

173 Lang/Wagner 1996, 133 Abb. 3 (colluvium 3); 137 (BRU 3, 6, 7).

174 Ebd. 130 f. Abb. 3 (colluvium 4, 5); 137 (BRU 4, 5).



Plana und Profile

Die Grabenkonturen sind gut zu erkennen, der äußere Grabenrand zeigt sich regelmäßig und gerade, der innere leicht gewellt (Abb. 71). Die Breite des Grabens schwankt mäßig zwischen den Werten 2,5 und 2,8 m. Obwohl in Profil D zu erkennen ist, dass die Erhaltungstiefe ca. 1,5 m beträgt, wurden im gesamten Komplex 9 nur zwei Plana angelegt (Abb. 218). Es wurden drei Querprofile (A, C, D) und zwei Längsprofile (B1, B2) dokumentiert. Die Sohlbreiten betragen 1,8 m (Querprofil C, D [Abb. 218]) und 2,2 m (Querprofil A). In keinem Querprofil sind Sohlstufen erkennbar. Die Böschungswinkel der Grabeninnenwände haben Werte zwischen 108 und 120°, die der Außenwände zwischen 114 und 130°. Die Längsprofile zeigen im Nordosten und Südwesten, jeweils ca. 2 m vor den Grabungsunterbrechungen, Sohlabfälle von 0,8 m. Das dazwischenliegende Stück enthält eine etwa 4 m lange und ca. 0,25 m hohe Schwelle im Sohlverlauf (Plan 9), die vielleicht den Rest eines entfernten Durchlasses repräsentieren könnte. Ein weiteres Indiz dafür ist an entsprechender Stelle in Planum 2 eine deutlich erkennbare Verengung des Grabens (Abb. 72). Die Erhaltungstiefe beträgt 0,8 m in Abschnitt 2 und reicht nahe der Grabungsunterbrechung bis in 1,7 m in Abschnitt 1.

Einbau des neuen Grabens?

In keinem der Querprofile sind Stufen in den Wänden zu erkennen. Insgesamt lassen sich, aufgrund der ausschnitthaften Befund- und Dokumentationslage dieses Komplexes, keine Erkenntnisse über eventuell vorhandene unterschiedliche Grabenphasen gewinnen.

Verfüllung

Komplex 9 wurde durch Einschwemmungen von beiden Seiten verfüllt. Abgrenzungen zwischen verschieden alten Verfüllungen sind nicht zu erkennen. Da die unteren und mittleren Partien

71 Befund 1, Komplex 9, Planum 1, Blick nach NO.

72 Befund 1, Komplex 9, Planum 2, Verengung der Grabenstrecke als Indiz für eine ältere Erdbrücke?

73 Befund 1, Komplex 10, Querprofil D.

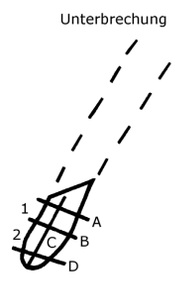
des Grabens nicht in Plana dokumentiert wurden, kann nichts über deren Fundanfall ausgesagt werden. In den oberen Bereichen des Grabens zeigen sich vereinzelt Tierknochen, Holzkohlekonzentrationen und kleine Keramikfragmente.

Funde und ihre Verteilung

Reiter vermerkt eine sehr geringe Fundmenge von nur fünf Keramikfragmenten (alle ohne Abbildung). In der Nähe des Querprofils A befindet sich in Abschnitt 1 und 2 in den sohlnahen Bereichen jeweils ein Fragment eines Tulpenbechers,[175] im obersten Planum des Abschnittes 1 liegt das Fragment einer Knickwandschüssel.[176] Die Fundlage der Keramikstücke spricht für eine zweiphasige Nutzung während MK II und MK III/IV. In Abschnitt 1, nahe der Grabungsgrenze im Nordosten, findet sich im obersten Planum inmitten von Tierknochen und kleinen Scherben ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 3349). In Abschnitt 2, nahe Querprofil C, liegen in etwa 0,8 m über der Sohle zwei Auerochsen-Hornzapfenfragmente.[177]

Steppan beziffert die relative Häufigkeit der Tierknochenfunde in Komplex 9 mit 2 % der Gesamtfundmenge des äußeren Grabens.[178]

Bef. 1, Komplex 10
(Fl. VII, Absch. 1-2)



Tor A8

1.10 Komplex 10 (Befund 1, Fläche VII, Abschnitt 1–2)

Länge Planum 1: 5,6 m (unvollständig)
Breite Planum 1: 2,10–2,35 m
Erhaltungstiefe: 0,95–1,45 m
Breite Sohle: 1,00–1,25 m
Längsneigung Sohle: 12 % (171,31 auf 170,71 m ü. NN)
Grabung: Mai – Juli 1992

Mit Komplex 10 wurde ein Grabenkopf nördlich des Tores A8 erfasst und ein ca. 5 m langes Stück der nach Nordosten anschließenden Grabenstrecke. Der weitere Grabenverlauf in Richtung Nordosten konnte wegen einer Rebanlage auf ca. 38 m Länge nicht ausgegraben werden. Komplex 10 könnte zusammen mit Komplex 9 einen zusammenhängenden Grabenabschnitt gebildet haben (s. Kap. 4.1.8.2 und 4.1.9). Er wurde in zwei Abschnitte unterteilt.

Plana und Profile

Die Grabenkonturen zeichnen sich gut im hellen Löss ab. Der ca. 2,4 m breite Grabenkopf zu Tor A8 ist halbrund; die Grabenbreite nimmt nach Nordosten bis zur Unterbrechung auf etwa 2 m ab. In den beiden Abschnitten wurden fünf Plana angelegt. Das unterste Planum 5 erreicht jedoch noch nicht die Sohle des Grabenkopfes. Die verbliebene, zwischen 0,15 und 0,25 m mächtige Verfüllung bis zur Grabensohle wurde nicht dokumentiert und entfernt. Es wurden drei Querprofile (A, B, D) und ein Längsprofil (C) gezeichnet. Der Querschnitt des Grabens ist wannenförmig, die Sohle ist zwischen 0,85 und 1,30 m breit. Die Böschungswinkel liegen an der Innenseite bei etwa 115°, an der Außenseite zwischen 110 und 118°. Der Böschungswinkel der Grabenkopfquerwand beträgt 115°.

Längsprofil C dokumentiert von der Grabungsunterbrechung ca. 1,1 m weit nach Südwesten einen annähernd ebenen Sohlverlauf, auf den eine abrupte, etwa 0,4 m tiefe Sohlstufe folgt (Plan 10). Die restlichen ca. 3,5 m Strecke bis zur Grabenkopfquerwand verlaufen ebenfalls annähernd eben. In den Seitenwänden der Querprofile sind keine Stufen vorhanden. Allerdings zeigen sich in Querprofil B (Abb. 219), in ca. 0,35 m über der Sohle, sehr leichte Ausbuchtungen der Seitenwände, die vielleicht als schwacher Hinweis auf den Einbau eines zweiten Grabens zu deuten sind. In Längsprofil C ist eine Abgrenzung zwischen der Sohlschicht und den darüberliegenden Verfüllschichten zu bemerken. Die Trennlinie liegt etwa auf gleichem Niveau wie der obere Rand der Sohlstufe. Die Grabenverfüllung oberhalb des Niveaus der Sohlstufe könnte somit diejenige des jüngeren Grabens darstellen. Auch die geringe Sohlbreite der Querprofile D (0,85 m; Abb. 73) und B (1 m; Abb. 219) könnte ein Indiz für die Existenz des schmalen Vorgängergrabens sein. Auf dem Grabungsfoto

175 Fdnr. 3239, 3309 (Reiter 2000). – Typ TA3 (MK II-Form).
176 Fdnr. 3136 (Reiter 2000). – Typ KS3c. Zur Klassifikation der Knickwandschüsseln s. Reiter 2005, 31; 52; 85 f.; Beil. 1 (Typentafel); Beil. 4 Pläne 4; 5.
177 Fdnr. 3093, 3177 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).
178 Steppan 2003, 37.

74 Befund 1, Komplex 10, Befund 314, Ansammlung von menschlichen Knochen eines weiblichen Individuums.

75 Befund 1, Komplex 10, Befund 299, menschliche Schädelkalotte inmitten von Tierknochen, Steinen und Keramik.

des Profils D lassen sich schwache Stufen in beiden Seitenwänden erkennen sowie hellere Verfüllstraten in den Sohlbereichen (Abb. 73). Beides weist auf zwei Phasen. Auf der Feldzeichnung wurde beides nicht dokumentiert. Der rekonstruierte Verlauf der potenziellen zweiten Sohle ist im Gesamtlängsprofil (Plan 10) dargestellt. Die Erhaltungstiefe liegt im Grabenkopf bei ca. 1,4 m und oberhalb der Sohlstufe bei etwa 0,9 m.

Verfüllung

Komplex 10 verfüllte sich von drei Seiten, verstärkt von der Innenseite. Im Grabenkopf lassen sich Wandabbrüche beobachten. Fundkonzentrationen finden sich auf der Sohle des Grabenkopfes und auf der Sohle der anschließenden Grabenstrecke in Abschnitt 1. Die mittleren Straten sind annähernd fundleer. Funde häufen sich wieder auf Planum 1–2 (ca. 172,1 m ü. NN), das im Grabenkopf etwa 1,35 m über dessen Sohle liegt. In Abschnitt 1 liegt Planum 1–2 nur ca. 0,8 m über der Sohle (Plan 10). Diese oberen Verfüllschichten stammen mit großer Wahrscheinlichkeit aus der jüngeren Nutzungsphase.

Funde und ihre Verteilung

Auf der Sohle des Grabenkopfes liegen die Scherben einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (Reiter 2005, Taf. 102,4), die in die Stufe MK II datiert. In der jüngeren Verfüllung, in etwa 1,35 m über der Sohle, finden sich mindestens acht menschliche Knochen (Bef. 314; Abb. 74), die zu einem weiblichen, erwachsenen Individuum gehören[179] sowie einige Tierknochen und zwei Hüttenlehmstücke. Wenige Zentimeter darüber liegen ein menschliches Langknochenfragment und ein etwa 0,5 m langer Hornzapfen eines Rindes.

In Abschnitt 2, direkt unterhalb der Sohlstufe, aber auch in unterschiedlichen Positionen darüber (0,4–0,5 m), befinden sich mehrere Scherben einer annähernd vollständigen konischen Schussenrieder Schüssel (ebd. Taf. 102,6), die in die Stufe MK II datiert. Auf der Sohle der Grabenstrecke und oberhalb der Sohlstufe liegen die

179 Freundliche persönliche Mitteilung J. Wahl, Konstanz: Es handelt sich um zusammengehörige Teile eines Oberschenkels, Schienbeins und Wadenbeins sowie um Becken-, Wirbel- und drei Rippenfragmente.

Fragmente eines Gefäßes (ebd. Taf. 102,3), das Einflüsse der Groupe de Noyen zeigt.[180] Etwa 0,8 m darüber, in der jüngeren Verfüllung, findet sich ein menschlicher Schädel (Bef. 299, Fdnr. 3130; Abb. 75)[181] und ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 3266) inmitten von Tierknochen, fünf Keramikscherben und einem Stein.[182]

Baugeschichte

Verschiedene Bauphasen lassen sich nicht eindeutig nachweisen. Einige Indizien sprechen für die Existenz des schmalen Vorgängergrabens. Die untersten Straten des Abschnittes 2 grenzen sich farblich gegen die darüberliegenden ab. In diesen Sohlschichten liegt Keramik, die in die Stufe MK II datiert. Darüber könnten die Sohle und die Verfüllung des zweiten, eingebauten Grabens liegen. Aus diesen Verfüllschichten wurde jedoch keine datierende Keramik geborgen.

Die relative Häufigkeit der Tierknochenfunde in Komplex 10 liegt nach Steppan bei ca. 0,5 % der Gesamtfundmenge des äußeren Grabens.[183]

1.11 Tor A8 und Komplex 11 (Befund 1, Fläche VII, Abschnitt 2/3–12)

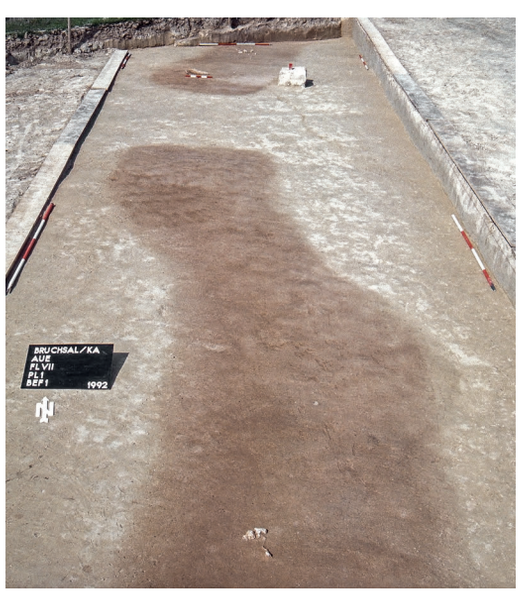
1.11.1 Tor A8

Die Erdbrücke zwischen dem Grabenkopf des Komplexes 11 und dem Grabenkopf des Komplexes 10 ist ca. 3,2 m breit (Abb. 76). Der Grabenkopf des Komplexes 10 ist in mehrfacher Hinsicht auffällig: Er enthält zum mit großer Wahrscheinlichkeit zwei übereinanderliegende Nutzungsphasen, die untere, ältere enthält MK II-Keramik. Außerdem fällt die Sohle etwa 3,5 m vor der Grabenkopfquerwand in einer abrupten Stufe um 0,4 m ab und verläuft dann annähernd eben. Als Drittes fällt auf, dass er als hangaufwärts gelegener Grabenkopf eine um etwa 0,6 m tiefer gelegene Sohle aufweist als diejenige des benachbarten, hangabwärtigen (!) Grabenkopfes von Komplex 11 (Plan 10). Zwei Interpretationsmöglichkeiten bieten sich an:

1. Es handelt sich im Längsverlauf des Komplexes 10 um eine Sohlabstufung zum Höhenausgleich und wäre somit als konstruktive Maßnahme bei der Herstellung zu sehen. Hierbei ist jedoch nicht klar, warum der hangabwärts liegende Grabenkopf des Komplexes 11 um 0,6 m höher angelegt wurde.
2. Die Sohle des Grabenkopfes von Komplex 10 hatte ursprünglich ein ähnliches Niveau wie die desjenigen von Komplex 11, wurde aber während seiner älteren Nutzungsphase (MK II) gesäubert und geriet deswegen tiefer. Warum der südliche Grabenkopf nicht gesäubert wurde oder falls doch, warum er dabei nicht abgetieft wurde, ist unklar.

Möglicherweise hatte die heutige Lösskuppe damals eine andere Topografie. Ein Hinweis darauf ist ein relativ ebener Sohlverlauf der Komplexe 8 und 9 und der entsprechenden Komplexe im inneren Graben (7, 8). Hier hat sich entweder neben dem heutigen, im Nordosten gelegenen Plateau der Kuppe eine weitere ebene Fläche befunden (Abb. 3) oder der Graben folgte einer natürlichen Höhenlinie.

Unter Berücksichtigung aller genannten Punkte kann für die Breite der Erdbrücke zur Michelsberger Zeit etwa 2,5 m angenommen werden. Es sind keine Verfärbungen im Planum der Erdbrücke erkennbar, die auf Toreinbauten hinweisen, sie können aber auch nicht ausgeschlossen werden. Tor A8 des äußeren Grabens hat kein Gegenstück im inneren Graben. In den entsprechenden Befunden des Komplexes 9 des inneren Grabens (s. Kap. 4.2.9) zeigen sich keine Hinweise auf eine Erdbrücke. Die beiden Grabenköpfe des Tores A8 haben zum inneren Graben einen Abstand von ca. 8,5 m.



76 Befund 1, Tor A8 mit Funden auf dem Planum des Grabenkopfes von Komplex 10 (oben) und versetzter Lage des Grabenkopfes von Komplex 11 (Bildmitte).

1.11.2 Komplex 11

Länge Planum 1: ca. 50,3 m
Breite Planum 1: 1,6–3,4 m
Erhaltungstiefe: 0,45–1,50 m
Breite Sohle: 0,85–1,60 m
Längsneigung Sohle: 9 % (171,35 auf 167,00 m ü. NN)
Grabung: März – Juli 1992

180 Vgl. Jeunesse 2002/03, 179 Abb. 140,1.
181 Freundliche persönliche Mitteilung J. Wahl, Konstanz: Es handelt sich um den Hirnschädel eines spätjuvenil bis frühadulten, eher männlichen Individuums. Der Schädel ist postmortal deformiert.
182 Es handelt sich um einen Hausschwein-, neun Hausrind- und zwei Schaf-/Ziegenknochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).
183 Ebd. 37.

77 Befund 1, Komplex 11, Querprofil P mit muldenförmig darinliegendem Befund 312.

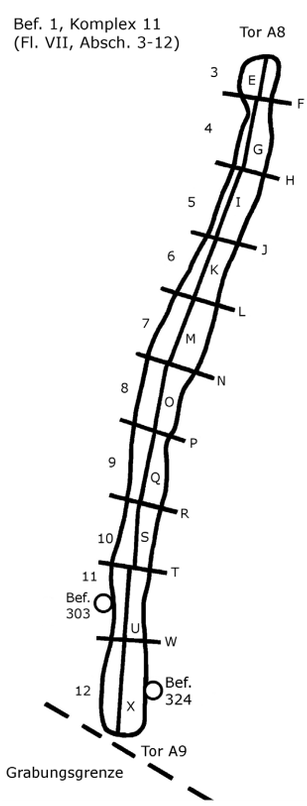
Dieser Grabenabschnitt ist das Parallelstück zu Komplex 9 des inneren Grabens, ihre Grabenlängsachsen haben im Süden ca. 11 m, weiter nördlich ca. 9 m Abstand voneinander. Die freie Fläche zwischen den Gräben ist in Planum 1 6–8 m breit.

Das Grabenstück wurde in 10 Abschnitte unterteilt (3–12), die eine Länge von jeweils etwa 5 m aufweisen. Eine Grube (Bef. 303) tangiert den äußeren Grabenrand in Abschnitt 11, eine weitere Grube (Bef. 324) schneidet den inneren Grabenrand in Abschnitt 12. Unmittelbar südlich des Grabenkopfes, im Torbereich A9, befindet sich die Grabungsgrenze.

Plana und Profile

Komplex 11 verläuft leicht bogenförmig von Süden nach Norden. Die Grabenkonturen zeichnen sich gut ab, in den mittleren und südlichen Abschnitten bewirken einige neuzeitliche Störungen und die zwei tangierenden Gruben unregelmäßige und wellige Ränder. Der ca. 3,4 m breite, südliche Grabenkopf ist halbrund. Nach Norden hin nimmt die Breite des Grabens in den Abschnitten 4 und 5 bis auf 1,55 m ab, ursächlich ist hier die geringe Erhaltungstiefe von 0,45 m. Etwa 3 m vor dem nördlichen, rechteckigen Grabenkopf verbreitert sich der Graben wieder auf 2,2 m. Auffällig ist eine Abweichung des nördlichen Grabenkopfes von der Längsachse um 15° nach Westen (Abb. 76). Der Grabenkopf ist gegenüber der restlichen Grabenstrecke nach außen versetzt, dadurch liegt er in der gleichen Flucht wie der von Norden herankommende Grabenkopf des Komplexes 10. Eine Ursache für diese Abweichung ist in den Plana und Profilen nicht zu erkennen.

In den Abschnitten 3–6 wurden zwei Plana, in den Abschnitten 7–10 vier Plana und den Abschnitten 11 und 12 drei Plana angelegt. Es wurden neun Querprofile (F, H, J, L, N, P, R, T, W) und zehn Längsprofile (E, G, I, K, M, O, Q, S, U, X) dokumentiert. Die Querschnittsform des Grabens ist uneinheitlich, sie variiert zwischen Wannen- (Profile H, J, N, P, T, W) und Muldenform (Profile F, L [Abb. 220], R [Abb. 222]). Die Breite der Sohle schwankt in den einzelnen Abschnitten stark, so ist sie im Norden 1,1–1,4 m breit (F, H, J), wird aber in den darauffolgenden beiden Profilen L und N mit ca. 1,9 m deutlich breiter. Im nächsten Profil P (Abb. 77) zeigt die Sohle nur 1 m Breite, um wenige Meter weiter in Profil R (Abb. 222) den Wert 1,8 m anzunehmen. Im darauffolgenden Profil T (Abb. 221) ist die Sohle wieder extrem schmal mit nur 0,85 m. Die Böschungswinkel schwanken an der Innenseite zwischen 98 und 115°, an der Außenseite zwischen 98 und 120°. Der Böschungswinkel des nördlichen Grabenkopfes beträgt 115°, der des südlichen 110°.



78 Befund 1, Komplex 11, Längsprofil X durch den südlichen Grabenkopf.

In den Seitenwänden sind in den meisten Fällen keine Stufen zu erkennen, auch innerhalb der Verfüllschichten zeigen sich keine deutlichen Abgrenzungen. In den drei Profilen F, P (Abb. 77) und T (Abb. 221) finden sich in unterschiedlichen Höhen sehr leichte Ausbuchtungen in der Innen- bzw. Außenwand. Sie könnten auf einen eingebauten jüngeren Graben hinweisen. Insgesamt wirken die Querprofile sehr heterogen.

Im Gesamtlängsprofil (Plan 11) ist eine deutliche Neigung der Sohle hangabwärts zu erkennen. Zweimal ist eine Stufe, 0,65 m tief in Abschnitt 7 (Abb. 224) und 0,5 m tief in Abschnitt 10, zur Absenkung der Sohle hangabwärts angelegt worden. Jeweils ober- und unterhalb der Stufen sind stark unterschiedliche Erhaltungstiefen zu beobachten. Der geringste Wert zeigt sich im Norden in Abschnitt 4 mit 0,45 m, der höchste im Süden in Abschnitt 10 mit 1,5 m. Wahrscheinlich hat die große Varianz der Querprofilformen mit den Sohlabtreppungen im Längsverlauf und mit Umbauarbeiten für den zweiten Graben zu tun. Auch könnten ältere, später entfernte Durchlässe infrage kommen. Die geringe Erhaltungstiefe und schwache Trennschärfe der Straten schränken die Erkenntnismöglichkeiten stark ein.

Die auffällige Abweichung des nördlichen Grabenkopfes um 15° nach Westen liegt möglicherweise daran, dass der südliche Grabenkopf des Komplexes 10 und der nördliche des Komplexes 11 aufeinander zu gegraben wurden. Kurz vor dem beabsichtigten Tor A8 wurden die abweichenden Längsachsen beider Grabenabschnitte erkannt. Mit der Korrektur nach Westen konnte verhindert werden, dass zwischen beiden Grabenköpfen ein Versatz entstanden wäre. Es könnte sich bei der Abweichung auch um einen Hinweis auf einen älteren, sehr kurzen, 2,2 m langen Grabenabschnitt handeln, der später mit dem südlichen Teil des Komplexes 11 verbunden wurde. Eine leichte Sohlschwelle von 0,2 m Höhe und ca. 1 m Länge ist möglicherweise ein Hinweis darauf. In Längsprofil X durch den südlichen Grabenkopf lässt sich in etwa 0,7 m über der Sohle eine schwache Stufe in der Grabenkopfquerwand erkennen (Abb. 78). Die darunterliegenden Schichten scheinen heller zu sein und können etwa 2 m weit in die Grabenstrecke verfolgt werden. Sie stellen möglicherweise die Verfüllung des älteren Grabens dar.

Verfüllung

Die Verfüllung des Komplexes 11 ähnelt derjenigen der anderen Komplexe. Die Verfüllschichten lassen sich schlecht gegeneinander abgrenzen. Verschiedene Grabenphasen sind nicht oder nicht eindeutig zu identifizieren. Ausnahmen bilden die Querprofile P (Abb. 77) und R (Abb. 222), dort könnten auf halber Höhe muldenförmig eingreifende Strukturen eine zweite Grabenphase darstellen. Auch in den Längsprofilen E und X (Abb. 78) durch die beiden Grabenköpfe sowie in Querprofil F lassen sich schwache farbliche Unterschiede in den Straten erkennen, die auf eine untere ältere und eine darüberliegende, muldenförmig eingreifende zweite Grabenphase weisen könnten. Funde liegen sehr vereinzelt auf der Sohle, in beiden Grabenköpfen gibt es keine besonderen Häufungen. Die mittleren Schichten sind annähernd fundleer. In der südlichen Hälfte (Abschn. 6–10) finden sich zwei holzkohlehaltige, humose und leicht fundführende Areale, die Befunde 310 und 312. Befund 312 erstreckt sich in 0,7–1,4 m Höhe über der Sohle auf etwa 12 m Länge.[184] Befund 310 liegt ca. 0,5 m über der Sohle und ist etwa 2 m lang.[185] In den entsprechenden Profilen L, Q (Abb. 223) und P (Abb. 77) grenzen sie sich farblich gut gegen das umgebende Mate-

184 Befund 312 enthält neben 98 unbestimmten Knochen 45 Hausschwein-, 80 Hausrind-, 21 Schaf-/Ziegen-, einen Feldhasen-, drei Rothirsch- und einen Auerochsenknochen (ebd. Beil. 3 Tab. 16).

185 Befund 310 enthält neben vier unbestimmten Knochen jeweils einen Knochen vom Hausrind und einen vom Auerochsen (ebd.).

79 Befund 1, Komplex 11, Planum 3, Grube Befund 303 am äußeren Grabenrand. Im Hintergrund Querprofil W1, in der Bildmitte Querprofil V.

80 Befund 1, Komplex 11, Grube Befund 324 mit Hundeskelett auf der Sohle.

rial ab. Beide Befunde können als anthropogene Eintragungen in den schon teilweise verfüllten Graben angesprochen werden.

Zwei Gruben

Die Grube Befund 303 befindet sich am Außenrand des Abschnittes 11, hier tangiert sie als eine ca. 5,5 m lange und 2,2 m breite Verfärbung den Graben bis in den Bereich des Querprofils W (Abb. 225). Fünf Plana zeigen in den oberen Schichten eine ovale Form der Grube, während sie nach unten hin unregelmäßig wird. Die Sohle ist sehr uneben und steigt nach Süden und zum Graben hin an (Abb. 79). Die Nord- und Westseite der Grube liegen mit ca. 1,1 m Tiefe etwa auf dem Niveau der Grabensohle, die Süd- und Ostseite sind nur etwa 0,8 m tief. Möglicherweise handelt es sich nicht nur um eine, sondern um mehrere Eintiefungen. Querprofil W wurde durch den Graben und Befund 303 gelegt (Abb. 226). Ein weiteres Querprofil, V, legte man etwa 1,8 m weiter nördlich nur durch Befund 303 (Abb. 79). Es scheint, als ob die Grube den Graben stört, also

81 Befund 1, Komplex 11, menschliche Schädeldachfragmente im Süd-Grabenkopf.

nach dessen Verfüllung eingetieft wurde, was sich jedoch nicht zweifelsfrei erkennen lässt. In den Plana und Profilen zeigen sich viele unterschiedliche Verfärbungszonen, die darauf hinweisen, dass die Grube zugeschaufelt wurde. Das Verfüllungsmaterial besteht aus fundarmem, braungelbem und hellgelbem Löss sowie dunkelbraunem, holzkohlehaltigem Löss, der in unterschiedlichen Konzentrationen Hüttenlehm, kleine Steine, Tierknochen,[186] ein Tierhorn und Keramikfragmente[187] enthält. Einige Scherben gehören zu drei Knickwandschüsseln,[188] die die Datierung der Grube allgemein nach MK III und IV sichern. In 0,2 m über der Grubensohle befindet sich ein menschlicher Langknochen (Fdnr. 3946; Abb. 79).

Die Grube Befund 324 tangiert den Innenrand des Grabens in Abschnitt 12 (Abb. 227). Sie ist ca. 2,05 m lang, 1,5 m breit und etwa 0,6 m tief erhalten. Ihre Sohle liegt ca. 0,75 m über der Sohle des Grabens. Drei Plana und ein Querprofil zeigen natürlich eingeschwemmte Verfüllschichten und anthropogen eingebrachte Areale aus braunschwarzem Löss, der viele Holzkohle- und einige Hüttenlehmstückchen enthält. Auf der Sohle der Grube befinden sich ein Hundeskelett (Fdnr. 4073; Abb. 80), weitere Tierknochen[189] und eine unspezifische Keramikscherbe. Das Verhältnis zwischen Grube und Graben ist nicht eindeutig zu beurteilen, allerdings scheint in Planum 1 der MK III-Grabenrand die verfüllte Grube zu überlagern (Abb. 227). Somit wäre die Grube älter als MK III. Sie könnte allerdings auch vom Graben aus als horizontale Aushöhlung der Grabenwand durch ein Tier entstanden sein.

Funde und ihre Verteilung

Komplex 11 zeichnet sich durch Fundarmut aus. Im südlichen Grabenkopf, Abschnitt 12, liegen auf der Sohle die Fragmente einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (Reiter 2005, Taf. 103,1), die in die Stufe MK II datiert. Dort muss sich Verfüllung des älteren Vorgängergrabens befinden. In 0,80–0,95 m Höhe über der Grabenkopfsohle erstreckt sich in Richtung Grabenstrecke eine etwa 5 m lange Fundstreuung. Darin liegen einige Keramikfragmente, Tierknochen, etwa 20 Steine und drei menschliche Schädeldachfragmente (Fdnr. 3532 [Bef. 308], 3531 [Bef. 309]; Abb. 81) sowie weitere Menschenknochen (Fdnr. 3855, 4186, 4187). Aus dem Längsprofil X (Abb. 78) durch den Grabenkopf stammen ein menschliches Schädelbruchstück (Fdnr. 5030) und zwei menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 4191, 5031) ohne Positionsangabe.

In den oberen Schichten der Abschnitte 11 und 12 befinden sich die Scherben von fünf konischen Schüsseln (Fdnr. 3706, 3814, 3974) und einer Knickwandschüssel (Fdnr. 3684).[190]

In Abschnitt 8 findet sich im obersten Stratum, in der dunklen Schicht des Befundes 312 (Abb. 77), die Scherbe einer verzierten Knickwandschüssel (ebd. Taf. 103, 7), die in die Stufe MK III und IV gehört. Ebenfalls in dieser Fundschicht liegen die Fragmente zweier weiterer Knickwandschüsseln (Fdnr. 3429, 3430), die Scherben von fünf konischen Schüsseln (Fdnr. 3429) und von vier geschlickten Gefäßen (Fdnr. 3443, 3495).[191] Bei der Anlage des ersten Planums fand sich in Befund 312 ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 3383).

Baugeschichte

1. An den Seitenwänden des Komplexes 11 sind keine Stufen oder nur schwache Ausbuchtungen zu erkennen, sodass die in anderen Komplexen gut nachweisbaren übereinanderliegenden Grabenphasen hier nicht sicher zu identifizieren sind. Die Lage der Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz auf der Sohle des südlichen Grabenkopfes spricht aber dafür, dass die dort vorhandene Verfüllung aus der

186 Neun Hunde-, zwei Hausschwein-, 98 Hausrind-, acht Schaf-/Ziegen-, ein Rothirsch- und 45 unbestimmte Knochen (ebd.).
187 Geschlicktes Gefäß, Fdnr. 3613, 3623, 3630, 3642 (Reiter 2005, 121; Taf. 103,2); kleines Gefäß, Fdnr. 3642 (ebd. 128; Taf. 103,4).
188 Fdnr. 3642, 3649, 3628 (Reiter 2000).
189 Fdnr. 4073, 4074, 4075: Tierskelett Hund; sonstige: ein Hausschwein-, zwei Hausrind-, zwei Schaf-, ein Rothirsch- und ein Auerochsenknochen sowie 46 unbestimmte Knochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).
190 Reiter 2000.
191 Alle aufgezählten GE sind in Reiter 2000 aufgeführt.

älteren Grabenphase stammt, die in die Stufe MK II datiert. Entweder wurde hier in den älteren Vorgängergraben während MK III kein neuer Graben eingebaut und der Graben im angetroffenen, teilverfüllten Zustand weiterverwendet oder der Einbau des neuen Grabens hat wenig nachweisbare Spuren hinterlassen. Die stark schwankenden Sohlbreiten und die wenigen Ausbuchtungen der Seitenwände könnten für die letztgenannte Möglichkeit sprechen.

2. Die Fragmente der Knickwandschüsseln in den oberen Straten bzw. in Befund 312 deuten auf eine Nutzung während der Stufen MK III bzw. MK IV hin.

Nach Steppan liegt die relative Häufigkeit der Tierknochenfunde in Komplex 11 bei ca. 2 % der Gesamtfundmenge des äußeren Grabens.[192]

1.12 Tor A9 (Befund 1, Fläche VII, Abschnitt 12)

Die Erdbrücke A9 ist nur noch zu einem kleinen Teil vorhanden, denn unmittelbar südlich des Grabenkopfes von Komplex 11 befindet sich ein ca. 2,5 m tiefer, Ost-West verlaufender Geländeabsatz, der den gesamten Erdwerksbereich nach Süden hin abschneidet (Abb. 3). Zur Michelsberger Zeit setzten sich beide Umfassungsgräben in unbekannter Länge einbiegend nach Südosten fort. Zur Breite der Erdbrücke und zu eventuellen Toreinbauten können keine Angaben gemacht werden. Tor A9 hat seine Entsprechung in Tor B7 des inneren Grabens, die beiden nördlichen Grabenköpfe der Tore liegen in einer Flucht.

1.13 Zusammenfassung Befund 1

1.13.1 Länge der Komplexe

Sechs Komplexe konnten vollständig, fünf nur teilweise untersucht werden. Für deren Längenrekonstruktion werden verschiedene Grabensituationen angenommen, dazu zeigt Tabelle 1 einen Überblick. Komplex 1 liegt an der südöstlichen Grabungsgrenze. Für ihn ist eine ursprüngliche Länge nicht rekonstruierbar.

1.13.2 Sohlverlauf und Niveauunterschied zur Sohle des inneren Grabens

Die Sohlen der meisten Komplexe des äußeren Grabens liegen tiefer als die des inneren Grabens (Abb. 3). Der höchste Punkt des Sohlverlaufs des äußeren Grabens ist im Nordosten in Komplex 5. Hier läuft die Sohle in den Abschnitten 4 (Fl. II) und 1 (Fl. V) auf ca. 15 m Länge auf 180,4 m ü. NN. Im inneren Graben befindet sich an direkt entsprechender Stelle ebenfalls dessen höchster Punkt auf 180,8 m ü. NN. Auch heute ist dort die höchste Stelle der Kuppe mit 182,0 m ü. NN. Von diesem Plateau bei Komplex 5 fällt die Sohle im weiteren westlichen Verlauf des Grabens auf 320 m

Tabelle 1 Äußerer Graben (Bef. 1). Längen der vollständig und der unvollständig untersuchten Komplexe sowie Rekonstruktionsvorschläge.

	vollständig untersucht	unvollständig untersucht	Annahme	rekonstruierte Länge
Komplex 1		14 m		?
Komplex 2		3,7 m + 15,0 m Unterbrechung + 58,2 m	keine Erdbrücke in Unterbrechung	ca. 77 m
Komplex 3	39,2 m			
Komplex 4	43,7 m			
Komplex 5	45,1 m			
Komplex 6	47,2 m			
Komplex 7	54,4 m			
Komplex 8		37,0 m	reicht im SW so weit wie Komplex 7 des inneren Grabens	ca. 70 m
Komplex 9		19,4 m	verbunden mit Komplex 10	ca. 63 m
			unverbunden mit Komplex 10 Erdbrücke im SW?	ca. 30 m?
Komplex 10		5,6 m	verbunden mit Komplex 9	ca. 63 m
			unverbunden mit Komplex 9 Erdbrücke im NO?	ca. 33 m?
Komplex 11	50,3 m			

192 Steppan 2003, 37.

Tabelle 2 Äußerer Graben (Bef. 1). Gefällewerte der Komplexe 6–11 nach SW und 1–4 nach SO sowie Niveauunterschied zwischen den Sohlen des inneren und des äußeren Grabens.

	Gefälle nach SW	Niveauunterschied zur Sohle des inneren Grabens
Komplex 6	7,8 %	1,2 m tiefer als Komplex 5 des inneren Grabens
Komplex 7	5 %	1,9 m tiefer als Komplex 6 des inneren Grabens
Komplex 8	Anstieg um 4 %	1,0 m tiefer als Komplex 7 des inneren Grabens
Komplex 9	0 %	1,8 m tiefer als Komplex 8 des inneren Grabens
Komplex 10	12 %	1,0 m tiefer als Komplex 9 des inneren Grabens
Komplex 11	9 %	1,0 m tiefer als Komplex 9 des inneren Grabens
	Gefälle nach SO	
Komplex 4	0 %	0,7 m tiefer als Komplex 3 des inneren Grabens
Komplex 3	6,3 %	1,8 m tiefer als Komplex 2 des inneren Grabens
Komplex 2	3,6 %	2,0 m tiefer als Komplex 1 des inneren Grabens
Komplex 1	3,6 %	

Länge um 13,4 m, das sind 4,2 %. Zur anderen Seite, nach Südosten und Süden, zeigt die Sohle des äußeren Grabens einen Höhenabfall von 12 m auf 230 m Länge, somit also 5,4 % Gefälle. Für die einzelnen Komplexe ist das Gefälle in Tabelle 2 aufgelistet.

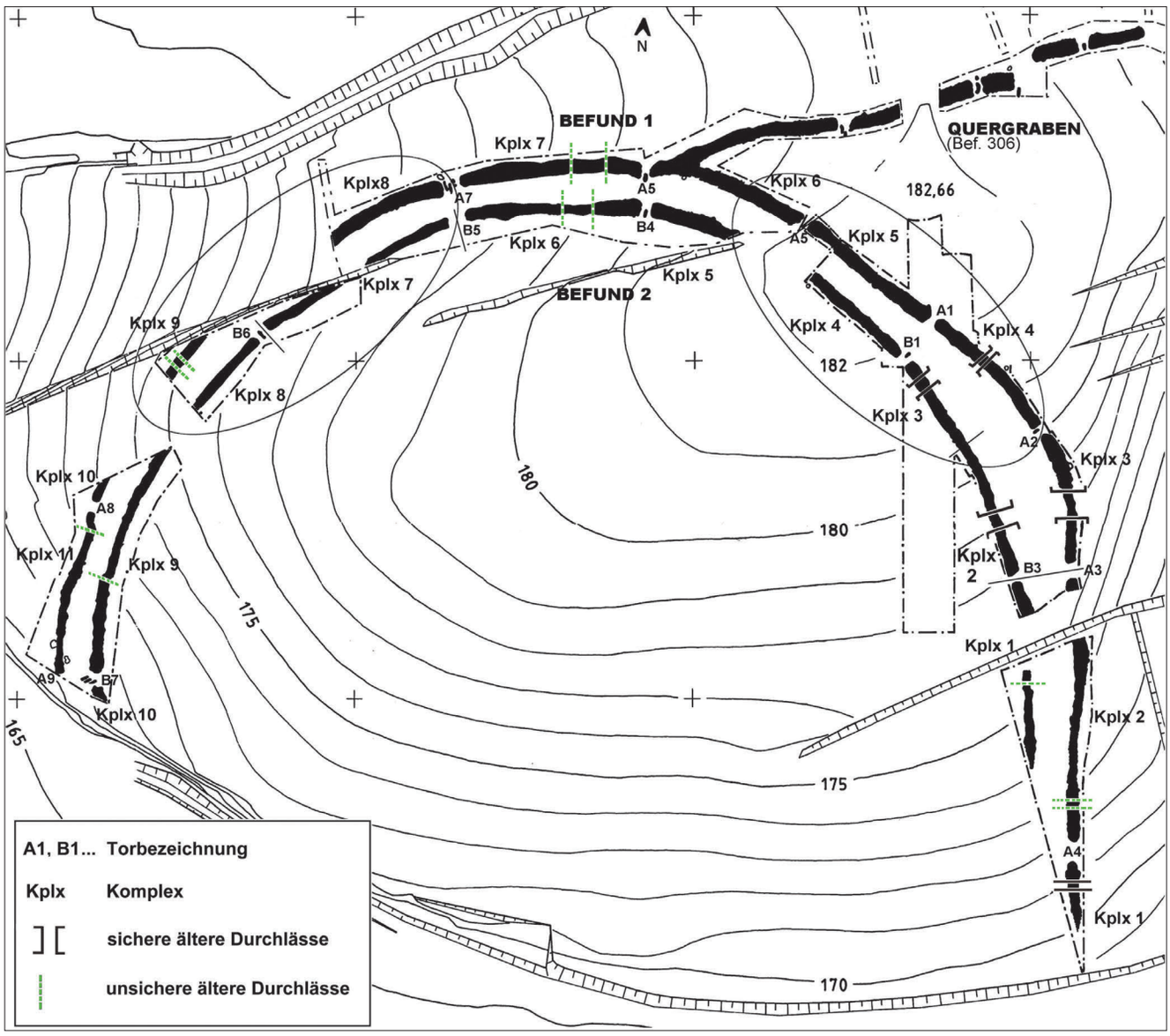
Der größte Höhenunterschied zwischen den Sohlniveaus des äußeren und des inneren Grabens befindet sich an den Südseiten der Tore B3 und A3: Hier liegt die Sohle des südlichen inneren Grabenkopfes ca. 2,4 m höher als die Sohle des südlichen äußeren Grabenkopfes. Mithilfe der Gefällewerte lässt sich das ursprüngliche Oberflächenrelief der Lösskuppe erahnen, das sich durch mindestens 1,5 m Erosion heute anders zeigt als damals.[193] Höchster Bereich war und ist das Plateau zwischen den Komplexen 4 und 5 des äußeren sowie 3 und 4 des inneren Grabens und dem Quergraben (Abb. 82 ovale Markierung). Nach Westen fällt das Gelände um mindestens 4 m Höhe ab (Komplexe 6 und 7 des äußeren sowie 5 und 6 des inneren Grabens). Südwestlich anschließend, bei den Komplexen 8 und 9 (außen) bzw. 7 und 8 (innen), verlaufen beide Grabensohlen relativ eben (Abb. 82 ovale Markierung). Hier könnte sich eine weitere ebene Fläche befunden haben oder die Gräben wurden entlang einer natürlichen Höhenlinie geführt. Alle anderen Komplexe wurden hangabwärts angelegt. Nördlich der Komplexe 7 und 8 des äußeren Grabens zeigt sich das Gelände heute als annähernd ebene Fläche (Abb. 69; 132). Anders dagegen zur Michelsberger Zeit: Vom Lössrücken im Osten verlief ein Abflusstälchen in Richtung Westen. Somit ging es nördlich des Erdwerks damals steil hangabwärts (16 %). Noch während des Neolithikums wurde das Abflusstal mit Erosionsmaterial aus dem Erdwerksinnenraum angefüllt (s. Kap. 4.1.8.2).

1.13.3 Umbaumaßnahmen

Ältere Durchlässe und Grabenabschnitte

Zwei ältere Durchlässe in den Komplexen 3 und 4 können sicher nachgewiesen werden (Abb. 82). Eine ältere Erdbrücke befindet sich in Abschnitt 6 des Komplexes 4 und ist etwa 1,2 m breit, war aber ursprünglich sicher breiter (Abb. 180). Komplex 4 war in einer älteren Phase somit in zwei Grabenstücke unterteilt: ein nordwestliches etwa 15 m langes und ein südöstliches ca. 25 m langes Teilstück. Im inneren Graben befindet sich an entsprechender Stelle, in Abschnitt 3 des Komplexes 3, ebenfalls ein älteres Tor, das jedoch um etwa 3 m nach Südosten versetzt ist, also dem äußeren Tor nicht genau gegenüberliegt. In den Abschnitten 12 und 13 des Komplexes 3 befindet sich ein weiterer älterer Durchlass des äußeren Grabens. Er ist ca. 8,5 m breit und trennt Komplex 3 in zwei ältere, jeweils etwa 14 m lange Teilstücke. An entsprechender Stelle im inneren Graben, in Abschnitt 12 des Komplexes 2, befindet sich ebenfalls eine ältere Erdbrücke. Beide älteren Erdbrücken liegen in einer Flucht. Hinweise auf den Zeitpunkt, zu dem die beiden älteren Abschnitte des Komplexes 3 miteinander verbunden wurden, geben die Fragmente von mindestens vier MK II-Gefäßen, die auf der Sohle dieses Verbindungsstückes liegen (s. Kap. 4.1.3.2). Für die Existenz eines weiteren älteren Durchlasses in Abschnitt 25 des Komplexes 1 gibt es stichhaltige Hinweise (Abb. 9): Das Längsprofil zeigt eine ca. 5,5 m lange und 0,4 m hohe, sehr eben

193 Freundliche persönliche Mitteilung K. Bleich, Universität Stuttgart Hohenheim. Er nahm während der Grabungen bodenkundliche Untersuchungen vor, deren Ergebnisse zwar schriftlich niedergelegt wurden, aber in den Dokumentationsunterlagen nicht mehr aufzufinden waren.



82 Erdwerk Bruchsal „Aue", sichere und unsichere ältere Erdbrücken.

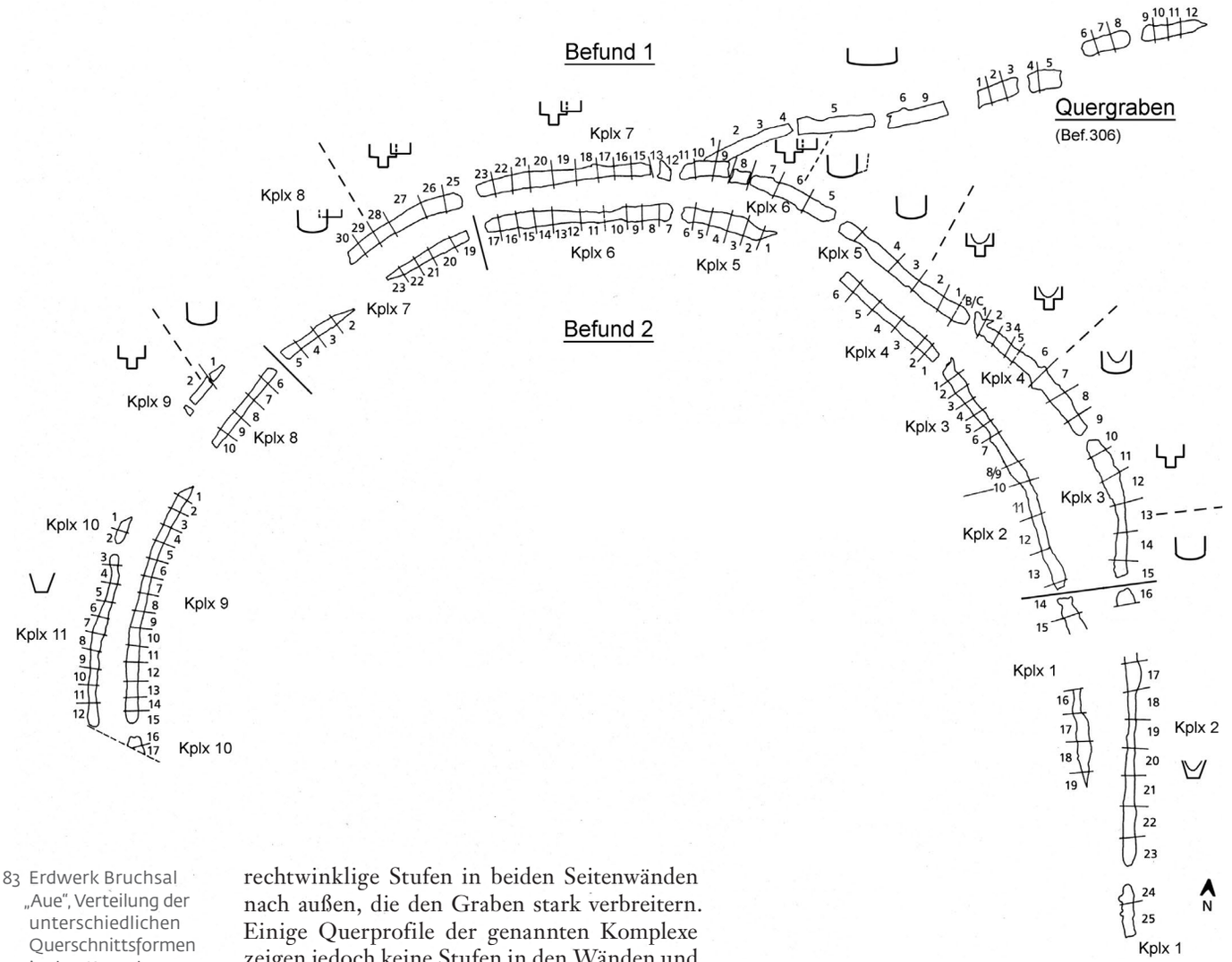
verlaufende Schwelle.[194] Die Länge der Schwelle entspricht den beobachteten Torbreiten. In den Sohlbereichen beiderseits der Schwelle deuten schwache Hinweise auf ältere Grabenköpfe und Verfüllschichten.

Eine unregelmäßige, ca. 0,3 m hohe und 3 m lange Sohlschwelle in Abschnitt 22 des Komplexes 2 könnte ebenfalls eine entfernte Erdbrücke darstellen, allerdings ist die Annahme mit Unsicherheiten behaftet. Auch in den Abschnitten 15 und 16 des Komplexes 7 könnte eine ca. 15 m lange und etwa 0,3 m hohe Sohlschwelle auf einen älteren Durchlass weisen. An entsprechender Stelle des inneren Grabens zeigt sich eine ähnlich dimensionierte Sohlschwelle (Komplex 6, Abschn. 9, 10; Pläne 7 und 16). In Komplex 9 ist im Längsprofil eine ca. 4 m lange Sohlschwelle belegt, die ebenfalls ein Hinweis auf einen älteren Durchlass sein könnte. In Abschnitt 4 des Komplexes 11 weicht der nördliche Grabenkopf deutlich von der Längsachse nach Westen ab. Neben der Interpretation, dass es sich um eine Achsenkorrektur handeln könnte, wäre hier ebenfalls ein älteres Tor denkbar. Alle früheren Durchlässe gehören zum älteren, schmaleren Vorgängergraben (s. u.).

Einbau eines zweiten Grabens

Die Komplexe 3–8 zeigen gestufte Grabenquerschnitte, die im unteren Bereich die Verfüllung eines an der Sohle schmalen Vorgängergrabens zeigen. In teilweise sehr unterschiedlichen Höhen über dessen Sohle führen annähernd

194 Eckert (1992, 58) interpretiert Sohlschwellen im Erdwerk von Mayen, Lkr. Mayen-Koblenz, Rheinland-Pfalz, ebenfalls als Verbindungsstücke zwischen zwei älteren Grabenabschnitten.



83 Erdwerk Bruchsal „Aue", Verteilung der unterschiedlichen Querschnittsformen in den Komplexen des äußeren Grabens.

rechtwinklige Stufen in beiden Seitenwänden nach außen, die den Graben stark verbreitern. Einige Querprofile der genannten Komplexe zeigen jedoch keine Stufen in den Wänden und sind an der Sohle sehr breit. Komplex 7 weist als einziger nur gestufte Querschnitte auf. Bei der Interpretation dieser sehr unterschiedlichen Querschnittsformen, die außer in Komplex 7 in allen oben genannten Komplexen gleichermaßen auftreten, konnte zunächst keine befriedigende Erklärung gefunden werden. Lokal begrenzte Reparaturen von erodierten Wänden oder partielle Grabenverbreiterungen schienen denkbar. Nachdem aber in einem Gesamtplan die Verteilung der unterschiedlichen Querschnittsformen innerhalb der Komplexe dargestellt wurde (Abb. 83) und insbesondere Profil L in Komplex 4 den entscheidenden Hinweis gab (Abb. 30), wurde klar, dass auch die Grabenbereiche mit stufenloser Querschnittsform und breiter Sohle einen schmalen Vorgängergraben besessen haben müssen. Dieser wurde dort vollständig entfernt, sodass nichts oder fast nichts mehr davon in den Profilen zu erkennen war. Es wurde nun ersichtlich, dass in sehr weiten Teilen des äußeren Grabens zuerst ein schmaler Vorgängergraben existierte, in den zu einem späteren Zeitpunkt ein zweiter, breiterer Graben eingebaut wurde (s. Kap. 4.1.6.2). Der Sohlverlauf des neu eingebauten jüngeren Grabens kann rekonstruiert werden durch die Markierung der Niveaus der Seitenwandstufen über der alten Sohle in den Längsprofilen und deren anschließende zeichnerische Verbindung miteinander, gut nachzuvollziehen z. B. im Gesamtlängsprofil des Komplexes 6 (Plan 6): Dessen ältere Sohle hat ein stärkeres Gefälle und weist manchmal deutliche Abtreppungen hangabwärts auf. Die jüngere, rekonstruierte Sohle hat ein schwächeres Gefälle, ob sie Abtreppungen im Längsverlauf hatte, lässt sich nicht sagen. Auch in den Grabenbereichen ohne gestufte Querschnitte bestand ursprünglich ein älterer, schmaler Vorgängergraben, der aber beim Einbau des jüngeren Grabens komplett entfernt wurde. Die hier vorhandene Sohle stellt die jüngere Sohle des breiteren, eingebauten Grabens dar.

Die beobachteten Unterschiede in den Querschnittsformen hängen also davon ab, wieviel von der Verfüllung und der Struktur des alten Grabens beim Einbau des neuen Grabens entfernt wurden. Unsere Wahrnehmung der Längs- und Querprofile des äußeren Grabens

lässt nur einen Graben erkennen, weil sich die Verfüllungen der beiden über- und ineinanderliegenden Gräben schwer abgrenzen lassen. Tatsächlich sind die Strukturen zweier verschiedener, ineinandergebauter Gräben und deren Verfüllungen vorhanden (Abb. 52). In den ungestuften Querschnitten mit breiter Sohle ist in den meisten Fällen nur eine, nämlich die jüngere Verfüllung vorhanden. In diesen breiten Querschnitten mit jüngerer Verfüllung lässt sich allerdings manchmal direkt im Sohlbereich ein alter Verfüllungsrest nachweisen, der meist nur erkennbar ist an darinliegenden älteren MK II-Keramikformen. Auch die in den Längsprofilen sichtbaren Stufen in einigen Grabenkopfquerwänden finden eine Erklärung. Sie gehören ebenfalls zum eingebauten jüngeren Graben, der in die Erdbrücken hinein verlängert wurde. Die Stufe stellt Sohle und Querwand des neuen Grabenkopfes dar (Abb. 195). Die Verlängerung der jüngeren Gräben in die Erdbrücken hinein könnte entweder eine absichtliche Verengung der Durchlässe darstellen oder Reparaturen der alten, verfallenen und herabgebrochenen Grabenkopfquerwände.

Die im Südosten liegenden Komplexe 1 und 2 zeigen schmale Sohlen und keine Stufen in den Seitenwänden. In Komplex 1 kann jedoch sicher eine ältere untere und eine jüngere obere Verfüllschicht nachgewiesen werden mit einesteils älteren MK II- und anderenteils jüngeren MK III-Keramikformen. Die Böschungswinkel der Außenwände des Komplexes 2 weisen relativ hohe Werte um 120° auf, möglicherweise ist dies ein Hinweis darauf, dass hier der jüngere Graben ohne Wandstufen eingebaut wurde (Abb. 13). Der flachere Anstieg der Außenwände bewirkt eine größere Grabenbreite in den höheren Bereichen. Auch die Komplexe 9, 10 und 11 im Südwesten des äußeren Grabens zeigen in keinem Querprofil eindeutige Stufen in den Seitenwänden, lediglich in einigen Profilen lassen sich schwache Ausbuchtungen in den Seitenwänden erkennen. Die Sohlbreiten variieren stark. Die geringeren Erhaltungshöhen dieser Komplexe mindern die Erkenntnismöglichkeiten. Dennoch sind zwei Nutzungsphasen nachzuweisen: Auf der Sohle befinden sich MK II-Keramikformen, in den höheren Straten, etwa 1 m über der Sohle, MK III-Formen. Entweder wurde hier in den älteren Vorgängergraben kein neuer Graben eingebaut und nur die noch vorhandene Mulde dieser Komplexe weiterverwendet oder der Einbau des neuen Grabens hat wenig nachweisbare Spuren hinterlassen.

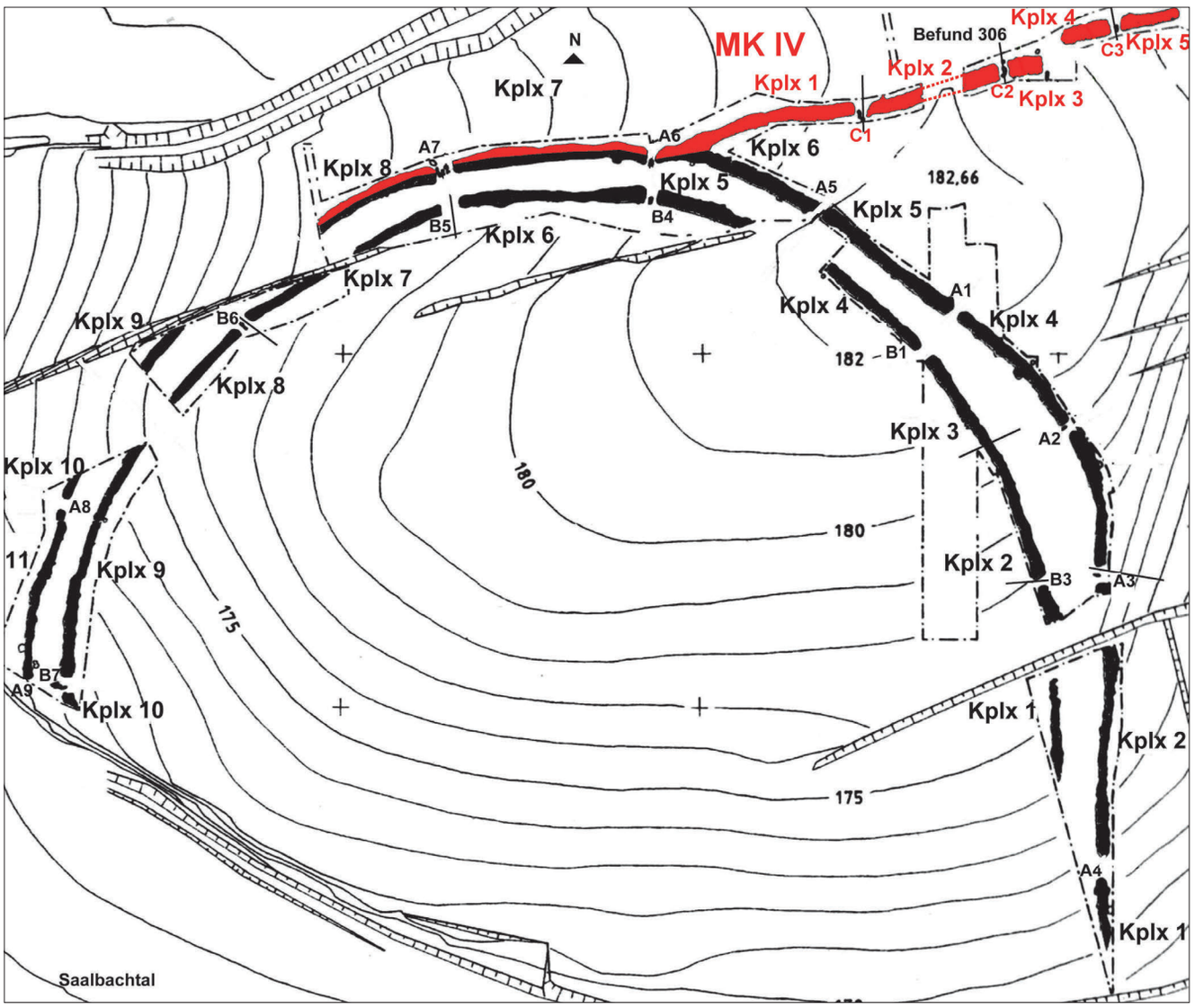
Nach der Einordnung chronologisch relevanter Keramikformen in die unterschiedlichen Verfüllschichten zeigt sich, dass in der Verfüllung des alten Vorgängergrabens vor allem MK II-Keramik liegt: beckenförmige Schüsseln, Ösenkranzflaschen mit hochsitzendem Ösenkranz, breite und niedrige Tulpenbecher, Vorratsgefäße mit abgesetztem Rand und Schulterbildung. In der Verfüllung oberhalb der Stufen findet sich MK III- und MK IV-Keramik: hohe, schlanke Tulpenbecher, Ösenkranzflaschen mit tiefsitzendem Ösenkranz, Ösenleistenflaschen, konische Schüsseln und Knickwandschüsseln. In den Grabenbereichen ohne Stufen und mit breiter Sohle liegen auf der Sohle ebenfalls die jüngeren MK III-Formen. Demnach muss der Einbau des neuen Grabens zum Zeitpunkt der Nutzung der MK III-Formen vorgenommen worden sein.

Anfügung des Quergrabens, Einbau eines dritten Grabens in die Komplexe 7 und 8

Der Quergraben wurde, von Nordosten herankommend, an den jüngeren eingebauten Graben des Komplexes 6 angefügt. Die aus seiner Verfüllung geborgenen Keramikfragmente[195] datieren die Herstellung des Quergrabens in die Stufe MK IV. Zum Zeitpunkt der Anfügung muss der MK III-Graben des Komplexes 6 ungleichmäßig zwischen 0,2 und 1,5 m hoch verfüllt gewesen sein. Das Stück des Komplexes 6, das zwischen Tor A6 und dem Ansatz des Quergrabens liegt (Abschn. 10, 11), wurde an seiner Außenseite bei den Bauarbeiten verbreitert, dies zeigt deutlich Querprofil L (Abb. 55). Ebenso wurden die nach Westen anschließenden Komplexe 7 und 8 an ihren Außenseiten verbreitert bzw. es wurde ein dritter, nach außen versetzter Graben in diese beiden Komplexe eingebaut. Alle Querprofile der beiden Komplexe lassen dies erkennen (z. B. Abb. 60). MK IV-Keramikformen[196] in diesem dritten, nach außen versetzten Graben legen eine Gleichzeitigkeit mit der Anfügung des Quergrabens nahe. Damit riegelte eine Ost-West gerichtete, ca. 225 m lange Grabenlinie die Lösskuppe nach Norden gegen die umgebenden Hügel ab (Abb. 84).

In den mittleren und oberen Höhen einiger Partien der Komplexe 4 und 5 befinden sich ebenfalls MK IV-Gefäßeinheiten.[197] Sie liegen in Schichten, die sich deutlich gegen die übrige Verfüllung abgrenzen (z. B. Abb. 47).

195 Z. B. Tulpenbecher Typ 4,1 (Reiter 2005, Taf. 104,7).
196 Z. B. Tulpenbecher Typ 4,1 (ebd. Taf. 101,4).
197 Z. B. Tulpenbecher Typ 4,1 (ebd. Taf. 82,1.3), Knickwandschüsseln mit senkrecht durchlochter Öse auf dem Rand (ebd. Taf. 74,6.7).



84 Erdwerk Bruchsal „Aue", Quergraben und westliche Fortführung während der Stufe MK IV.

Da sie aber nur in Teilbereiche muldenförmig eingreifen und in vielen anderen Partien der beiden Komplexe nicht vorhanden sind, kann nicht entschieden werden, ob diese Strukturen durch bauliche Eingriffe zustande gekommen sind, oder ob die Gefäßfragmente in vorhandene offene Mulden des unregelmäßig verfüllten MK III-Grabens eingebracht wurden.

1.13.4 Tore und Toreinbauten

Die neun sichtbaren Erdbrücken des äußeren Grabens erhielten die Bezeichnung Tor A1 bis A9. Ein weiterer Durchlass kann in dem heute tiefergelegten Grundstück, das die Grabungsunterbrechung zwischen den Komplexen 8 und 9 notwendig machte, vermutet werden. In den nicht ausgegrabenen Bereichen des Komplexes 2 und zwischen den Komplexen 9 und 10 könnten noch zwei weitere Erdbrücken vorhanden sein (Abb. 82).

In den Längsprofilen durch die jeweiligen Grabenköpfe beiderseits der Tore A1, A2, A5, A6 und A7 sind Stufen in einer oder beiden Grabenkopfquerwänden in Höhen von ca. 0,65–1,80 m über der alten Grabenkopfsohle zu erkennen. Diese Stufen sind durch den Einbau des jüngeren Grabens entstanden, der jeweils in die alten Erdbrücken hinein, zwischen 0,25 und 2,25 m weit, verlängert wurde. Im östlichen Grabenkopf des Tores A6 (Komplex 6) und im nordöstlichen Grabenkopf des Tores A7 (Komplex 7) sind sogar zwei Stufen vorhanden. Die oberste repräsentiert jeweils den dritten Graben der Stufe MK IV. Bei den übrigen Toren (A3, A4, A8) können zwar keine Stufen in den Grabenkopfquerwänden erkannt werden, jedoch werden durch datierende Keramik in unterschiedlichen Höhen wohl zwei übereinanderliegende Nutzungsphasen belegt.

Die Breite eines Durchlasses im ersten Planum hängt eng mit der Erhaltungstiefe der beiden Grabenköpfe und den Böschungswinkeln der Grabenkopfquerwände zusammen. Bei den vorliegenden, sehr unterschiedlichen

Tabelle 3 Äußerer Graben (Bef. 1). In den Längsprofilen gemessene und rekonstruierte Torbreiten sowie Hinweise auf Einbauten.

Tor	Abstand zwischen den Grabenkopfsohlen	Abstand Planum 1	Torbreite rekonstruiert (bei angenommener Grabentiefe von 2,5–3,5 m)	Einbauten (Schlitzgräbchen, Pfosten, Steine)
A1	ca. 6,0 m	2,5 m	ca. 2,0–2,5 m (ältere und jüngere Grabenphase)	3 Pfostenlöcher am Grabenkopf des Komplexes 4
A2	ca. 5,0 m	3,0 m	ca. 2,8 m (jüngere Grabenphase)	1 Schlitzgräbchen (Bef. 167)
A3	ca. 7,0 m	4,8 m	ca. 3,0 m	1 Schlitzgräbchen (Bef. 194)
A4	ca. 7,8 m	5,2 m	ca. 3,0–3,5 m	
A5	ca. 5,0 m	3,2 m	ca. 2,7 m (jüngere Grabenphase)	Bef. 256?
A6	ca. 7,5 m	2,6 bzw. 3,2 m (Trichterform)	ca. 5,0 m (ältere Phase) ca. 4,0 m (jüngere Phase) ca. 2,8 m (MK IV-Phase)	1 (Pfosten-)Grube (Bef. 333) 2 Schlitzgräbchen (Bef. 307, 336)
A7	ca. 6,8 m	6,0 m (ältere Phase) 5,2 m (jüngere Phase)	ca. 4,5 m (ältere und jüngere Grabenphase)	3 Schlitzgräbchen (Bef. 343, 344, 345) 2 runde Strukturen (Bef. 341, 342)
A8	ca. 4,0 m	3,2 m	ca. 2,5 m	

Erhaltungstiefen der Grabenköpfe – zwischen 0,6 und 2,8 m – können die Durchlassbreiten im ersten Planum nicht miteinander verglichen werden. In Tabelle 3 sind deswegen zur besseren Vergleichbarkeit zusätzlich die ungefähren Breiten der Durchlässe auf dem Niveau der alten Grabenkopfsohlen angegeben. Auf der höherliegenden, heute nicht mehr vorhandenen jungneolithischen Oberfläche waren die Durchlässe schmaler. Bei einer angenommenen Grabentiefe von 2,5–3,5 m lassen sich rekonstruierte Breiten für die Tore angeben, bei einigen sogar die Werte unterschiedlicher Grabenphasen.

Auf dem hellen Löss der Erdbrücken A2, A3, A6 und A7 sind quer zur Grabenlängsachse langschmale, langovale oder runde Verfärbungen zu erkennen, die als Schlitzgräbchen und (Pfosten-) Gruben angesprochen werden. In einem Durchlass können bis zu fünf Gräbchen und Gruben neben- und hintereinander liegen. Die Verfärbungen sind nie so lang wie der Durchlass selbst: Auf dem ersten Planum sind die Gräbchen 2,00–2,65 m lang und 0,2–0,8 m breit und die Gruben haben einen Durchmesser von 0,6–1,2 m. Die Befunde reichen bis auf ein Niveau zwischen 0,6 und 2,5 m Höhe über den alten Grabenkopfsohlen. In den Querschnitten zeigen die Gräbchen spitz zulaufende Formen und die Gruben steile Wände. In einigen Fällen liegen die Schlitzgräbchen und Gruben nur teilweise im Bereich zwischen den beiden Grabenköpfen und ragen mit einem Ende in den Innen- oder Außenraum. In Komplex 4 befinden sich direkt am Rand des Nordwest-Grabenkopfes drei Pfostenlöcher: Die annähernd quadratischen Verfärbungen (0,3–0,5 m Seitenlänge) liegen an der inneren und äußeren Grabenkopfecke sowie in der Mitte der Grabenkopfquerseite (Abb. 33). Sie reichen bis auf ein Niveau von ca. 0,5 m über der alten Sohle. Die Pfostenlöcher könnten von Toreinbauten stammen, wobei nicht zu klären ist, welcher Grabenphase sie angehören.

Auf den alten Sohlen der Grabenköpfe, die zu den Toren A1, A6 (Abb. 200), A7 und A9 gehören, befinden sich inmitten der sonstigen Funde auch eine unterschiedliche Anzahl (20–70 Stück) von kleinen bis mittelgroßen Kalksteinen, einige davon angeglüht. Dabei liegen im westlichen Grabenkopf des Komplexes 7 (Tor A7) und im südöstlichen Grabenkopf des Komplexes 5 (Tor A1) nicht nur Steine auf der Sohle des alten Vorgängergrabenkopfes, sondern auch auf den höhergelegenen Sohlen des jüngeren, eingebauten Grabens (ca. 30 bzw. 40 Stück). Ob die Steine zu ehemaligen Steinkonstruktionen gehören, die in den Graben gestürzt sind, oder ob sie anthropogen eingebracht wurden, lässt sich nur schwer entscheiden. Da sie fast ausschließlich im Sohlbereich, vermischt mit anderen Funden liegen und teilweise angeglüht sind, ist letzterer Interpretation der Vorzug zu geben. Auch auf den Grabenstrecken aller Komplexe befinden sich in unterschiedlichen Plana und wechselnder Häufigkeit kleine bis mittelgroße Kalksteine in der Verfüllung. Sie liegen oft inmitten von Keramikscherben und Tierknochen und wurden vermutlich zusammen mit diesen in die Gräben geworfen. Deswegen sollten auch die Steine in den Grabenköpfen eher als anthropogene Einträge denn als Reste von verstürzten Torkonstruktionen interpretiert werden.

Tabelle 4 Äußerer Graben (Bef. 1). Sohlbreiten in den Grabenköpfen und -strecken des älteren und des eingebauten jüngeren Grabens. Komplexe 7 und 8: Hier liegen drei Gräben ineinander, deswegen kann in den Grabenköpfen nur die Sohlbreite des jüngsten Grabens (MK IV-Graben) angegeben werden; in den Grabenstrecken kann nicht zwischen den beiden jüngeren Gräben unterschieden werden.

	Sohlbreite Grabenkopf (Gk)	Sohlbreite Grabenstrecke	Sohlbreite Grabenkopf (Gk)
Komplex 1	–	älterer Graben: ca. 1,4 m	älterer Gk Nord: ca. 1,7 m
Komplex 2	älterer Gk Süd: ca. 1,5 m	älterer Graben: ca. 1,1–1,5 m	älterer Gk Nord: ca. 1,4 m
Komplex 3	älterer Gk Süd: ca. 1,6 m	älterer Graben: ca. 1,0–1,2 m	älterer Gk Nordwest: ca. 0,9 m
	–	jüngerer Graben: ca. 2,2–3,3 m	jüngerer Gk Nordwest: ca. 3,1 m
Komplex 4	älterer Gk Südost: ca. 0,9 m	älterer Graben: ca. 0,9–1,0 m	älterer Gk Nordwest: ca. 1,7 m
	jüngerer Gk Südost: ca. 2,8 m	jüngerer Graben: ca. 2,2–2,7 m	jüngerer Gk Nordwest: ca. 3,0 m
Komplex 5	älterer Gk Südost: ca. 1,7 m	älterer Graben: ca. 1,0 m	älterer Gk Nordwest: ca. 1,5 m
	jüngerer Gk Südost: ca. 3,2 m	jüngerer Graben: ca. 2,4 m	jüngerer Gk Nordwest: ca. 3,0 m
Komplex 6	älterer Gk Südost: -	älterer Graben: ca. 0,9–1,0 m	älterer Gk Nordwest: ca. 1,1 m
	jüngerer Gk Südost: ca. 3,2 m	jüngerer Graben: ca. 2,9–3,3 m	jüngerer Gk Nordwest: ca. 3,0 m
Komplex 7	älterer Gk Ost: ca. 1,4 m	älterer Graben: ca. 1,1–1,5 m	älterer Gk West: ca. 1,2 m
	MK IV-Gk Ost: ca. 3,6 m	zwei jüngere Gräben: ca. 2,6–3,6 m	MK IV-Gk West: ca. 3,6 m
Komplex 8	älterer Gk Nordost: ca. 1,4 m	älterer Graben: ca. 1–1, 6 m	–
	MK IV-Gk Nordost: ca. 3,6 m	zwei jüngere Gräben: ca. 2,5–3,4 m	
Komplex 9	–	älterer Graben: ca. 1,5–1,7 m	–
Komplex 10	–	–	älterer Gk Südwest: ca. 1,0 m
Komplex 11	älterer Gk Nord: ca. 1,3 m	älterer Graben: ca. 1,1–1,6 m	älterer Gk Süd: ca. 1,5 m

1.13.5 Sohlbreite

Im äußeren Graben lassen sich die jeweiligen Sohlbreiten des älteren Vorgängergrabens und in vielen Fällen die des eingebauten, jüngeren Grabens angeben. Der ältere Graben ist schmal, in den meisten Fällen nur zwischen 0,9 und 1,5 m breit. Innerhalb eines Komplexes sind in den Querprofilen leichte Schwankungen der Werte für die Sohlbreite (0,1–0,5 m) erkennbar, wobei keine signifikanten Unterschiede zwischen Grabenköpfen und Grabenstrecken vorhanden sind. Ausnahmen sind in Komplex 3 (Plan 3) am nördlichen und in Komplex 4 (Plan 4) am Nordwest-Grabenkopf zu erkennen, die beide mit 1,7 m breiter sind als die dazugehörigen Grabenstrecken.

Der eingebaute, jüngere MK III-Graben ist deutlich breiter: In den meisten Fällen bewegen sich die Werte für die Sohlbreite zwischen 2,5 und 3,2 m, jeweils einmal kommen die Werte 2,2 und 3,4 m vor. In den Komplexen 4 und 5 sind die Sohlen in den Grabenköpfen leicht breiter (2,8–3,3 m) als in den Grabenstrecken (2,2–2,7 m). Bei allen anderen Komplexen ist kein signifikanter Unterschied in der Sohlbreite zwischen Grabenköpfen und Grabenstrecken vorhanden.

In den Komplexen 7 und 8 kann nicht zwischen den Sohlen des zweiten und des noch jüngeren dritten Grabens unterschieden werden. In Tabelle 4 ist für die beiden jüngeren Gräben ein Wert (kursiv) angegeben.

Es fällt auf, dass die Sohlen der beiden Grabenköpfe, die sich an den Toren gegenüberliegen, immer annähernd gleiche bzw. nur gering voneinander abweichende Breitenwerte aufweisen. Dies gilt für den schmalen Vorgängergraben als auch für den breiteren, jüngeren Graben. Beispielsweise zeigen beide Grabenköpfe des Tores A2 (Nord-Grabenkopf des Komplexes 3 und Südost-Grabenkopf des Komplexes 4) im schmalen Vorgängergraben eine Sohlbreite von 0,9 m und im darüberliegenden jüngeren Graben 3,1 bzw. 2,8 m breite Sohlen. Annähernd gleiche Grabenkopfbreiten beiderseits der Erdbrücken lassen sich auch für die Tore A4, A3, A1, A5, A6, A7 und A8 feststellen.

1.13.6 Verfüllung

Im äußeren Graben sind mindestens zwei Verfüllungsprozesse zu unterscheiden, die des älteren Vorgängergrabens und die des eingebauten MK III-Grabens, wobei beide aber ähnliche Erscheinungen zeigen. Die Verfüllung der Gräben setzt sich zum größten Teil aus natürlichem und zum kleineren Teil aus anthropogenem Eintrag zusammen. Einschwemmungen erfolgen von beiden Seiten, in den Grabenköpfen auch von der Querseite. Innerhalb des Grabens kommt es in hangabwärts geführten Partien zu Längsverspülung des bereits im Graben befindlichen Sedimentes.

Zuerst füllen sich Grabenwinkel und kurz darauf der mittlere Sohlbereich des älteren

Vorgängergrabens mit einer bis zu ca. 0,2 m mächtigen, dunkelbraunen, lehmigen Schicht, welche auch im inneren Graben zu beobachten ist. Diese dunkle Sohlschicht besteht aus zwei Komponenten: zum einen aus eingetragenem Oberboden und zum anderen aus Material biogener Prozesse innerhalb des Grabens. Manchmal wird die Sohlschicht aus vielen dünnen übereinanderliegenden Straten gebildet, die auf mehrere, kurz aufeinanderfolgende Einschwemmungsereignisse zurückzuführen sind (z. B. Abb. 183). Sohle und erste Verfüllschichten des darüber eingebauten, breiteren, jüngeren Grabens lassen sich nicht immer gegen die Verfüllung des älteren Vorgängergrabens abgrenzen.

Auch im jüngeren Graben zeigen sich dünne Bänder aus eingeschwemmtem Material, mit zunehmender Verfüllung prägt sich eine Muldenform aus. Die Mulde zeigt sich nach oben hin flacher und zur Außenseite verschoben, was für eine stärkere Einschwemmung von der Innenseite spricht (z. B. Abb. 19). In einigen Profilen lassen sich die von beiden Seiten eingeflossenen Bodenmaterialien als übereinanderliegende Schichten gut erkennen (z. B. Abb. 181). In anderen Profilen, welche sich teilweise nur wenige Meter weiter im gleichen Komplex befinden, zeigt sich die Verfüllung sehr homogen und es lässt sich keinerlei Schichtung ausmachen. Ob in letztem Fall biogene und geologische Vorgänge die farbliche Homogenität verursachten, oder ob große Mengen gleichartigen Bodenmaterials bei einem einzigen Ereignis in diese Grabenpartie gestürzt sind, ist schwer zu entscheiden.

In den Komplexen 4 und 5 bestehen die mittleren und höheren Schichten des jüngeren Grabens aus dunkelbraunem, humosem und oft fundhaltigem Material und scheinen von außen in den Graben eingeschwemmt oder eingebracht worden zu sein. Dies deutet auf einen mit organischen Materialien durchmischten Laufhorizont nordöstlich der beiden Komplexe, also außerhalb des Erdwerks. Dieses Areal auf dem Kuppenplateau könnte zum alltäglichen Aktivitätsbereich gehört haben. Die Komplexe 4 und 5 zeigen die höchsten Tierknochenfundzahlen des gesamten Grabenwerks,[198] ebenso sehr hohe Mengen an Keramik,[199] ein Hinweis darauf, dass während mehrerer Phasen mit großer Intensität Objekte in sie eingebracht wurden.[200] Ein ähnliches Bild weist die Verfüllung der benachbarten Komplexe 3 und 4 des inneren Grabens auf.

In der Verfüllung des älteren wie auch des eingebauten jüngeren Grabens lassen sich über der jeweiligen Sohlschicht und in den mittleren Höhen ab und zu helle Lösspartien erkennen (z. B. Abb. 50). Sie stellen heruntergebrochene Wandstücke dar und kommen zu gleichen Teilen von der Innen- und der Außenwand. Sie können nicht als Aushubeinschwemmungen interpretiert werden. Aushub könnte nur dann in den Graben gelangt sein, wenn die oberen Grabenwände und Teile der Berme in den Graben hereingebrochen wären. Solche massiven Einbrüche sind im äußeren Graben nicht zu beobachten. In weiten Teilen ist allerdings die Erhaltungstiefe zu gering und somit liegen keine Erkenntnisse darüber vor, ob es in weiter oben gelegenen, nicht mehr vorhandenen Grabenpartien zu einem Eintrag von Aushub gekommen ist. Im Südosten und Osten, in den Komplexen 1–5, mit Grabenerhaltung von bis zu 2,7 m ist in den oberen Grabenbereichen kein Hinweis auf eine Einschwemmung von hellem Aushub zu erkennen. Möglicherweise lag der Aushub oder Wall noch lange Zeit, durch Bewuchs befestigt, unbeeinträchtigt da und trug nicht wesentlich zur Verfüllung des Grabens bei. Über die Lage des Aushubs an der Innen- oder Außenseite lässt sich keine Aussage machen.

1.13.7 Fundverteilung

Im äußeren Graben bilden die Großzahl der Funde Keramikscherben, Tierknochen und Steine, zusätzlich gibt es holzkohledurchsetzten Löss und vereinzelt Hüttenlehmbröckchen. Kompakte Fundschichten liegen oft auf den Sohlen der Grabenköpfe und seltener in den Sohlschichten der Grabenstrecke. Im äußeren Graben muss in den einzelnen Komplexen nach den Grabenabschnitten unterschieden werden, die übereinanderliegende ältere und jüngere Verfüllungen aufweisen und nach solchen, die nur jüngere Verfüllung enthalten.

In den Grabenteilen mit übereinanderliegenden älteren und jüngeren Verfüllungen befinden sich auf allen Grabenkopfsohlen des älteren Vorgängergrabens vermehrt Funde. In folgenden Komplexen liegen besonders hohe Fundkonzentrationen:

- Komplex 1 im Nord-Grabenkopf (zu Tor A4)
- Komplex 3 im Süd-Grabenkopf (zu Tor A3)
- Komplex 4 im Nordwest-Grabenkopf (zu Tor A1)
- Komplex 5 im Südost-Grabenkopf (zu Tor A1)
- Komplex 6 im Nordwest-Grabenkopf (zu Tor A6)

198 Steppan 2003, 37.
199 Reiter 2005, 89; 90; Beil. 4 Plan 4.
200 Steppan 2003, 83; 84.

85 Längliche Holzstrukturen über dem Bestatteten in Grab 4.

– Komplex 7 im West-Grabenkopf (zu Tor A7)
– Komplex 8 im Nordost-Grabenkopf (zu Tor A7)

Besonders die beiden Grabenköpfe der Tore A1 und A7 enthalten hohe Fundkonzentrationen, ebenso die Grabenköpfe der jeweiligen „Partnertore" B1 und B5 des inneren Grabens. Dies zeigt, dass die Durchgänge A1/B1 und A7/B5 besonders häufig zur Einbringung von Objekten in den äußeren und inneren Graben genutzt wurden.

Auf den Sohlen der direkt auf den Grabenköpfen folgenden Grabenstreckenpartien liegen ebenfalls Funde, sie dünnen nach einigen Metern aber deutlich aus. Ausnahmen bilden Komplex 4 und die südliche Hälfte des Komplexes 3, hier liegen auch auf den Grabenstreckensohlen zahlreiche Funde. Nur wenige Funde befinden sich auf den Sohlen des Nord-Grabenkopf des Komplexes 11 und beider Grabenköpfe des Komplexes 2.

In der Verfüllung des eingebauten, jüngeren Grabens finden sich ebenfalls vermehrt Funde. In den Komplexen 3, 4 und 5 (Abb. 49), im Nordwest-Teil des Komplexes 6 und im Nordost-Teil des Komplexes 8 liegen in mittleren Straten, die das Niveau der neuen Sohle darstellen, aber auch in den Verfüllschichten darüber Fundkonzentrationen. In anderen Partien des äußeren Grabens ist vom alten Vorgängergraben nichts mehr erhalten und die vorgefundene Sohle stellt diejenige des jüngeren Grabens dar. Im Südost-Grabenkopf des Komplexes 6 (Plan 6) und in der südöstlichen Hälfte des Komplexes 4 (Plan 4) befinden sich auf der Sohle des neuen Grabens Fundkonzentrationen. In Komplex 11 zeigen sich zwei dunkle Verfüllschichten in mittleren Höhen, sie enthalten einige wenige Funde, die in die Stufen MK III/IV datieren (Bef. 310, 312; Abb. 223). Überdies befinden sich in allen Höhen und Abschnitten des äußeren Grabens in unterschiedlicher Anzahl scharf begrenzte Areale, die humoses Material, Holzkohle- und Aschereste sowie manchmal kleinteilige Keramik und Tierknochenfragmente enthalten. Ihre Interpretation als anthropogene Einträge aus einem Behältnis oder als natürliche Einschwemmungen von an den Rändern abgelegten Objektkonzentrationen ist denkbar.

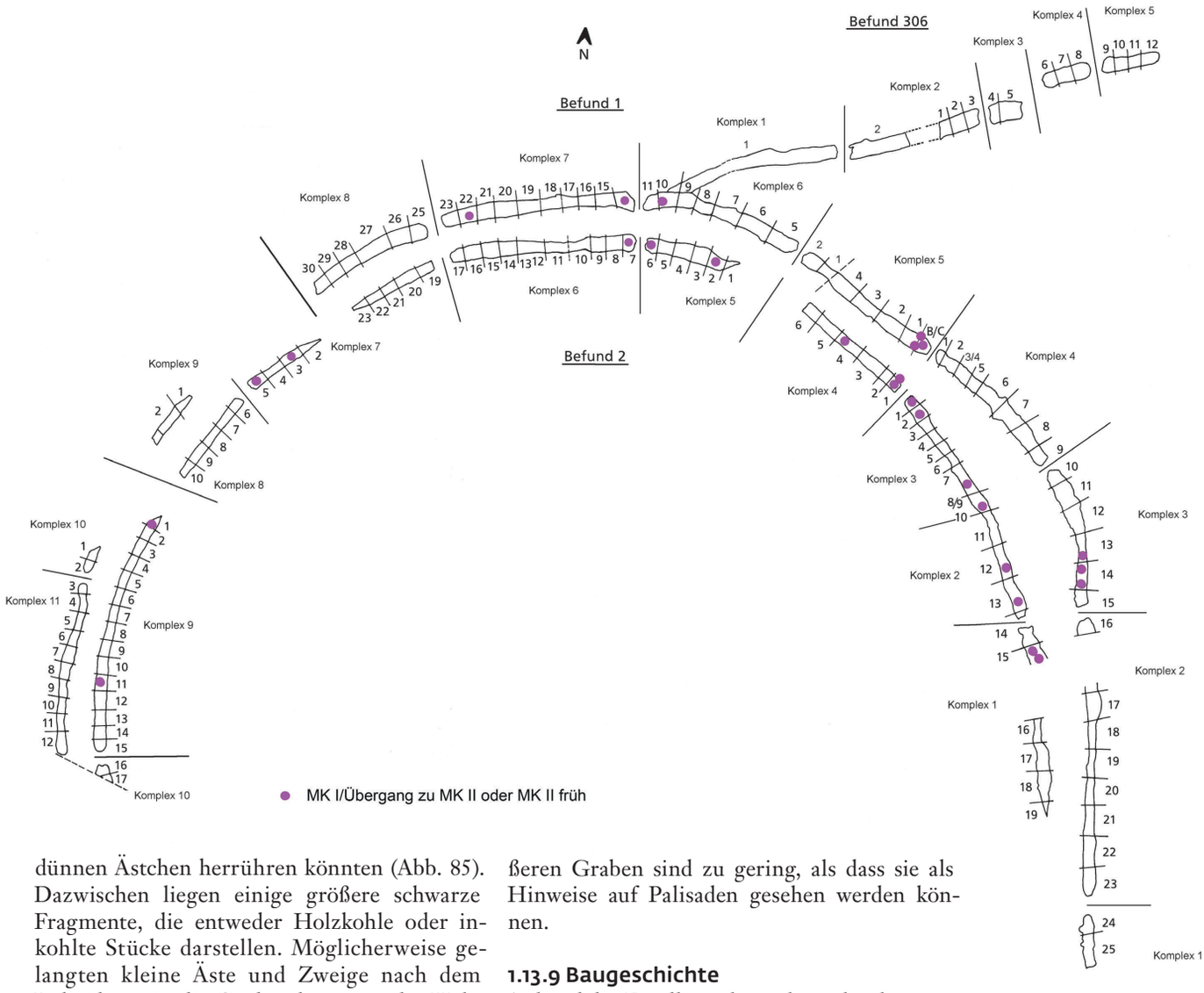
Häufiger als im inneren Graben finden sich in mittleren und oberen Höhen einzelne kleinere Scherben und Knochen, die in Einschwemmrichtung eingeregelt liegen. Beim Einbau des jüngeren, breiteren Grabens wurde die alte Verfüllung mitsamt den alten Funden herausgeschaufelt und zwischen innerem und äußerem Graben oder auch außerhalb des äußeren Grabens abgelegt. Dabei ist nicht klar, ob eine Berme hergestellt und der Aushub ordentlich zu einem Wall aufgeschichtet, oder ob er regellos aufgeworfen wurde. In der Folge wurden der alte Aushub und die darin enthaltenen alten Funde erneut in den äußeren, möglicherweise auch in den teilverfüllten inneren Graben eingeschwemmt. Zusätzlich wurden in beide Gräben MK III-Keramik und andere Objekte eingebracht. Diese Vorgänge könnten die von Reiter bemerkte Vermischung von älterer MK II- und jüngerer MK III/IV-Keramik in beiden Gräben zur Ursache haben.[201]

1.13.8 Holzreste

Im Grabenkopf des Komplexes 1 befindet sich ca. 0,5 m über der Sohle ein hartes, stark verziegeltes Areal, in dem zwei schwarze, verbrannte Holzbrettfragmente und ein Tierknochen liegen (Abb. 11). Der östliche Brettrest ist ca. 0,75 m lang und 0,1 m breit, der westliche etwa 0,35 m lang und 0,05–0,1 m breit. Die Hölzer müssen brennend oder glühend in den Graben gelangt sein und haben dabei das umliegende Lössmaterial hart gebrannt und rötlich verfärbt. Ob es sich um Teile einer Palisade handelt, kann nicht geklärt werden.

In Grab 4 sind neben und über dem dort vorgefundenen Individuum mehrere schwarze, längliche Holzstrukturen zu erkennen, die von

201 Reiter 2005, 86; 92; 94; 99.



86 Erdwerk Bruchsal „Aue", Verteilung der Keramikformen MK I und MK II früh.

dünnen Ästchen herrühren könnten (Abb. 85). Dazwischen liegen einige größere schwarze Fragmente, die entweder Holzkohle oder inkohlte Stücke darstellen. Möglicherweise gelangten kleine Äste und Zweige nach dem Individuum in die Grube, denn eine der Holzstrukturen findet sich auch im Schacht zur Grabgrube.

In Abschnitt 6 des Komplexes 4 zeigt sich auf dem untersten Planum eine Lücke im Grabenverlauf, die als älterer Durchlass angesprochen werden kann. Auf dessen südlicher, breiterer Seite liegt im Sohlbereich ein Areal aus schwarzer Holzkohle, das wegen seiner langrechteckigen Form an ein Holzbrett denken lässt (Abb. 180). Ebenfalls in Komplex 4, in Abschnitt 3/4 finden sich auf der Sohle des neu eingebauten Grabens in Längsrichtung die spärlichen verkohlten Reste eines ca. 3,2 m langen und ca. 0,25 m breiten, gespaltenen halben Holzstammes (Bef. 82).

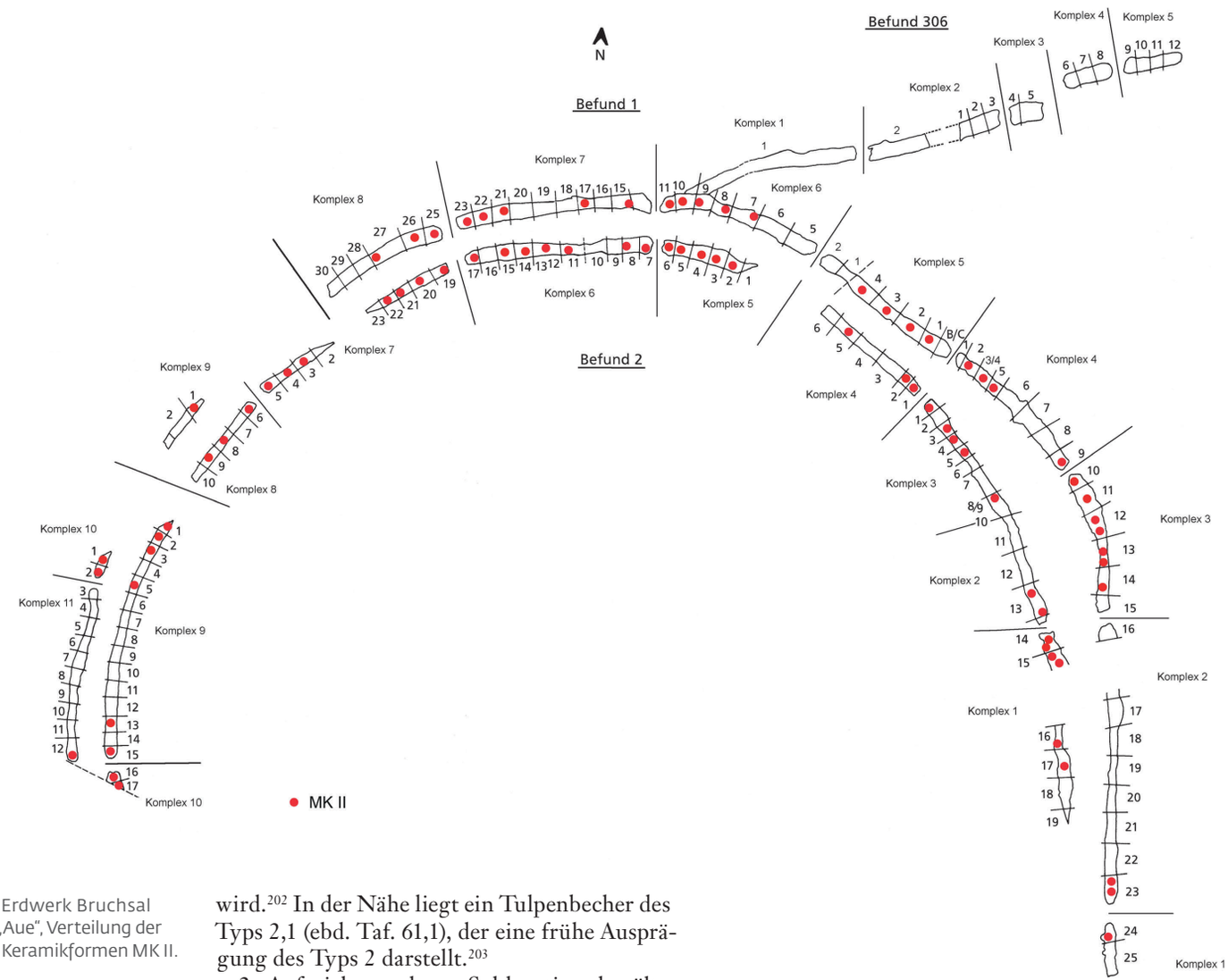
Auf der östlichen Grabenkopfsohle des Komplexes 7 liegen einige wenige Holz- und Holzkohlestrukturen und gebrannter Löss, was auf Feuer oder Glut im Grabenkopf weist (Abb. 63). Die Holzstruktur ist jedoch unregelmäßig und schmal, weshalb es sich um kleinere Äste und Zweige handeln könnte. Die Holzreste im äußeren Graben sind zu gering, als dass sie als Hinweise auf Palisaden gesehen werden können.

1.13.9 Baugeschichte

Anhand der Fundlage chronologisch relevanter Gefäßeinheiten in den jeweiligen Verfüllungen der unterschiedlichen Grabenphasen kann eine Abfolge der Herstellung der Grabenkomplexe rekonstruiert werden:

1. Auf der Sohle des älteren Vorgängergrabens befinden sich in vier Komplexen Keramikformen, die an den Übergang der Stufe MK I zu MK II oder in die frühe Stufe MK II gehören und damit die Herstellung dieser Grabenteile datieren (Abb. 86).

Es handelt sich in Komplex 7 um einen Tulpenbecher des Typs 1,2 oder 2,1 und um einen weiteren Tulpenbecher des frühen Typs 2,1 (Reiter 2005, Taf. 98,5; 98,4). Im West-Grabenkopf des Komplexes 6 befindet sich ein Tulpenbecher des Typs 1,3 (ebd. Taf. 91,1). Im Südost-Grabenkopf des Komplexes 5 liegen ein Tulpenbecher des Typs 1,2, ein Tulpenbecher des Typs 1,3 und eine tiefe, kugelige beckenförmige Schüssel (ebd. Taf. 81,11.12; 85,3). Auch auf der Sohle des Komplexes 3 befinden sich mehrere kugelige beckenförmige Schüsseln (ebd. Taf. 65,3.5.7), für die nach Ralf Gleser eine sehr frühe Zeitstellung angenommen



87 Erdwerk Bruchsal „Aue", Verteilung der Keramikformen MK II.

wird.[202] In der Nähe liegt ein Tulpenbecher des Typs 2,1 (ebd. Taf. 61,1), der eine frühe Ausprägung des Typs 2 darstellt.[203]

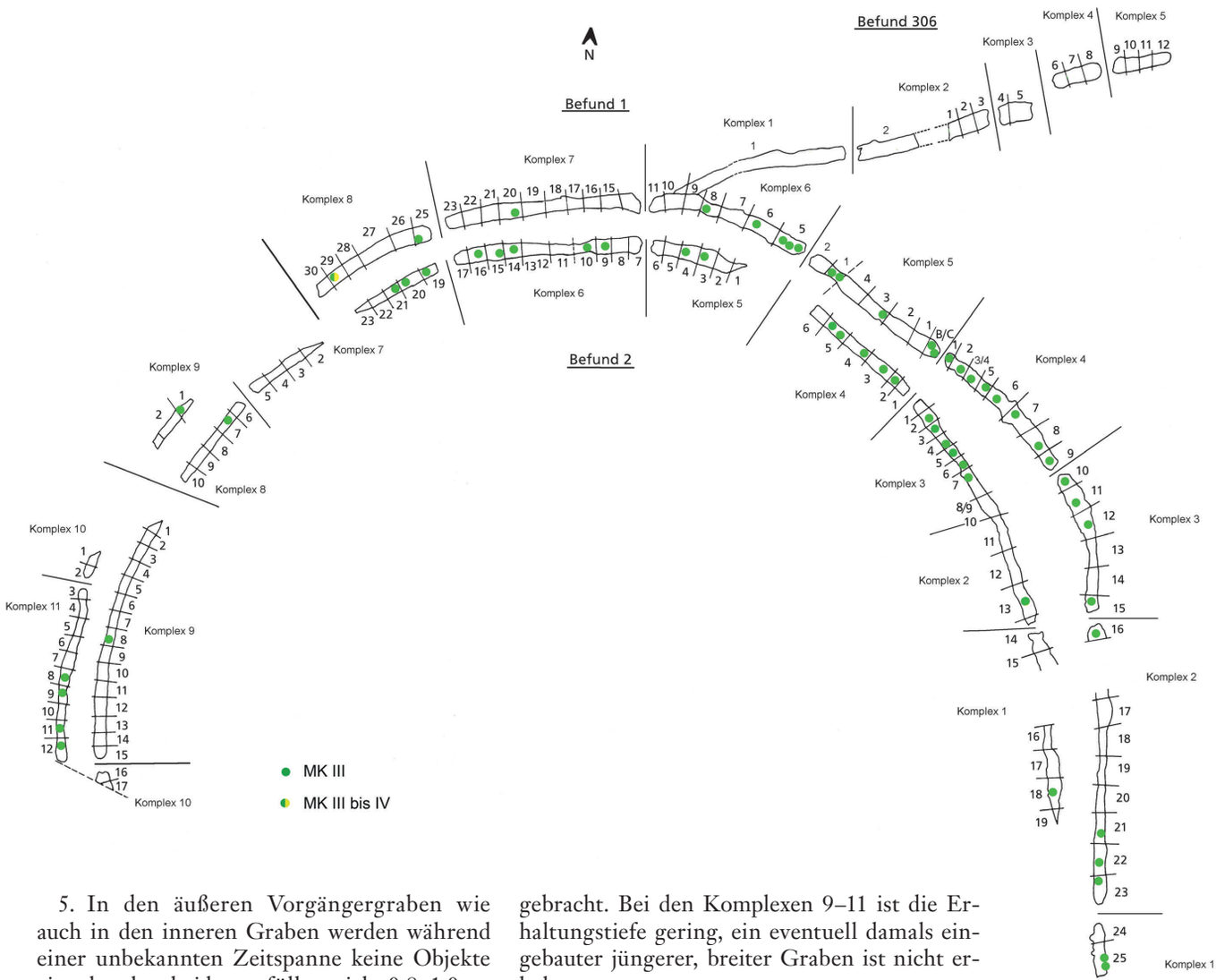
2. Auf vielen anderen Sohlpartien des älteren Vorgängergrabens liegen klassische MK II-Keramikformen (Abb. 87): Tulpenbecher des Typs 2 mit der Tendenz zum höheren Rand, Tulpenbecher des Typs 10,1, beckenförmige Schüsseln des Typs 1,1 und Ösenkranzflaschen mit hochsitzendem Ösenkranz. Möglicherweise waren die übrigen Komplexe (1, 2, 8–11) des äußeren Vorgängergrabens, die nur Keramik der klassischen Stufe MK II enthalten, ebenfalls von Beginn an vorhanden, d. h. zu einem Zeitpunkt, der zwischen dem Übergang der Stufe MK I zu MK II und der frühen Stufe MK II liegt.

3. Die Anwesenheit sehr früher und klassischer MK II-Formen im äußeren Graben weist auf mindestens zwei Nutzungsphasen während dieser Stufe, die sich aber durch die Befunde nicht unterscheiden lassen. Falls alle Komplexe des äußeren Grabens von Beginn an vorhanden waren (MK I/II oder MK II früh), könnten während der späteren MK II-Nutzung vorgenommene Grabeneingriffe und Umlagerungen die älteren Phasen überlagert haben. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass zuerst nur einige Komplexe des äußeren Grabens hergestellt wurden und sukzessive, während der Stufe MK II, weitere Komplexe dazu kamen.

4. Im äußeren Graben gibt es mindestens drei, vermutlich aber noch mehr ältere Durchlässe und somit auch mehrere kürzere, ältere Grabenabschnitte. Diese wurden zu einem späteren Zeitpunkt zusammengefügt, indem Erdbrücken entfernt, aber nicht bis ganz hinunter abgegraben wurden, sodass Schwellen im Längsverlauf stehen blieben. Zwei dieser älteren Durchlässe korrespondieren mit zwei älteren Durchlässen im inneren Graben. Auf jeweils eine der Schwellen im inneren (Komplex 2) wie auch im äußeren Graben (Komplex 3) gelangte MK II-Keramik, sodass die Entfernung der älteren Erdbrücken im inneren und äußeren Graben wahrscheinlich gleichzeitig, während der Stufe MK II, vorgenommen wurde.

202 Gleser 1998, 238 f.

203 Seidel 2008, 112.



88 Erdwerk Bruchsal „Aue", Verteilung der Keramikformen MK III und MK III bis IV.

5. In den äußeren Vorgängergraben wie auch in den inneren Graben werden während einer unbekannten Zeitspanne keine Objekte eingebracht, beide verfüllen sich 0,8–1,0 m hoch natürlich weiter und sind als mehr oder minder tiefe, muldenförmige Grabenzüge im Gelände zu erkennen.

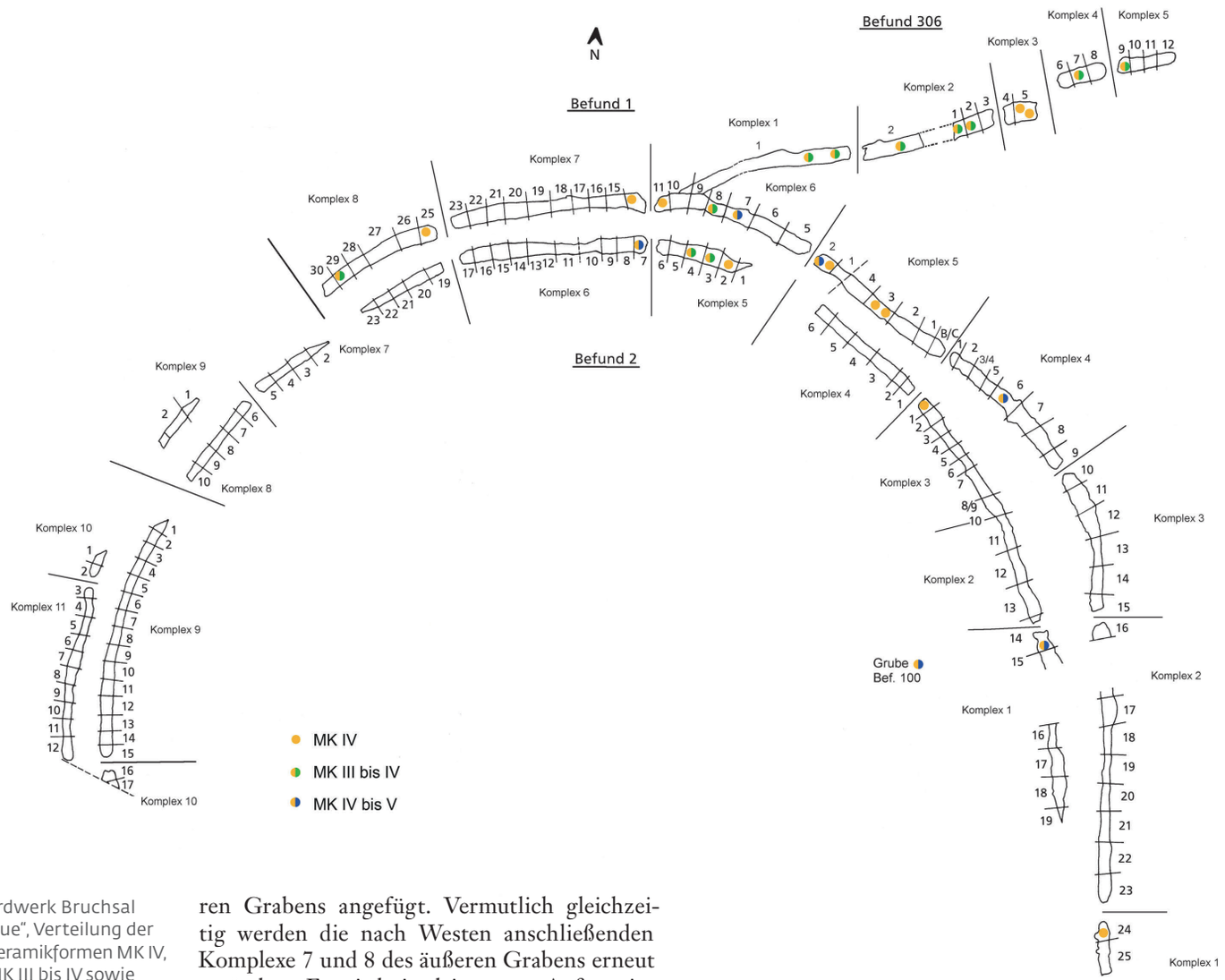
6. Zur Nutzungszeit von MK III-Keramikformen wird in den teilweise zugeschwemmten äußeren Graben ein neuer, breiterer Graben eingebaut. Als Vorgabe für den Verlauf des neuen Grabens dienen der äußere Graben und seine Erdbrücken. Das aus dem alten Graben herausgeschaufelte Verfüllungsmaterial, inklusive der darin enthaltenen alten Objekte, wird an der Innen- oder Außenseite abgelagert, vermutlich auf den noch vorhandenen Resten des alten Aushubs oder Walls. In den Komplexen 1, 2 und 9–11 ist kein breiter, jüngerer Graben zu erkennen. Dennoch liegt auf deren Sohlen MK II-Keramik und in höheren Straten MK III-Keramik. Entweder hinterließ der Einbau des jüngeren Grabens kaum Spuren oder der äußere Graben wurde hier ohne Erneuerung weiter genutzt und Abfälle in die Mulde des teilverfüllten MK II-Grabens eingebracht. Bei den Komplexen 9–11 ist die Erhaltungstiefe gering, ein eventuell damals eingebauter jüngerer, breiter Graben ist nicht erhalten.

Kurz darauf gelangen MK III-Keramikformen auf die neue, breitere und in weiten Teilen höher gelegene Grabensohle (Abb. 88). Gleichzeitig werden auch in die verbliebene Mulde des inneren Grabens Objekte eingetragen, denn dort finden sich in den mittleren und oberen Niveaus ebenfalls MK III-Keramikformen.

7. Der neu ausgehobene äußere Graben sowie auch der innere Graben verfüllen sich durch natürliche Einschwemmungen und anthropogenen Eintrag. Dabei werden auch Teile des Aushubmaterials des neu gebauten äußeren Grabens mitsamt der darin eingebetteten, alten MK II-Keramik wieder in beide Gräben geschwemmt, was eine Ablage mindestens eines Teils des Aushubs zwischen den beiden Gräben wahrscheinlich macht. Dadurch kommt es zur Vermischung der MK II- und der MK III-Keramik in den mittleren und oberen Straten beider Gräben.[204]

8. Während der Stufe MK IV wird der Quergraben an Komplex 6 des äußeren jünge-

204 Reiter 2005, Beil. 4 Plan 5.



89 Erdwerk Bruchsal „Aue", Verteilung der Keramikformen MK IV, MK III bis IV sowie MK IV bis V.

ren Grabens angefügt. Vermutlich gleichzeitig werden die nach Westen anschließenden Komplexe 7 und 8 des äußeren Grabens erneut verändert: Es wird ein dritter, zur Außenseite verschobener Graben in den zweiten Graben eingetieft. Dieser bildet zusammen mit dem Quergraben eine Ost-West gerichtete „Grabenlinie" gegen die nördliche Hügellandschaft. Der Quergraben und die dritte Grabenphase der Komplexe 7 und 8 enthalten Keramik im MK IV-Stil (Abb. 89). Der Quergraben selbst riegelt den Lössrücken ab, der die Erdwerkskuppe mit der umgebenden Landschaft verbindet. Vor dem Bau des Quergrabens lag diese ebene Fläche außerhalb der Anlage. Das nun abgeriegelte Areal zwischen Quergraben und den östlichen Komplexen des Doppelgrabens könnte in die Siedlung mit einbezogen worden sein.[205] Auch die Komplexe 5 und 6 enthalten in den mittleren Höhen Fundschichten mit MK IV-Keramik wie Ösenleistenflaschen und Tulpenbecher des Typs 4,1.

9. Möglicherweise wurde der äußere Graben auch während der Stufe MK V genutzt. Aktivitäten an den Gräben sind aus dieser Phase nicht zu erkennen, jedoch finden sich sehr vereinzelt, weit oben in den wenigen tief erhaltenen Grabenpartien der Komplexe 4, 5 und 6 späte Keramikformen.

1.13.10 Die ^{14}C-Daten

Aus dem äußeren Graben wurden insgesamt 17 Proben von Tierknochen zur ^{14}C-Datierung entnommen. Sie wurden zu unterschiedlichen Zeiten aufgrund verschiedener Fragestellungen in Auftrag gegeben:

1. Am Institut für Mittelenergiephysik der ETH Zürich wurden 1992 und 1994 fünf Proben von Pferdeknochen aus den Komplexen 1 (eine Probe) und 4 (vier Proben) durch Georges Bonani AMS-datiert. Es sollte das jungneolithische Alter der Pferdeknochen verifiziert werden. Die „ETH"-Daten wurden 2003 und 2006 von Steppan veröffentlicht.[206]

2. Am Institut für Umweltphysik der Universität Heidelberg wurden Ende der 1990er Jahre neun Tierknochenproben aus unterschied-

205 Steppan 2003, 83.

206 Ebd. 121 f., Tab. 99; Abb. 127; Steppan 2006.

lichen Fundschichten des östlichen Grabenkopfes und der angrenzenden Grabenstrecke von Komplex 8 konventionell datiert. Es sollte die Verfüllungsgeschichte eines Grabenstückes mit mehreren Nutzungsphasen nachgezeichnet werden. Die „Hd"-Daten wurden 2003 durch Steppan veröffentlicht.[207]

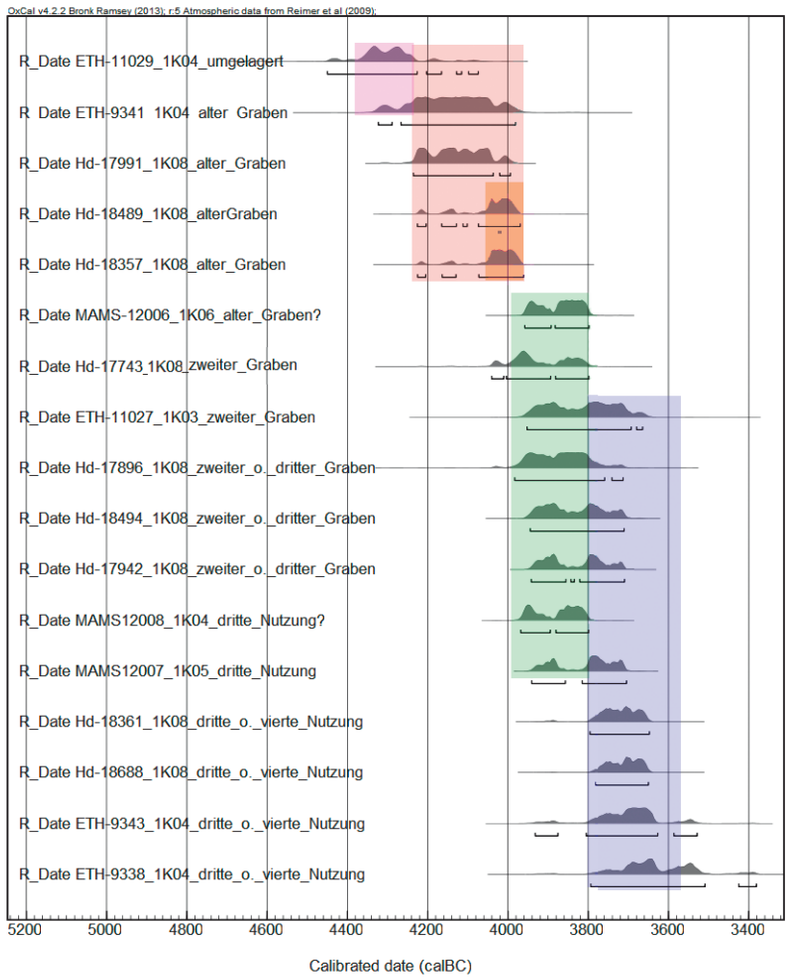
3. Im Rahmen des DFG-Projektes konnten 2010 weitere drei Tierknochenproben aus den Komplexen 4, 5 und 6 am CEZ Mannheim („MAMS"). Hier sollten durch Bernd Kromer AMS-datiert werden Verfüllschichten, die durch chronologisch empfindliche Keramik indirekt datiert waren, durch absolute Daten überprüft werden.

Um die 17, durch zwei Messmethoden ermittelten Daten aus den verschiedenen Labors miteinander vergleichen zu können, wurden alle Rohdaten erneut mit Oxcal[208] kalibriert (Abb. 90). Die Tierknochen, die für die „ETH"- und „Hd"-Proben verwendet wurden, konnten ihren Herkunftsschichten und somit den unterschiedlichen Bau- und Nutzungsphasen zugewiesen werden (Tab. 5).

Die „Hd"-Proben aus Komplex 8

Vier „Hd"-Daten stammen aus dem östlichen Grabenkopf des Komplexes 8, der eine besondere, von den anderen Komplexen des äußeren Grabens abweichende Baustruktur aufweist. Hier wurde zwar der zweite Graben wie anderswo in den älteren Vorgängergrabenkopf eingetieft, der jüngere Graben wurde im Längsverlauf aber etwas kürzer gehalten als der alte Graben, sodass zwischen jüngerer und älterer Grabenkopfquerwand etwa 1 m breit die alte Verfüllung noch vorhanden ist (s. Plan 8; Abb. 65; vgl. Kap. 4.1.8.2). Aus dieser alten Grabenkopfverfüllung stammen zwei Proben, Hd-17991 und Hd-18489, direkt von der Sohle und zwei weitere, Hd-18357 und Hd-17743, aus oberen Partien. Die Sohldaten zeigen Werte zwischen ca. 4230 und 3970 cal BC (2σ-Bereich), das Datum von Hd-18357 aus den oberen Schichten liegt im gleichen Bereich; alle drei Daten decken die Stufe MK II ab. Die Probe Hd-17743 kommt aus einem Areal des Grabenkopfes, von dem nicht entschieden werden kann, ob es zum älteren MK II- oder zum jüngeren MK III-Graben gehört. So stellt sich auch das Datum dar: 4041–3799 cal BC (2σ), es deckt gerade noch die Stufe MK II sowie MK III und die frühe Stufe MK IV ab. Die Probe stammt somit wahrscheinlich aus der jüngeren Grabenphase.

In den zweiten Graben des Komplexes 8 wurde ein dritter, zur Außenseite versetzter Graben eingebaut, wahrscheinlich im Zusammenhang mit der Anfügung des Quergrabens während der Stufe MK IV (vgl. Kap. 4.1.8.2), sodass hier drei ineinander gebaute Grabenphasen vorhanden sind. In den Befunden lassen sie sich nicht immer gegeneinander abgrenzen. Auch die drei ^{14}C-Tierknochenproben aus den mittleren Schichten des Abschnitts 26 lassen sich nicht sicher einer der beiden jüngeren Phasen zuordnen. Hd-17896, Hd-18494 und Hd-17942 erbrachten zwischen 3960 und 3709 cal BC (1σ). Sie könnten den zweiten eingebauten Graben (Stufe MK III) repräsentieren, decken jedoch auch noch die Stufe MK IV ab. Aus Schichten des dritten eingebauten Grabens (Stufe MK IV) stammen die beiden Proben Hd-18361 und Hd-18688 mit Daten zwischen 3766 und 3640 cal BC (1σ). Damit reichen sie auch noch in die Stufe MK V und könnten auch die letzte, nur schwach nachzuweisende Nutzungsphase belegen.



90 Grafische Darstellung aller ^{14}C-Daten aus dem äußeren Graben.
Rosa = MK I
Rot = MK II
Orange = MK II spät
Grün = MK III und IV
Blau = MK IV und V.

Die ETH- und MAMS-Proben

ETH-11029 ist das älteste Datum des gesamten Erdwerks: Im 1σ-Bereich erbrachte es 4356–4247 cal BC und im 2σ-Bereich

207 Steppan 2003, 38–51.

208 Oxcal v4.2.2 (2013).

Tabelle 5 Äußerer Graben (Bef. 1). Die ^{14}C-Daten: Übersicht über die Fundlage der Tierknochenproben, die Rohdaten, die kalibrierten Daten und deren Stufenzuweisung (durch die erneute gemeinsame Kalibrierung aller Rohdaten ergaben sich für die ETH- und Hd-Daten geringfügige Abweichungen zu Steppan 2003 und 2006).

	Probe	Schicht	Rohdatum	cal BC 1σ	cal BC 2σ	MK-Stufenzuweisung (Bemerkung)
Komplex 4, Abschn. 6	ETH-11029 Fdnr. 729	3–4 (zweiter Graben)	5455 ± 60	4356–4247	4451–4075	MK I oder frühes MK II (verlagertes Material aus jüngerer Schicht)
Komplex 4, Abschn.2	ETH-9341 Fdnr. 215	9–10 (erster Graben)	5305 ± 70	4233–4047	4324–3982	MK II
Komplex 8, Abschn. 25	Hd-17991 Fdnr. 5974	7 (erster Graben)	5289 ± 37	4228–4045	4236–3995	MK II
Komplex 8, Abschn.25	Hd-18489 Fdnr. 5974	7 (erster Graben)	5236 ± 29	4050–3982	4226–3970	MK II
Komplex 8, Abschn. 25	Hd-18357 Fdnr. 5600	0–1 (erster Graben)	5222 ± 34	4044–3980	4226–3962	MK II
Komplex 6, Abschn. 10	MAMS 12006 Fdnr. 4831	7 (erster Graben)	5080 ± 27	3951–3805	3959–3799	MK III (zu jung, MK I oder frühes MK II erwartet)
Komplex 8, Abschn. 25	Hd-17743 Fdnr. 5600	0–1 (zweiter Graben)	5138 ± 48	3989–3811	4041–3799	MK III
Komplex 3, Abschn. 14	ETH-11027 Fdnr. 1368	3–4 (zweiter Graben)	5010 ± 60	3936–3709	3953–3665	MK III und IV
Komplex 8, Abschn. 26	Hd-17896 Fdnr. 6057	2–3 (zweiter oder dritter Graben)	5084 ± 57	3958–3801	3984–3714	MK III und IV
Komplex 8, Abschn. 26	Hd-18494 Fdnr. 5162	2 (zweiter oder dritter Graben)	5025 ± 42	3939–3716	3945–3711	MK III und IV
Komplex 8, Abschn. 26	Hd-17942 Fdnr. 6083	2–3 (zweiter oder dritter Graben)	5020 ± 30	3933–3718	3943–3710	MK III und IV
Komplex 4, Abschn. 6	MAMS 12008 Fdnr. 652	0–1 (dritte Nutzung)	5100 ± 31	3960–3811	3969–3800	MK III (zu alt, MK IV erwartet)
Komplex 5, Fläche V, Abschn. 2	MAMS 12007 Fdnr. 6561	0–1 (dritte Nutzung)	5008 ± 30	3907–3714	3942–3705	MK III und IV
Komplex 8, Abschn. 26	Hd-18361 Fdnr. 5146	1–2 (dritte oder vierte Nutzung)	4945 ± 38	3766–3663	3796–3648	MK IV und V
Komplex 8, Abschn. 26	Hd-18688 Fdnr. 6036	1–2 (dritte oder vierte Nutzung)	4936 ± 35	3761–3658	3782–3651	MK IV und V
Komplex 4, Abschn. 6	ETH-9343 Fdnr. 676	2–3 (dritte oder vierte Nutzung)	4905 ± 65	3763–3640	3833–3529	MK IV und V
Komplex 4, Abschn. 6	ETH-9338 Fdnr. 729	3–4 (dritte oder vierte Nutzung)	4855 ± 70	3710–3528	3794–3382	MK IV und V

4451–4075 cal BC. Es deckt die Stufe MK I ab, schränkt sie allerdings nicht darauf ein und könnte auf eine frühe Nutzung des Platzes während MK I am Übergang zu MK II weisen. Der beprobte Pferdeknochen (Fdnr. 729) ist aber eindeutig verlagert, denn er stammt aus oberen, MK IV-Keramik enthaltenden Schichten des Komplexes 4 (Plan 4). Aus der gleichen Fundnummer, also aus unmittelbarer räumlicher Nähe kommt eine zweite Pferdeknochenprobe, ETH-9338, die das zweitjüngste Datum des gesamten Erdwerks mit 3710–3528 cal BC (1σ-Bereich) erbrachte. Möglicherweise wurde der mindestens 400 Jahre ältere Pferdeknochen (ETH-11029) bei Bauarbeiten aus der alten Grabenverfüllung herausgeschaufelt und gelangte nach der Lagerung während der Stufe MK IV oder V zusammen mit dem jüngeren Knochen erneut in den schon stark verfüllten Graben. Auffällig ist allerdings, dass es sich in beiden Fällen um Pferdeknochen handelt, die im Erdwerk in sehr geringer Zahl vorhanden sind.[209] Mögli-

209 1 % (n = 176) der Tierknochen stammen vom Pferd (Steppan 2003, 26 Tab. 13; 14).

cherweise sind diese beiden extrem voneinander abweichenden Daten von zwei nahe beieinander gefundenen Pferdeknochen fehlerhaft.

Aus MK II-Schichten des älteren, schmaleren Vorgängergrabens in Komplex 4 stammt die zweitälteste Probe ETH-9341 passend mit 4233–4047 cal BC (1σ). MAMS 12006 sollte eine alte Sohlschicht des Komplexes 6 (Plan 6) datieren, dort liegt ein früher Tulpenbecher des Typs 1,3 (Reiter 2005, Taf. 91,1), der am Übergang der Stufe MK I zu MK II vorkommt. Das Datum 3951–3805 cal BC ist deutlich zu jung.

Ein Pferdeknochen, ETH-11027, aus MK III-Schichten des Komplexes 3 (Plan 3) erbrachte 3936–3709 cal BC (1σ) und deckt damit die Stufen MK III und MK IV ab. Die dritte Nutzung des äußeren Grabens kann in Komplex 8 durch die entsprechenden Hd-Daten, aber auch in den Komplexen 4 und 5 erfasst werden. MAMS 12007 aus den obersten Schichten des Komplexes 5 (Plan 5) lag neben einer Knickwandschüssel (ebd. Taf. 94,4), die in der Stufe MK IV und MK V vorkommt. Die Probe ergab 3907–3714 cal BC (1σ) und passt gut in die Stufe MK IV.

Aus Komplex 4 kommen zwei ^{14}C-Proben, ETH-9343 passend mit 3763–3640 cal BC (1σ) und MAMS 12008 mit 3960–3811 cal BC (1σ). Letzteres ist etwas zu alt für die dritte Grabennutzung während MK IV. In unmittelbarer Nähe zum Tierknochen der Probe MAMS 12008 finden sich zwei Fragmente von Knickwandschüsseln mit senkrecht durchlochter Öse auf dem Umbruch, die in die Stufe MK IV oder MK V gehören. Die oben schon vorgestellte Probe ETH-9338 als zweitjüngstes Datum des Erdwerks stammt wie ETH-9343 und MAMS 12008 auch aus oberen Schichten des Abschnittes 6 in Komplex 4. Sie passt gut in den zeitlich späten Rahmen – MK IV oder sogar MK V – ist aber wegen den oben genannten Gründen als fragwürdig einzustufen.

Bei der Betrachtung der Gruppenkalibration aller 17 Proben zeichnen sich drei Datenblöcke ab (Abb. 90). Aus den Schichten des älteren Vorgängergrabens stammen Proben, die den ältesten Datenblock ergeben mit Schwerpunkten im 43.–41. Jahrhundert v. Chr. und die Stufe MK II repräsentieren. ETH-9341 und die umgelagerte Probe ETH-11029 könnten noch etwas ältere Zeiten abdecken (44. Jahrhundert v. Chr.), was durch die Anwesenheit alter Keramikstile in einigen Komplexen des Erdwerks wahrscheinlich ist. Die beiden Proben Hd-18489 und Hd-18357 mit Datenschwerpunkten zwischen 4060 und 3970 cal BC könnten eine weitere Nutzungsphase am Ende der Stufe MK II anzeigen. Der zweite Datenblock besteht aus Proben der Verfüllung des eingebauten MK III-Grabens, er zeigt Schwerpunkte im 40. und 39. Jahrhundert v. Chr. und repräsentiert die Stufe MK III und Teile der Stufe MK IV. Der dritte Datenblock ergibt sich aus Proben der MK IV-Grabenphase und lässt Schwerpunkte im 38. und 37. Jahrhundert v. Chr. erkennen. Sie belegen eine Nutzung während MK IV und lassen eine weitere, während MK V, denkbar scheinen.

Zehn weitere ^{14}C-Proben von fünf menschlichen Individuen aus den Grabgruben (Gräber 1, 2, 4 und 7) werden im folgenden Unterkapitel diskutiert.

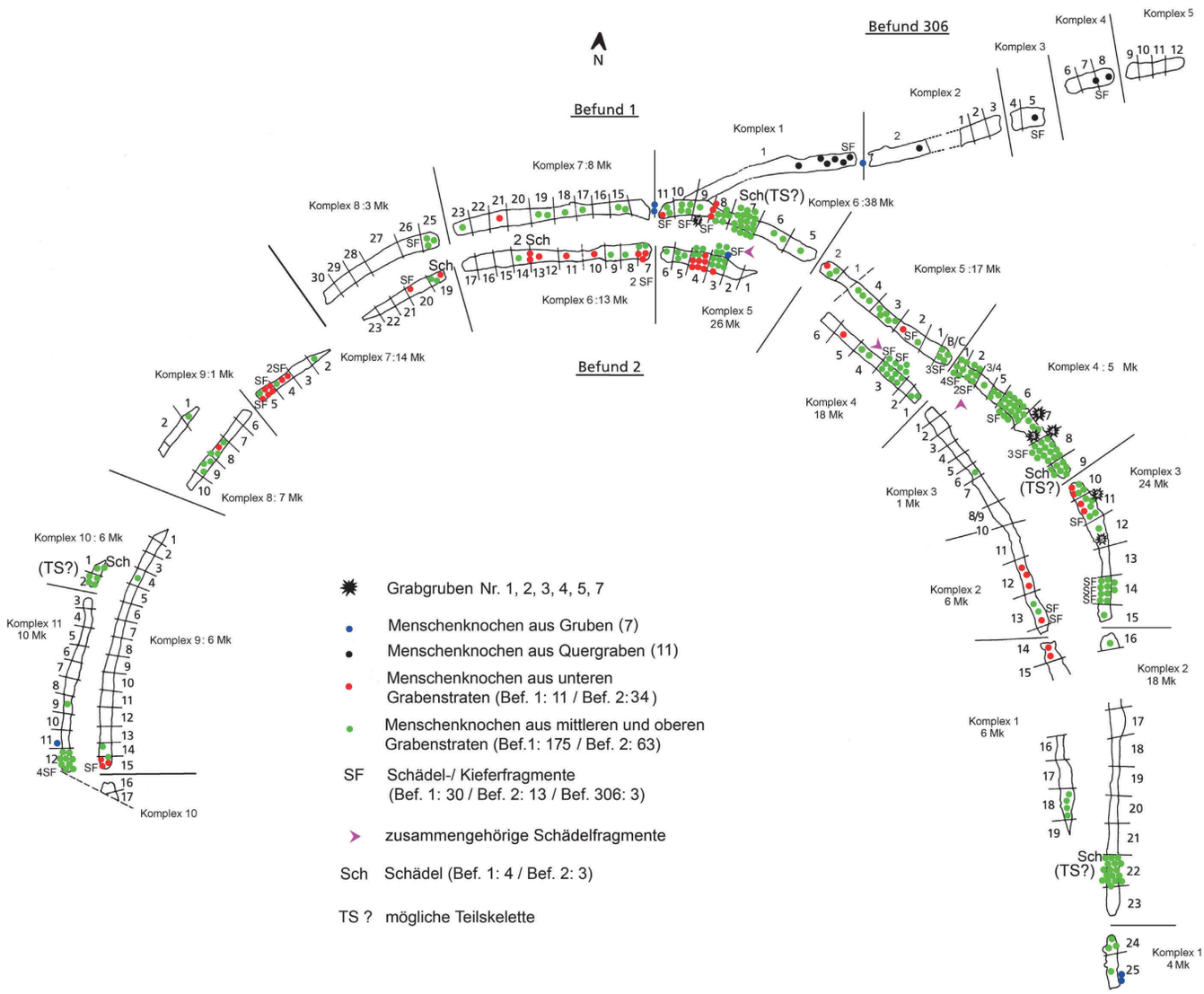
1.13.11 Die Gräber und einzelne Menschenknochen

Fünf Gruben mit den Skeletten von 15 menschlichen Individuen liegen in einem ca. 38 m langen Stück zwischen Abschnitt 7 des Komplexes 4 und Abschnitt 12 des Komplexes 3. Eine weitere Grabgrube liegt in ca. 112 m Entfernung in Abschnitt 9 des Komplexes 6 (Abb. 91). Einen Überblick bietet Tabelle 6.

Am äußeren Rand des äußeren Grabens befinden sich zwei Grabgruben:

a. Grab 1 (Bef. 162; Abb. 36; 37) mit den Skelettresten von sieben Kindern und zwei erwachsenen Männern liegt in ca. 0,25 m Abstand zum Grabenaußenrand des Abschnittes 7 in Komplex 4. Ein 4–5 Jahre altes Kind (Individuum 162-1) liegt durch eine 0,1 m dünne Lössschicht getrennt über den anderen acht Individuen. ^{14}C-Daten (MAMS 12015, MAMS 12016) von diesem Kind weisen ins 38. Jahrhundert v. Chr., diejenigen des darunter befindlichen, zentral liegenden männlichen Individuums 163-3 ins 39. Jahrhundert v. Chr. (Abb. 35). Die kombinierten Daten deuten auf einen zeitlichen Abstand von mehreren Jahrzehnten zwischen den einzelnen Niederlegungen (Abb. 38).[210] Das Grab für die acht zusammen bestatteten Individuen entstand laut ^{14}C-Daten (MAMS 12017, MAMS 12018) für Individuum 162-3 während der Stufen MK III oder der frühen Stufe MK IV, das darüberliegende Kind (Individuum 162-1) wurde während der Stufe

210 Im Oxcal-Programm ver. 4.2. existiert die Option „^{14}C date combination", die von der Gleichzeitigkeit der eingegebenen Daten ausgeht. Im vorliegenden Fall wurden die zwei von Individuum 162-1 stammenden Daten MAMS 12015 und 12016 miteinander kombiniert sowie die beiden Daten MAMS 12017 und 12018 von Individuum 162-3.



91 Erdwerk Bruchsal „Aue", Verteilung der Grabgruben und der einzelnen Menschenknochen.

MK IV dazugelegt. Die Grabgrubensohle liegt ca. 1,8 m über der Sohle des MK III-Grabens und auf der weiter oben gelegenen, nicht mehr erhaltenen Michelsberger Oberfläche kann es einen Kontakt zwischen Graben und Grabgrube gegeben haben. Falls die Grabgrube während MK III direkt am Rand des offenstehenden Grabens ausgehoben wurde, wäre die Grabenwand beschädigt worden. Das in unmittelbarer Nähe angelegte Querprofil I (Abb. 184) gibt Hinweise auf einen solchen Lösseinbruch von der äußeren oberen Grabenwand. Das Grab könnte aber auch erst später, während der frühen Stufe MK IV, neben dem Graben angelegt worden sein oder in der Stufe MK III, aber kurz vor dem Einbau des breiteren Grabens, in etwas größerer Entfernung zum Rand des alten, schmaleren MK II-Grabens.[211]

b. Grab 2 (Bef. 199; Abb. 22) mit einem weiblichen Individuum in Hockposition befindet sich direkt am äußeren Grabenrand des Abschnittes 11 in Komplex 3. Die Grabgrube reicht mit ihrer Sohle bis auf das Sohlniveau des eingebauten, breiteren MK III-Grabens. Das zeitliche Verhältnis zwischen beiden kann nicht geklärt werden. Knickwandschüssel-Fragmente und geschlickte Scherben in der Grabgrubenverfüllung weisen in die Stufe MK III als früheste mögliche Entstehungszeit. Die Befunde deuten einerseits darauf hin, dass das Grab vom Graben aus als horizontale Aushöhlung der MK III-Grabenwand entstanden sein könnte (Abb. 21). Andererseits ist eine spätere Eintiefung der Grabgrube von oben, nachdem der MK III-Graben bereits mindestens 1,5 m hoch verfüllt war, nicht auszuschließen. In diesem Fall käme die Datierung in die frühe Stufe MK IV infrage. Die zwei ^{14}C-Daten aus Knochen der Bestatteten mit jeweils zweigipfliger Verteilung (ca. 3960–3900 cal BC und 3880–3800 cal BC; MAMS 16627 und 16628; Abb. 23) lassen beide Szenarien möglich scheinen.

211 Keller et al. 2016, 17.

Tabelle 6 Äußerer Graben (Bef. 1). Befundsituationen der sechs Grabgruben und Datierungen.

	Befund	datierende Keramik	^{14}C-Rohdaten (Probe)	cal BC 2σ	Datierung
Grab 1, Indiv. 1	neben Graben Bestattung	nein	5015 ± 30 (MAMS 12015) 4940 ± 41 (MAMS 12016)	3942–3709 3796–3645 kombiniert: 3800–3700	MK IV
Grab 1, Indiv. 3	neben Graben Bestattung	nein	5095 ± 33 (MAMS 12017) 5043 ± 39 (MAMS 12018)	3966–3799 3954–3715 kombiniert: 3956–3800	MK III oder MK IV früh
Grab 2	neben MK III-Graben bzw. Aushöhlung von MK III-Sohle? Bestattung	Schlickung Knickwandschüssel (ab MK III)	5089 ± 22 (MAMS 16627) 5087 ± 21 (MAMS 16628)	3961–3801 3960–3801	MK III oder MK IV, bei oder kurz nach Einbau des jüngeren Grabens oder nach dessen Verfüllung
Grab 3	unter MK III-Graben Bestattung	nein	nein		MK III, bei oder kurz nach Einbau des jüngeren Grabens
Grab 4	unter MK III-Graben Entsorgung?	nein	5066 ± 22 (MAMS 16629) 5089 ± 22 (MAMS 16630)	3950–3798 3961–3801	MK III, bei oder kurz nach Einbau des jüngeren Grabens
Grab 5	unter MK II-Graben 1 Bestattung 2 Entsorgungen?	Tulpenbecher 10,1 Knickwandschüssel	nein		MK III, bei Einbau des jüngeren Grabens?
Grab 7	neben MK III-Graben/ Aushöhlung von MK III-Sohle	nein	5047 ± 24 (MAMS 16631) 5057 ± 24 (MAMS 16632)	3946–3784 3948–3794	MK III oder MK IV, bei Einbau des jüngeren Grabens oder nach dessen Verfüllung

Eine Grabgrube liegt am inneren Rand des äußeren Grabens:

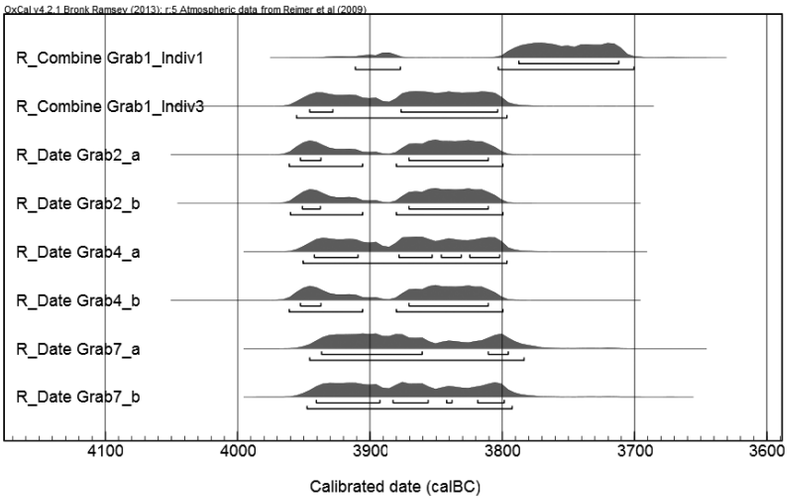
c. Grab 7 (Bef. 304; Abb. 56) mit einem in ungewöhnlicher Position liegenden weiblichen Individuum tangiert den inneren Rand des Abschnittes 9 in Komplex 6. In den obersten dokumentierten Plana scheint die Grabgrube den Graben auf dem Niveau der jüngeren, breiteren Sohle zu schneiden. Somit könnte die Grabgrube erst eingetieft worden sein, nachdem der jüngere Graben schon verfüllt war (später als Stufe MK III), weil sonst die Grabenwand eingestürzt wäre. Weitere Plana oder Schnitte existieren nicht, deswegen kann das Verhältnis des Grabens zu der Grabgrube nicht eindeutig geklärt werden. Allerdings kann der ovale Befund, in der das weibliche Individuum sich befindet, auch auf eine andere Art zustande gekommen sein: Von der Sohle des eingebauten MK III-Grabens aus könnte die untere Innenwand horizontal ausgehöhlt und die Frau hineingeschoben worden sein. Da obere Grabenwandpartien hier nicht erhalten sind, kann nicht entschieden werden, welche der beiden Möglichkeiten zutrifft. Da die Sohlen der Grabgrube und des neuen MK III-Grabens auf etwa gleichem Höhenniveau liegen, könnte das „Aushöhlungs-Szenario" wahrscheinlicher sein. Zwei annähernd gleiche ^{14}C-Daten aus einer Rippe und einem Fingerglied der Frau ergaben 3946–3790 cal BC (MAMS 16631 und 16632; Abb. 57) und klären somit nicht die Frage, ob sie während der Stufe MK III oder erst während MK IV starb und somit auch nicht, wie und wann die Grabgrube hergestellt wurde.

Drei Grabgruben liegen unterhalb der Sohle des äußeren Grabens:

d. Grab 3 (Bef. 206; Abb. 40) mit einem weiblichen Individuum in Hockposition befindet sich unter der Sohle des Abschnittes 7 in Komplex 4. An dieser Stelle befindet sich die Sohle des jüngeren Grabens, vom alten Vorgängergraben wurde alles entfernt. Direkt oberhalb der Grabgrube wurden auf der jüngeren Grabensohle zwei einzelne Ur-Hornzapfenfragmente deponiert (Abb. 39). Dies spricht für eine Eintiefung der Grabgrube und Kenntlichmachung durch die Hornzapfen während oder kurz nach der Herstellung des jüngeren Grabens in der Stufe MK III.[212]

e. Grab 4 (Bef. 205; Abb. 41) mit einem männlichen Individuum in ungewöhnlicher Position liegt schräg unterhalb des Abschnittes 8 in Komplex 4 und ist mit der Sohle des breiten MK III-Grabens durch einen Schacht verbunden. Grabgrube und Schacht müssen bei oder kurz nach dem Einbau des jüngeren Gra-

212 Ebd. 14–17.



92 Grafische Darstellung der ^{14}C-Daten der menschlichen Individuen aus den Gräbern 1, 2, 4 und 7.

bens entstanden sein. Zwei ^{14}C-Proben aus einer Rippe und einem Fingerglied des Mannes ergaben Daten zwischen 3960 und 3800 cal BC (MAMS 16629 und 16630; Abb. 42). Sie decken die Stufe MK III und den Beginn von MK IV ab und widersprechen nicht der Einschätzung, den Todeszeitraum nach der Befundlage in die Stufe MK III zu setzen.[213]

f. Grab 5 (Bef. 208; Abb. 24), 1,2 m im Durchmesser und 0,7 m tief, mit einem zentralliegenden, etwa 4–5 Jahre alten Kind in Hockposition, einem zweiten, ca. 8–10 Jahre alten Jungen in ungewöhnlicher Position und dem unteren Extremitätenskelett einer etwa 40-jährigen Frau befindet sich unterhalb der Sohle des Abschnittes 12 in Komplex 3 (Plan 3). Abschnitt 12 war zu einem früheren Zeitpunkt der Grabenkopf eines kürzeren Grabenteilstückes. In der Verfüllung der Grabgrube befindet sich ein Tulpenbecher des Typs 10,1 und die Scherbe einer Knickwandschüssel, beide weisen in die Stufe MK III. Die Grabgrube könnte beim Einbau des jüngeren Grabens angelegt worden sein. Dabei musste in den bereits teilverfüllten älteren Vorgängergraben eingraben und größere Materialmengen aushoben worden sein. Auffällige Befunde im Sohlbereich des Grabens sowie in den obersten Grabenplana weisen auf diese nachträglichen Grabeaktivitäten hin.

Außer Grab 7 liegen alle Grabgruben in der näheren Umgebung zu Tor A2 und an oder unterhalb der Komplexe 3 und 4. Die Gräber 3, 4, 5 und vielleicht die Gräber 2 und 7 wurden während des Grabeneinbaus in der Stufe MK III von der Sohle aus eingegraben. Die Gräber 1, 2 und 7 liegen neben dem äußeren Graben oder tangieren ihn, für sie kämen auch deutlich spätere Entstehungszeiträume in der Stufe MK IV infrage, nachdem der MK III-Graben schon zugeschwemmt war. Grab 1 könnte auch kurz vor dem Einbau des neuen, breiteren Grabens in der Stufe MK III entstanden sein. Die Individuen in den Gräbern 1, 2, 3 und das zentralliegende Kind in Grab 5 wirken durch die Hockpositionen als ordentliche Bestattungen, alle anderen zeigen unnatürliche Haltungen und scheinen achtlos entsorgt.[214]

Bei der Betrachtung der ^{14}C-Daten der fünf Individuen aus den vier Gräbern 1, 2, 4 und 7 überrascht die Homogenität der Datenverteilung (Abb. 92): Außer Individuum 1 aus Grab 1 scheinen alle anderen im Zeitraum zwischen 3950 und 3800 cal BC gestorben zu sein.[215] Auch die Rohdaten liegen sehr nahe beieinander. Die Daten decken die Stufe MK III und die frühe Stufe MK IV ab. Das jeweilige Befundverhältnis zwischen Grube und Graben legt für die Gräber 3, 4 und 5 als Entstehungszeit die Stufe MK III nahe, während des Einbaus des neuen MK III-Grabens. Somit käme für das Individuum aus Grab 4, dessen ^{14}C-Daten zweigipflige Verteilungen aufweisen, eher der erste Gipfel zwischen 3950 und 3900 cal BC infrage. Der zweite Gipfel, zwischen 3880 und 3800 cal BC, weist ans Ende der Stufe MK III und an den Beginn der Stufe MK IV.

Individuum 162-3 aus Grab 1 könnte zusammen mit den anderen sieben Individuen ebenfalls schon während MK III bestattet worden sein. Da die Grabgrube aber keine Verbindung zum Graben hat und es damit keine Anhaltspunkte für die Datierung über Befundverhältnisse gibt, könnte das Grab auch erst zu Beginn der Stufe MK IV entstanden sein. Ähnliches gilt für die Gräber 2 und 7, die Befunde erlauben zwei verschiedene Entstehungsszenarien (s. o.), entweder ebenfalls zur Bauzeit des MK III-Grabens oder nachdem dieser Graben schon verfüllt war, also frühestens in der Stufe MK IV. Dennoch ist es möglich, dass alle Gräber im gleichen Zeitraum – zur Entstehungszeit des MK III-Grabens – zwischen 3950 und 3900 cal BC angelegt wurden. Die ^{14}C-Daten aus den Doppelgräben, die die Nutzung während MK III anzeigen, weisen ähnliche Zeitspannen (ca. 3980–3780 cal BC) wie die der beprobten Individuen aus den Gräbern 1, 2, 4 und 7 auf.

213 Keller et al. 2016, 15–17.

214 Dazu s. die Ausführungen in Lefranc et al. (2012, 689–730) zu Primärbestattungen mit „Begleitern", die als „[…] ritualisierte Totenfolge von Sklaven […]" gedeutet werden.

215 Die vier Proben (MAMS 12015–12018) der Individuen 162-1 und 162-3 aus Grab 1 wurden der Übersichtlichkeit halber im „^{14}C date combination"-Modus dargestellt, die anderen sechs Daten (MAMS 16627–16632) jeweils einzeln.

Tabelle 7 Äußerer Graben (Bef. 1). Verteilung der einzelnen Menschenknochenfunde (Mk = Menschenknochen; Sch = Schädel; SF = Schädelfragmente) horizontal nach Komplexen, Grabenköpfen (Gk) und Grabenstecken sowie vertikal nach Lage im alten Vorgängergraben (unten = MK II-Phase) und im jüngeren eingebauten Graben (oben = MK III-Graben oder jünger).

	Grabenkopf	Grabenstrecke	Grabenkopf
Komplex 1: gesamt 4 Mk	Gk Nord oben: 3 Mk	oben: 1 Mk (Grube Bef. 251: 2 Mk)	
Komplex 2: gesamt 18 Mk		oben: 1 Sch, 16 Mk	Gk Nord oben: 1 Mk
Komplex 3: gesamt 24 Mk	Gk Süd oben: 1 Mk	oben: 4 SF, 12 Mk unten: 2 Mk	Gk Nordwest oben: 3 Mk Gk Nordwest unten: 2 Mk
Komplex 4: gesamt 57 Mk	Gk Südost oben: 1 Sch, 6 Mk	oben: 6 SF, 38 Mk	Gk Nordwest oben: 4 SF, 2 Mk
Komplex 5: gesamt 17 Mk	Gk Südost oben: 3 SF,1 Mk	oben: 8 Mk unten: 1 SF	Gk Nordwest oben: 3 Mk Gk Nordwest unten: 1 Mk
Komplex 6: gesamt 38 Mk	Gk Südost oben: 1 Mk	oben: 1 Sch, 1 SF, 29 Mk unten: 1 SF, 2 Mk	Gk Nordwest oben: 2 Mk Gk Nordwest unten: 1 SF
Komplex 7: gesamt 8 Mk		oben: 6 Mk unten: 1 Mk	Gk West oben: 1 Mk
Komplex 8: gesamt 3 Mk	Gk Nordost oben: 1 SF, 2 Mk		
Komplex 9: gesamt 1 Mk		oben: 1 Mk	
Komplex 10: gesamt 6 Mk		oben: 1 Sch, 1 Mk	Gk Südwest oben: 4 Mk
Komplex 11: gesamt 10 Mk		oben: 1 Mk (Grube Bef. 303: 1 Mk)	Gk Süd oben: 5 Mk, 4 SF

Die zeitliche Relation zwischen dem Zustandekommen der Gräber 1, 3 und 4 lässt sich nicht genau fassen. Es bestehen drei Möglichkeiten:[216]

a. Grab 1 entsteht in der Stufe MK III kurz vor (max. einige Jahrzehnte) dem Grabenneubau und den Gräbern 3 und 4.

b. Grab 1 entsteht in der Stufe MK III kurz nach dem Grabenneubau und damit ungefähr gleichzeitig mit den Gräbern 3 und 4.

c. Grab 1 entsteht zu Beginn der Stufe MK IV und damit Jahrzehnte (bis zu 100 Jahre) später als die Gräber 3 und 4.

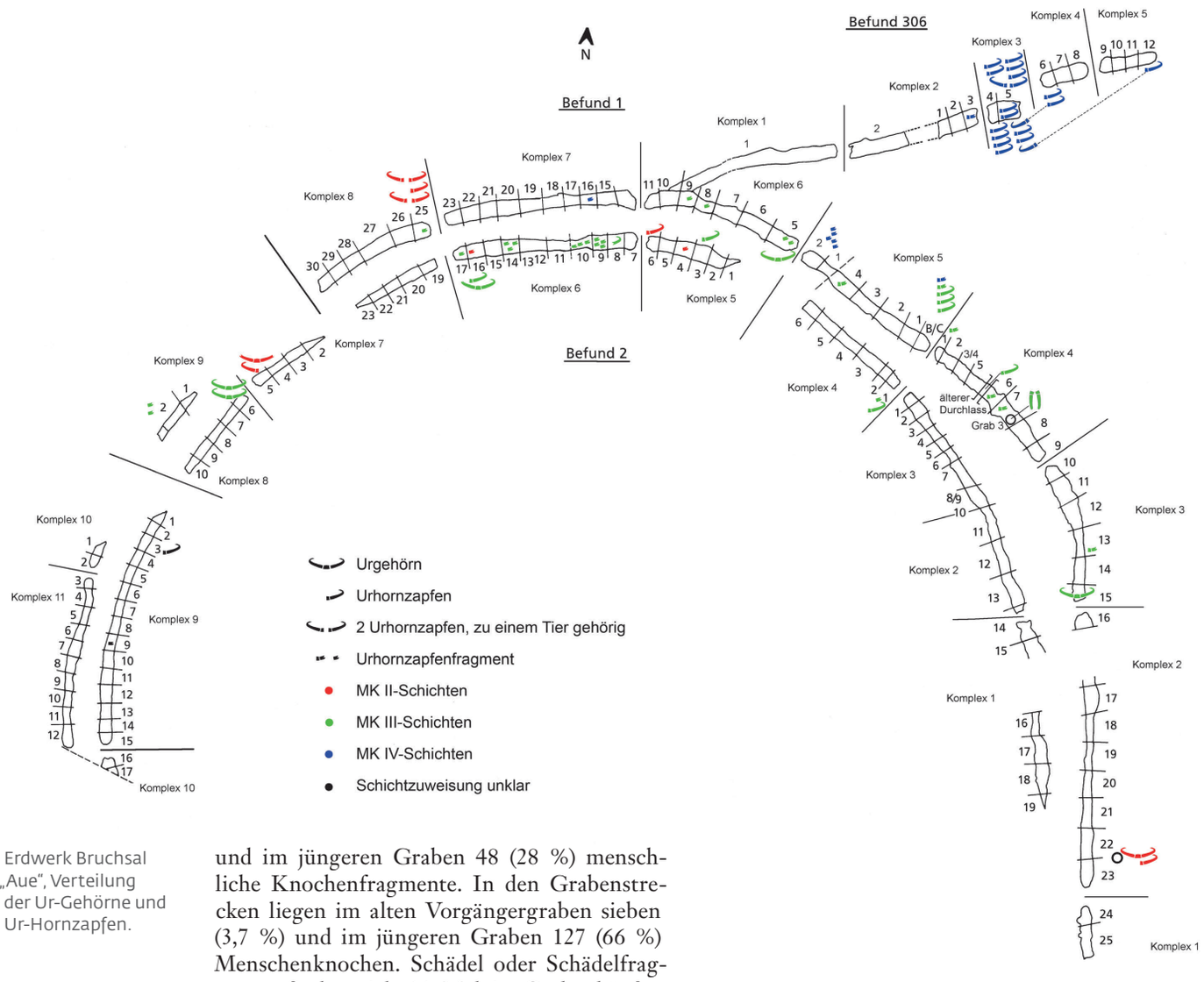
Einzelne Menschenknochen

Mindestens 186 menschliche Knochen, davon vier Schädel und 26 Schädel- oder Kieferbruchstücke, liegen in den Verfüllungen des älteren Vorgängergrabens und des jüngeren, breiteren Grabens, es sind rund doppelt so viele wie im inneren Graben (Abb. 91; Tab. 7).[217] Mindestens weitere neun Stücke können wegen unzureichend dokumentierter Lage nicht zugeordnet werden. Zwei Menschenknochen liegen in der Grube Befund 251 in Komplex 1, zwei im Schlitzgräbchen Befund 307 in Tor A6, ein weiterer in Grube Befund 303 neben Komplex 11. Ein Großteil der Menschenknochen war Tierknochen beigemischt und wurde erst im Zuge von deren Bearbeitung identifiziert. Andere lagen als einzelne Stücke in eingeschwemmten Schichten und wurden während der Grabung nicht als menschlich erkannt. In den meisten Fällen erfolgte keine genaue Einmessung, deswegen kann immer nur die ungefähre Lage der Knochen angegeben werden.

Insgesamt liegen auf der Sohle und in der Verfüllung des älteren Vorgängergrabens nur 11 Menschenknochen (7 %), davon sind drei Schädelfragmente (1 %). In der Verfüllung des jüngeren MK III-Grabens befinden sich dagegen 175 Menschenknochen (93 %), davon sind vier Schädel und 23 Schädel- oder Kieferfragmente (14 %). In den Grabenköpfen aller Komplexe liegen im alten Vorgängergraben vier (2 %)

216 Keller et al. 2016, 17.

217 In der Dokumentation ist der Angabe „Menschenknochen" oft nicht zu entnehmen, ob Einzahl oder Mehrzahl gemeint ist. Deswegen sind die genannten Zahlen Mindestzahlen.



93 Erdwerk Bruchsal „Aue", Verteilung der Ur-Gehörne und Ur-Hornzapfen.

und im jüngeren Graben 48 (28 %) menschliche Knochenfragmente. In den Grabenstrecken liegen im alten Vorgängergraben sieben (3,7 %) und im jüngeren Graben 127 (66 %) Menschenknochen. Schädel oder Schädelfragmente finden sich 14 Mal in Grabenköpfen (7,4%) und 16 Mal in der Grabenstrecke (6,3%). Anteilig liegen in allen Schichten mehr Menschenknochen in den Grabenköpfen als in den Grabenstrecken, was aber mit der allgemeinen Fundverteilung korreliert.

Die meisten menschlichen Knochenbruchstücke, 57 Stück (30,1 %), stammen aus Komplex 4, und zwar alle aus der Verfüllung des jüngeren Grabens. 38 Menschenknochen (21 %) finden sich in Komplex 6, davon nur vier in der alten Verfüllung, 24 (12,7 %) in Komplex 3, davon vier in der alten Verfüllung, und 17 (8,5 %) in Komplex 5, davon zwei in der alten Verfüllung. Die aufgeführten Komplexe haben die höchsten Erhaltungstiefen mit Werten bis zu 2,3 m. Auf der Sohle und in den mittleren Höhen des jüngeren MK III-Grabens befinden sich somit die meisten Menschenknochen (Mk; Abb. 91). In den Komplexen 7 (8 Mk), 8 (3 Mk), 9 (1 Mk), 10 (6 Mk) und 11 (10 Mk) hat die Erosion die oberen Grabenbereiche noch stärker abgetragen, was die geringere Fundzahl teilweise erklären könnte. Aus der erhaltenen Verfüllung des alten Vorgängergrabens stammen sehr wenige Stücke, allerdings sind große Teile dieses Grabens beim Einbau des jüngeren Grabens entfernt worden. Dabei wurde alte Verfüllung, in der sich Menschenknochen befunden haben könnten, herausgeschaufelt und abgelagert und wieder in den äußeren und auch den inneren Graben eingeschwemmt, was für einige Keramikfundstücke belegt werden kann.[218]

Somit könnte ein unbekannter Anteil von Menschenknochen in den mittleren und oberen Schichten des äußeren Grabens verlagert und damit älter sein. Ein Beispiel für derartige Vorgänge könnte Befund 267 darstellen: In Komplex 6 finden sich im Übergangsbereich zwischen der Verfüllung des älteren Vorgän-

218 Reiter 2005, Beil. 4 Plan 5.

Tabelle 8 Äußerer Graben (Bef. 1). Fundlagen der Auerochsen-Gehörne, -Hornzapfen und -Hornzapfenfragmente.

Komplex		Grabenkopf (Gk)	Grabenstrecke	Grabenkopf (Gk)
K 9	jüngerer Graben		Abschnitt 2: 2 Fragmente unbestimmt	
K 8	jüngerer Graben (MK III/IV-Phase)			Gk Südwest: 1 Fragment ♀
	Vorgängergraben			Gk Südwest: 2 Hornzapfen (= Paar ♀), 2 Hornzapfen (= Paar ♂), 1 Hornzapfen unbestimmt
K 7	MK III/IV-Phase		Abschnitt 16: 1 Fragment unbestimmt	
K 6	jüngerer Graben (MK III/IV-Phase)		Abschnitte 9, 10: 2 Fragmente ♂; 1 Fragment unbestimmt	Gk Südost: 1 Gehörn ♂, 2 Fragmente unbestimmt
K 5	jüngerer Graben (MK III/IV-Phase)	Gk Nordwest, MK IV- Phase: 5 Fragmente unbestimmt	MK III-Phase, Abschnitt 4: 1 Fragment ♀	MK IV-Phase: 1 Fragment ♂; MK III-Phase: 3 Hornzapfen ♂♂♂
K 4	jüngerer Graben (MK III-Phase)	Gk Nordwest: 1 Fragment ♀	Abschnitt 6: 1 Hornzapfen ♂, 1 Fragment unbestimmt; Abschnitt 7: 2 Hornzapfen (Paar = ♂) über Grab 3	
K 3	jüngerer Graben (MK III-Phase)		Abschnitt 13: 1 Fragment ♂	Gk Süd: 1 Gehörn ♂
K 2	Grube Befund 248 neben Graben			neben Gk Süd: 1 Gehörn unbestimmt, 1 Hornzapfen ♂

gergrabens und der Sohle des neu eingebauten, jüngeren Grabens ein menschlicher Schädel, ein isolierter Unterkiefer, mehrere Wirbel- und Rippenbruchstücke, vier Langknochenfragmente und mindestens fünf weitere menschliche Knochenstücke (Abb. 58). Möglicherweise wurde hier ein ursprünglich vollständiges Individuum, das in der Verfüllung des MK II-Grabens zu liegen gekommen war und dessen Weichteile schon vergangen waren, beim Einbau des MK III-Grabens gestört. Die meisten Skelettteile wurden dabei herausgeschaufelt und landeten auf dem Aushub, von wo aus sie möglicherweise erneut verlagert wurden.

1.13.12 Auerochsen-Hornzapfen

In der Verfüllung von sieben Grabenkomplexen finden sich zwei Auerochsen-Gehörne mit Stirnknochen, elf einzelne Hornzapfen, wovon vier Stücke zwei zusammengehörige Paare bilden, und 20 kleinere Hornfragmente (Abb. 93).[219] In der Grube Befund 248, die sich in Abschnitt 22 des Komplexes 2 mit dem Graben schneidet, liegen ein Auerochsen-Gehörn mit Stirnknochen und ein einzelner Ur-Hornzapfen eines männlichen Tieres (Abb. 17). Die Ur-Hornobjekte verteilen sich auf sechs Grabenköpfe, dabei handelt es sich in vier Fällen um Gehörne mit Stirnknochenresten oder annähernd vollständige Hornzapfen, die teilweise Paare bilden, in zwei Fällen um mehrere fragmentierte Stücke. Aus der Grabenstrecke stammen von elf Stellen Ur-Hornobjekte. Dabei handelt es sich in neun Fällen jeweils um ein kleines Fragment, einmal um einen annähernd vollständigen Hornzapfen und einmal um ein Hornzapfenpaar. Letztere drei Stücke markieren in Komplex 4 besondere Stellen: einen älteren Durchlass (Abb. 178) und Grab 3 (Abb. 39). Die genannten Hornobjekte liegen nur in einem Fall auf der Sohle des älteren Vorgängergrabens: Im westlichen Grabenkopf des Komplexes 8 befinden sich zwei Hornzapfenpaare und ein einzelner Hornzapfen. 20 Ur-Hornobjekte verteilen sich auf die Verfüllung des jüngeren Grabens (MK III). Acht Stücke sind in noch jüngeren, den partiell vorhandenen Schichten mit MK IV-Keramik, zu liegen gekommen, sofern sie nicht umgelagerte, ältere Stücke darstellen. Einen Überblick bietet Tabelle 8.

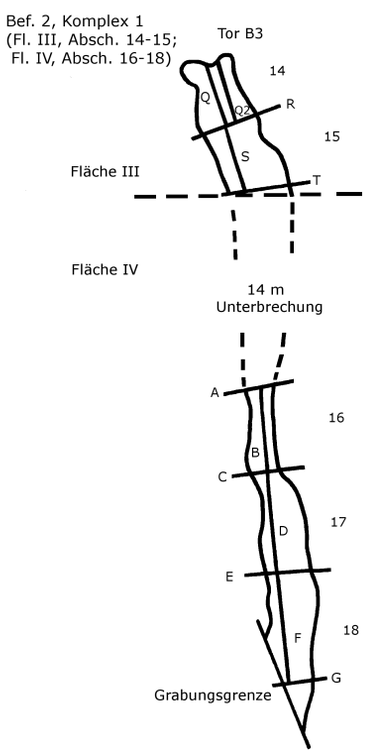
Die beiden Auerochsen-Gehörne mit Stirnknochen im südlichen Grabenkopf des Komplexes 3 und im südöstlichen Grabenkopf des Komplexes 6 standen möglicherweise an einem Pfahl befestigt in den Torbereichen A3 und A5 der Nutzungsphase MK III.[220] Allerdings sind beide auf den Sohlen der MK III-Grabenphasen zu liegen gekommen und müssten daher in den Graben gefallen sein, als dieser frisch aus-

219 Auflistung der Stücke bei Steppan 2002, 126 Tab. 2.

220 Dazu s. Aspekte bei Nickel 1998, 100.

gehoben und leer war. Eine bewusste Deponierung auf der Sohle könnte ebenfalls infrage kommen. Die beiden fragmentierten Hornzapfen, die zu einem männlichen Tier gehören und über Grab 3 auf der Sohle des Abschnittes 6 in Komplex 4 liegen (Abb. 39), sind sicher dort deponiert worden, wahrscheinlich um die Bestattung kenntlich zu machen. Eine ähnliche Funktion könnte im gleichen Komplex in Abschnitt 6 der einzelne Hornzapfen eines männlichen Tieres gehabt haben, der dort 0,2 m über einem älteren Durchlass gefunden wurde (Abb. 178).

Auerochsen-Gehörne mit Resten von Stirnknochen liegen ausschließlich in Grabenköpfen. Eine Ausnahme ist die Lage eines Gehörns in Grube Befund 248, die sich allerdings mit Komplex 2 in unmittelbarer Nähe des südlichen Grabenkopfes schneidet. Einzelne Auerochsen-Hornzapfen befinden sich ebenfalls vorwiegend in Grabenköpfen; in Komplex 8 bilden vier Einzelstücke zwei Paare, diese könnten ebenfalls zu einem Gehörn zusammengefügt und im Graben deponiert oder an einem Pfahl befestigt gewesen sein. Die besondere Lage der paarigen Hornzapfen über Grab 3 und des Einzelstücks über einem ehemaligen Durchlass wurde schon hervorgehoben und unterstreicht die Funktion der Auerochsen-Gehörne und der einzelnen Hornzapfen als Trophäen oder Objekte, denen eine besondere Behandlung zuteilwurde.



Bruchstücke von Ur-Hornzapfen finden sich zu gleichen Teilen in den Grabenköpfen wie auch in der Grabenstrecke. Sie liegen meist inmitten von sonstigen Funden und gelangten zusammen mit diesen in die Gräben. Es ist nicht auszuschließen, dass diese Fragmente zu ehemals vollständigen Gehörnen oder Hornzapfen gehörten, die ebenfalls deponiert oder aufgestellt gewesen waren und nach ihrer Beschädigung umgelagert wurden. In einigen Grabenköpfen (z. B. auf der südlichen Grabenkopfsohle des Komplexes 3, auf der Grabenkopfsohle des Komplexes 1 [Abb. 158]) und den Grabenstrecken befinden sich Gehörne und Hornzapfen von Hausrindern in unterschiedlichen Fragmentierungsgraden.[221] Sie könnten an den Grabenköpfen teilweise eine ähnliche Funktion wie einige Ur-Gehörne übernommen haben (Deponierung oder Aufstellung an Pfahl) und ansonsten zusammen mit dem üblichen Fundgemisch in die Gräben gelangt sein.

2 DER INNERE GRABEN (BEFUND 2)

Der innere Graben weist eine Länge von ca. 470 m auf, inklusive der sechs im Planum sichtbaren Erdbrücken und der vier, insgesamt ca. 72 m langen, durch Geländegegebenheiten notwendigen Grabungsunterbrechungen (Abb. 3). Die sieben Erdbrücken des Grabens erhielten die Bezeichnung Tor B1–B7. Sie, zwei Grabungsunterbrechungen und die Grabungsgrenzen im Südwesten und Südosten unterteilen den Grabenverlauf in zehn Komplexe (Abb. 8). Im Südosten konnte die Grabung wegen eines baumbestandenen Obstgartens nicht bis ganz an den heutigen Geländeabsatz herangeführt werden. Möglicherweise verbirgt sich im Boden des Gartens ein weiteres Grabenstück. Nur drei Komplexe (2, 3, 6; Abb. 3) konnten in ganzer Länge untersucht werden, bei allen anderen Komplexen (1, 4, 5, 7–10) mussten wegen Geländegegebenheiten Grabungsunterbrechungen zwischen 13 m und 25 m in Kauf genommen werden.

2.1 Komplex 1 (Befund 2, Fläche III, Abschnitt 14–15; Fläche IV, Abschnitt 16–19)

Länge Planum 1: 46,7 m (9,4 + 14,0 m Unterbrechung + 23,3 m)
Breite Planum 1: 1,9–3,2 m
Erhaltungstiefe: 0,4–1,5 m
Breite Sohle: 1,6–2,4 m
Längsneigung Sohle: 6,4 % (von 175,9 auf 172,5 m ü. NN)
Grabungen: Juli – Sept. 1990; April – Sept. 1991

221 Es werden für den äußeren Graben 11 Hornzapfen und 117 Schädelstücke mit Hornzapfen von Rindern aufgeführt. Das ist die 3,5-fache Menge gegenüber den Ur-Hornzapfenobjekten (n = 37) (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 19).

94 Befund 2, Längsprofil B, kurzer Sohlanstieg in Abschnitt 16.

Komplex 1 ist der südlichste Grabenabschnitt des inneren Grabens (Abb. 3). Wegen eines angrenzenden Obstgartens, in dem nicht gegraben werden konnte, war eine Untersuchung in südwestliche Richtung nicht möglich. Deswegen verläuft die Grabungsgrenze in Richtung NNW-SSO über den Graben. Das Obstgrundstück selbst endet im Süden an einem rezenten ca. 3 m tiefen Absatz, der das gesamte Erdwerk nach Süden hin abgrenzt. Ein weiteres Hindernis war eine bewachsene Böschung im Norden des Komplexes, hier musste die Ausgrabung auf 14 m Länge unterbrochen werden. Der Graben konnte nördlich der Böschung an erwarteter Stelle wieder untersucht werden. Somit ist Komplex 1 unterteilt in ein ca. 9,4 m langes, nördliches Stück mit Grabenkopf und ein etwa 23,3 m langes, südliches Stück. Komplex 1 erhielt von Nord nach Süd eine Einteilung in fünf Abschnitte. Die Abschnitte 14 mit 5 m Länge und 15 mit 4,5 m Länge liegen noch in Fläche III. Zu Fläche IV gehören die übrigen Abschnitte: 16 mit ca. 6,5 m Länge sowie 17 und 18 mit jeweils ca. 8,5 m Länge.

Plana und Profile

Wegen einer großflächig aufliegenden rötlichbraunen Schwemmschicht konnte der Graben im nördlichen Teilstück erst ab Planum 3 identifiziert und dokumentiert werden (Abb. 230). Darunter wurden weitere sechs Plana (Pl. 4–8/9) im Abstand von 0,15–0,25 m angelegt. In den südlichen Abschnitten liegt das rezente Gelände ca. 1,2 m tiefer und der Graben blieb dort weniger tief erhalten (Plan 12): In den Abschnitten 16 und 17 wurden wegen geringerer Erhaltungstiefen vier, in Abschnitt 18 sechs Plana angelegt. Der Verlauf des Komplexes 1 ist Nord-Süd gerichtet, jedoch scheint der Graben an der Grabungsgrenze nach Südwesten einzubiegen.

Die innere Ecke des ca. 3,8 m breiten, rechteckigen nördlichen Grabenkopfes ragt etwa 0,6 m weiter in den Durchlass hinein als die äußere Ecke. In Planum 3 zeigt der nördliche Grabenkopf im Bereich des Querprofils R eine Breite von ca. 3,75 m, nach Süden hin wird er stetig schmaler und ist bei Querprofil T ca. 2,80 m breit. Die Breite des südlichen Teilstückes beträgt in Abschnitt 16 ca. 2 m, sie nimmt nach Süden hin zu auf ca. 2,5 m, erklärlich durch eine größere Erhaltungstiefe von etwa 1,5 m in Abschnitt 18. Es wurden sechs Querprofile (R, T, A, C, E, G) und sechs Längsprofile (Q1, Q2, S, B, D, F) dokumentiert. Sie zeigen mulden- bis wannenförmige Querschnitte. Im Sohlbereich finden sich sehr viele Lösskindel, die eine scharfe Abgrenzung zwischen Grabenverfüllung und anstehendem Löss erschweren. Im nördlichen Teilstück ist die Sohle etwa 2,4 m breit, südlich der Grabungsunterbrechung zeigt sie Werte zwischen 1,6 und 2,1 m. Die Böschungswinkel zeigen an der Innenseite einmal 90°, sonst liegen sie an beiden Seiten zwischen 102 und 115°. Der Böschungswinkel der nördlichen Grabenkopfquerwand beträgt ca. 118°. Die Längsprofile lassen eine gleichmäßige, schwache Neigung der Sohle in Richtung Süden erkennen (Plan 12). Ausnahmen bilden zwei Anstiege der Sohle: In Abschnitt 16, kurz nach der Grabungsunterbrechung, steigt die Sohle für ein kurzes Stück an (Abb. 94). In den Plana 2 und 3 sind an dieser Stelle eventuell zwei halbrunde, ältere Grabenköpfe mit einem dazwischenliegenden, maximal 2,0 m breiten Durchlass zu erkennen (Abb. 232). Direkt darüber, im ersten Planum, zeigen sich an genau dieser Grabenpartie unregelmäßige Ausbuchtungen der Grabenränder, die auf Eingriffe hinweisen (Abb. 231). Wird der Verlauf der Querwände dieser beiden möglichen älteren „Grabenköpfe“ nach oben rekonstruiert, wäre die potenzielle ältere Erdbrücke auf der Michelsberger Oberfläche noch schmaler gewesen.

Der zweite Sohlanstieg befindet sich in Abschnitt 18. Die Sohle steigt auf 4 m Länge um 0,4 m Höhe an, dabei behält die Schwelle das

95 Befund 2, Komplex 1, Längsprofil Q2 durch den Grabenkopf.

Gesamtgefälle bei (Plan 12). Auch hier scheint eine ältere, später entfernte Erdbrücke denkbar. Allerdings lassen sich in den Verfüllschichten im Schwellenareal keine Hinweise auf ältere Strukturen erkennen. Nördlich der Böschung und an der südlichen Grabungsgrenze ist Komplex 1 etwa 1,5 m tief erhalten, im dazwischenliegenden Stück ist der Graben nur noch zwischen 0,70 und 0,95 m tief vorhanden.

Verfüllung

Komplex 1 verfüllte sich zum größten Teil durch natürliche Einschwemmung und zum kleineren Teil durch anthropogenen Eintrag. Die natürliche Einschwemmung in den Graben erfolgte von der Innen- und der Außenseite, im Grabenkopf zusätzlich noch vom Durchgang des Tores B3 her. In allen Plana können unregelmäßige Areale aus mittel- bis dunkelbraunem, lehmigem Löss beobachtet werden, die sich entlang der inneren und äußeren Grabenränder, entlang des Grabenkopfquerrandes und im Zentrum des Grabens abgelagert haben. Teilweise sind diese Areale fundleer, teilweise enthalten sie Funde in unterschiedlichen Konzentrationen. Jedes der Areale stellt ein natürliches Einschwemmungsereignis oder eine anthropogene Einbringung von Boden- oder Abfallmaterial in den Graben dar. Der Weg des in den Graben hineingelangten Materials kann in den Plana von oben nach unten verfolgt werden. Auf der Sohle des inneren Grabenkopfbereiches und des Grabenkopfzentrums häufen sich Funde. Entlang des Innenrandes des Grabenkopfes fallen in den Plana 4 und 7 einige größere, unregelmäßige Partien aus hellbraunem oder fahlgelbem Löss auf, die auf Wandabbrüche deuten.

Auch in den Plana der Grabenstrecke lässt sich in der inneren Grabenhälfte in langen Partien helles fundarmes Lössmaterial erkennen, das ebenfalls Wandversturz darstellt. Dagegen findet sich auf der äußeren Grabenhälfte rötlichbrauner Löss, der in schwankenden Anteilen Funde enthält.

In den Querprofilen ist erkennbar, dass sich der Sohlbereich zunächst durch moderate Einschwemmungen von beiden Seiten natürlich verfüllte. Ab und zu finden sich auch in diesen unteren Bereichen Areale aus hellem Löss, die auf Abbrüche der inneren Grabenwand hinweisen (Abb. 233). Über den unteren Schichten zeigen sich in einigen Querprofilen die beiden unterschiedlichen, bis zu 1 m mächtigen Materialpakete, die auch schon in den Plana erkannt werden konnten: von innen heller, fundarmer Löss und von außen dunklerer, mittelbrauner, teilweise fundhaltiger Lösslehm (R, T [Abb. 230], C, E, G). Möglicherweise wurden diese mächtigen Lösspakete bei einem einzigen Ereignis in den Graben geschwemmt. Darüber formte sich durch weiteren, langsameren Materialeintrag eine Mulde im Graben aus.

Im Längsprofil Q2 durch den nördlichen Grabenkopf wird die obere Grabenfüllung von einem helleren und fundreichen Stratum eingenommen, das von der Grabenkopfquerseite her muldenförmig eingreift und weiter in Richtung Querprofil R zieht (Abb. 95). Es grenzt sich gut gegen den darunterliegenden dunkleren Löss ab und erreicht eine Mächtigkeit von etwa 0,6 m. Über der stark fundführenden Sohle des Grabenkopfes ist diese höherliegende Schicht als jüngere Fundschicht anzusehen. Auch in Längsprofil F (Abschn. 18) weist in seinem südlichen Teil der Graben eine Erhaltungstiefe von 1,5 m auf; dort lässt sich eine obenliegende, zweite fundführende Schicht erkennen (Abb. 233). In Querprofil R sind in der Grabenverfüllung und am Außenrand zwei Störungen zu erkennen (Abb. 229): Beide könnten Gruben

sein, die in den bereits verfüllten Graben eingetieft wurden. Eine Störung enthält Keramikscherben, Tierknochen und Hüttenlehm.[222] Es ist nicht klar, ob die Gruben bzw. Störungen neolithischen Ursprungs sind.

Funde und ihre Verteilung

Auf der Sohle des nördlichen Grabenkopfes bis in eine Höhe von etwa 0,25 m befinden sich die Scherben von zwei Tulpenbechern des Typs 2,1 (Reiter 2005, Taf. 4,5; 5,2), einem des Typs 2,3[223] und einem des Typs 1,3 (ebd. Taf. 4,3; 4,6) (Plan 12). Weiterhin liegen hier die Fragmente einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz und eine annähernd vollständige Amphore der Schussenrieder Neckargruppe[224] (ebd. Taf. 5,3; 11,2). Mehr als einhundert kleine und mittelgroße Kalksteine finden sich im Sohlbereich der inneren Grabenkopfecke. Teilweise liegen sie in Arealen, wo vorher offenbar Grabenwandpartien herabgebrochen waren (Abb. 228). Es könnte sich um verstürzte Steinkonstruktionen aus dem Torbereich B3 handeln. Die Schichten zwischen 0,3 und 0,8 m über der Sohle sind sehr fundarm.

In etwa 1 m über der Grabenkopfsohle ist eine muldenförmig eingreifende Fundschicht, die Aschereste, Tierknochen, Tierhörner, ein Axtfragment (ebd. Taf. 140,3), vier Knochen- bzw. Geweihgeräte und Keramikscherben enthält (Abb. 95). Darunter befinden sich Fragmente eines Tulpenbechers Typ 4,1 (ebd. Taf. 4,4), welcher in die Stufe MK IV datiert. Ebenfalls in dieser Höhe über der Grabenkopfsohle findet sich das Fragment einer Knickwandschüssel mit einer senkrecht durchlochten Öse auf dem Knick, die in die Stufe MK IV oder sogar MK V weist.[225] Aus dieser Schicht stammt ein Radius oder eine Ulna eines Pferdes, die Steppan zur AMS-Datierung verwendete. Die Probe ETH-9346 ergab im 1σ-Bereich 3656–3521 cal BC und im 2σ-Bereich 3710–3377 cal BC, was in die Stufe MK V weist (s. Kap. 4.2.11.10; Abb. 131).[226]

Auf der Sohle der direkt anschließenden Grabenstrecke, in Abschnitt 15, finden sich die Scherben von je einem Tulpenbecher des frühen kugeligen Typs 2,1 und des Typs 1,3 (Reiter 2005, Taf. 1,1.2) sowie eines Vorratsgefäßes mit Rand und Schulterbildung (ebd. Taf. 1,5). Nahe Querprofil R befinden sich in ca. 0,3 m über der Sohle zwei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 2200). Die Tulpenbecher des Typs 1,3 gehören an den Übergang der Stufe MK I zur Stufe MK II. Zusammen mit den Tulpenbechern des Typs 2,1 und der Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz kann die Sohlfundschicht in den Abschnitten 14 und 15 in die Stufe MK I am Übergang zur Stufe MK II oder in die frühe Stufe MK II datiert werden.[227]

Nahe der Grabungsgrenze in Abschnitt 16 finden sich auf den Grabensohlen beiderseits der potenziellen älteren Erdbrücke die Fragmente von mindestens fünf Gefäßen. Hier liegen zwei annähernd vollständige Gefäße: eine Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (ebd. Taf. 1,3) und ein Vorratsgefäß mit Ösen[228] (ebd. Taf. 2,1). Weiterhin befinden sich dort die Scherben einer kalottenförmigen Schüssel mit Ösen, eines Vorratsgefäßes und einer kleinen Flasche (ebd. Taf. 3,1.3.7).[229] Diese Anhäufung von Keramik beiderseits der Grabenunterbrechung könnte auf die frühere Existenz eines älteren, allerdings sehr schmalen, Durchlasses hinweisen.

Aus Abschnitt 17 stammen aus dem Sohlbereich die Fragmente einer beckenförmigen Schüssel des Typs 1,1 und einer weiteren, ungewöhnlichen beckenförmigen Schüssel (Reiter 2005, Taf. 39,1; 52,3), die ihre nächste Entsprechung im Erdwerk von Bazoches-sur-Vesle, Dépt. Aisne, Frankreich, findet und Kontakte nach Westen belegt.[230]

In Abschnitt 18 liegen direkt neben der zweiten, etwa 4 m langen Sohlschwelle sehr viele Scherben, darunter zwei Fragmente von be-

222 Die Funde aus der „Grube" wurden nicht gesondert dokumentiert.

223 Zur Klassifikation der Typ 2-Tulpenbecher aus dem Michelsberger Erdwerk Heilbronn-Neckargartach „Hetzenberg" vgl. Seidel 2008, 45 f.

224 Reiter 2005, 100. Ein fast identisches Gefäß existiert in der Schussenrieder Siedlung von Ludwigsburg-Schlösslesfeld (Lüning/Zürn 1977, Taf. 39,2).

225 Fdnr. 1960 (Reiter 2000). S. Seidel 2008, 129; 298; 2009, 45 Anm. 65.

226 Steppan 1994, 253. ETH Zürich: konventionelles Alter 4810 ± 65 BP, kalibriert mit dem Programm CalibETH von Th. R. Niklaus, G. Bonani, M. Simonius, M. Suter, W. Wölfli: 1σ 3777–3378 cal BC und 2σ 3610–3510 cal BC. Die oben angeführten Daten stammen aus einer aktuelleren Kalibration: Oxcal v4.2.2 (2013).

227 Vgl. Seidel 2008, 111. Dazu passt das Vorratsgefäß mit abgesetztem Hals und Schulterbildung (Vg3) (Abb. s. Reiter 2005, Taf. 1,5), das Höhn (2002, 164; 175; 178) schwerpunktmäßig in den Übergangsbereich der Stufen MK I und MK II setzt.

228 Das Gefäß ist eine seltene Form in der MK, ist jedoch auch auf dem Hetzenberg vorhanden (s. Koch 2005, 59; Taf. 16,9; 18,26; 33,2 [Töpfe mit Schulterösen]; auch Seidel 2008, 53; Taf. 10,6). Eine ähnliche Form ist aus Bazoches-sur-Vesle („MK ancien") bekannt (s. Dubouloz et al. 1997, 132 Abb. 4; Dubouloz 1998, 11 Abb. 1).

229 Die drei GE sind nicht im Längsprofil des Komplexes 1 abgebildet (Plan 12).

230 Vgl. beckenförmige Schüssel mit sehr kurzem Rand und ausladendem Bauch (Dubouloz 1998, 11 Abb. 1; 15 Abb. 4).

96 Befund 2, Erdbrücke des Tores B3, Blick von Süden. Im Hintergrund Komplex 2.

ckenförmigen Schüsseln.[231] Etwa 3 m weiter südlich findet sich ca. 0,4 m über der Sohle eine annähernd vollständige flachbodige Epirössener Flasche (ebd. Taf. 1,4).[232]

Im gleichen Abschnitt, in ca. 1,2 m Höhe über der Sohle, in einer sich gut nach unten abgrenzenden, jüngeren, fundführenden Schicht (Abb. 233) liegen die Scherben dreier konischer Schüsseln (Reiter 2005, Taf. 2,2.3; Taf. 58,1) und vier Menschenknochenfragmente (Fdnr. 2424, 2493, 2501, 2750). Ganz oben aus dieser jüngeren Schicht stammt ein Pferde-Metacarpus, den Steppan zur AMS-Datierung verwendete. Die Probe ETH-9342 ergab im 1σ-Bereich 3951–3790 cal BC und im 2σ-Bereich 3980–3664 cal BC, passend zu den Stufen MK III und MK IV (s. Kap. 4.2.11.10; Abb. 131).[233]

Nach Steppan enthält Komplex 1 eine relative Häufigkeit an Tierknochenfunden von ca. 5 % der Gesamtfundmenge des inneren Grabens.[234]

Baugeschichte

1. Die beiden Sohlschwellen in den Abschnitten 16 und 18 könnten ältere, später entfernte Erdbrücken darstellen, eindeutige Hinweise in den Befunden fehlen allerdings. Die besondere Häufung von Keramik beiderseits der Schwellen könnte auf ältere Grabenköpfe hindeuten. In diesem Fall hätte Komplex 1 zu Anfang aus drei kürzeren Grabenteilen bestanden. Die ältesten Gefäße, Tulpenbecher der Typen 1,3 und 2,1, befinden sich auf den Sohlen der nördlichen Grabenkopfabschnitte 14 und 15, die somit am Übergang der Stufe MK I zur Stufe MK II oder in der frühen Stufe MK II entstanden sein könnten.

2. Südlich des angenommenen älteren Durchlasses liegen auf den Sohlen der Abschnitte 16 und 17 eine beckenförmige Schüssel des Typs 1,1 und eine Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz. Beide gehören in die frühe bis klassische Stufe MK II. Entweder wurde dieser Grabenteil zusammen mit dem nördlichen Grabenkopf und dazwischenliegender Erdbrücke hergestellt oder aber erst in einer späteren MK II-Phase. Ähnlich verhält es sich mit dem südlichsten Grabenteil, das durch die potenzielle längere Schwelle in Abschnitt 18 abgetrennt gewesen sein könnte. Dort befinden sich auf der Sohle die Scherben zweier beckenförmiger Schüsseln und eine Epirössener Flasche.

3. Für den Fall, dass die beiden Sohlschwellen keine älteren Erdbrücken darstellen, kann als Entstehungszeit für den Komplex 1 zwanglos die frühe bis klassische Stufe MK II angenommen werden.

4. In den oberen Grabenkopfbereichen, etwa 1 m über der Sohle, lässt sich eine zweite fundführende Schicht identifizieren. Sie enthält einen Tulpenbecher des Typs 4,1 und eine Scherbe einer Knickwandschale mit senkrecht durchlochter Öse auf dem Knick. Die beiden GE datieren diese Nutzung in die späte Stufe MK IV oder MK V.

231 Reiter 2000.

232 Diese Flaschenform findet sich in der Bischheimer Kultur, z. B. in Schernau (Lüning 1981b, Taf. 1,2; 63,1; 69,2). Auch in der Gruppe Bruebach-Oberbergen sind ähnliche Flaschen bekannt (vgl. Jeunesse 2002/03, 105 Abb. 74,5 [Fundort Kornwestheim, Lkr. Ludwigsburg, Baden-Württemberg]). Schließlich finden sich flachbodige Ösenflaschen nicht selten in der Schussenrieder Neckargruppe (vgl. Lüning/Zürn 1977, Taf. 5,1; 126,4 [Ludwigsburg-Schlösslesfeld]; vgl. ebenfalls Keefer 1988, Taf. 9,19; 25,8; 36,8; 39,14.16 [Hochdorf, Lkr. Esslingen, Baden-Württemberg]; Seidel 2004, Taf. 20,6; 56,2; 71,7; 73,6 [Leonberg-Höfingen]).

233 Steppan 1994, 253. ETH Zürich: konventionelles Alter 5050 ± 75 BP, kalibriert mit dem Programm CalibETH von Th. R. Niklaus, G. Bonani, M. Simonius, M. Suter, W. Wölfli: 1σ 3940–3790 cal BC und 2σ 3994–3701 cal BC. Die oben angeführten, nur gering abweichenden Daten stammen aus einer aktuelleren Kalibration: Oxcal v4.2.2 (2013).

234 Steppan 2003, 37.

2.2 Tor B3 und Komplex 2 (Befund 2, Fläche III, Abschnitt 11–14)

2.2.1 Tor B3

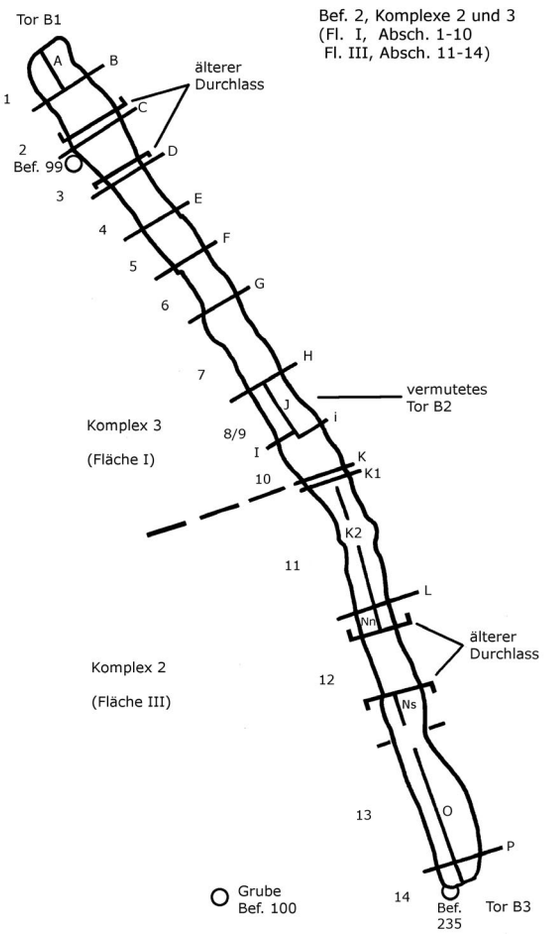
Die Erdbrücke zwischen den Komplexen 1 und 2 ist an der Innenseite ca. 2,7 m und an der Außenseite etwa 4,0 m breit (Abb. 96). Das Sohlenniveau des Grabenkopfes von Komplex 1 liegt mit ca. 175,9 m ü. NN etwa 0,8 m tiefer als das des Grabenkopfes von Komplex 2 mit ca. 176,7 m ü. NN (Plan 12). Tor B3 hat seine Entsprechung in Tor A3 des äußeren Grabens, beide Tore liegen in einer Flucht. Die freie Fläche zwischen den beiden nördlichen Grabenköpfen der Tore A3 und B3 ist ca. 14 m breit. Das Sohlniveau des nördlichen Grabenkopfes von Tor A3 liegt etwa 1,6 m tiefer als das des nördlichen Grabenkopfes von Tor B3. Die beiden südlichen Grabenköpfe der Tore A3 und B3 liegen ca. 13,5 m auseinander. Die Sohle des äußeren Grabenkopfes ist etwa 2,4 m tiefer angelegt als diejenige des inneren Grabenkopfes. Auf der Erdbrücke zeichnen sich keine Verfärbungen ab, die auf Toreinbauten deuten. Auf der Grabenkopfsohle des Komplexes 1 liegen über 100 Steine, die zu einer Steinkonstruktion im Bereich der Innenseite des Tores B3 gehört haben könnten (Abb. 228).

Zur jungneolithischen Nutzungszeit war die Oberfläche höher und der Durchlass sicher schmaler. Wird für beide Grabenköpfe eine gleiche Mindesttiefe von etwa 3 m angenommen, hätte der Durchlass ein starkes Gefälle gehabt (s. Plan 12). Um dies zu vermeiden, wurden die Gräben beiderseits des Tores B3 wahrscheinlich unterschiedlich tief gestaltet, der hangabwärtige Grabenkopf des Komplexes 1 war vermutlich tiefer als derjenige des Komplexes 2. Damit wäre ein geringeres Gefälle bzw. eine annähernd ebene Erdbrücke erreicht worden. Die rekonstruktiv nach oben verlängerten Böschungswinkel beider Grabenkopfquerseiten legen eine ehemalige Breite der Erdbrücke von etwa 2 m nahe.

2.2.2 Komplex 2

Länge Planum 1: 30,5 m (+ Kompl. 3 ca. 68,7 m)
Breite Planum 1: 1,8–4,0 m
Erhaltungstiefe: 0,4–1,3 m
Breite Sohle: 1,2–3,2 m
Längsneigung Sohle: 7,2 % (von 179,3 m auf 176,8 m ü. NN)
Grabungen: Sept. – Nov. 1989; Mai – Juli 1990

Komplex 2 geht ununterbrochen in Komplex 3 über, denn das ursprünglich angenommene Tor B2 existiert nicht (s. Kap. 4.2.3). Der Übersichtlichkeit halber sollen die beiden Komplexe jedoch getrennt behandelt werden. Es wurden vier Quer- und vier Längsprofile in den vier Abschnitten des Komplexes 2 dokumentiert.



Die Längen der Abschnitte sind sehr verschieden und die Lage der Profile unübersichtlich, deswegen erfolgt eine Auflistung von NNW nach SSO:

Abschnitt 11 ist ca. 10 m lang und liegt zwischen den Querprofilen K und L. In ihm wurde das zweiteilige, um 2 m unterbrochene Längsprofil K2 angelegt. Abschnitt 12 beginnt bei Querprofil L und ist ca. 10 m lang. Schon während der Grabung wurden dort ein älterer Durchlass und zwei ältere Grabenköpfe identifiziert. Durch diese wurden zwei Längsprofile gelegt (N *nördlich*, N *südlich*). Abschnitt 12 endet unmittelbar südlich von N *südlich*, ohne dass ein sonst üblicherweise angelegtes Querprofil die Abschnittsgrenze bildet. Abschnitt 13 schließt mit ca. 10 m Länge direkt an. Er endet an Querprofil P, welches im südlichen Grabenkopf des Komplexes 2 liegt, nur etwa 1,5 m von dessen Grabenkopfquerseite entfernt. Abschnitt 14 beginnt an Querprofil P. Darin liegen das nur etwa 1,5 m lange Reststück des südöstlichen Grabenkopfes des Komplexes 2, Tor B3 und der nördliche Grabenkopf des Komplexes 1. Abschnitt 14 ist ca. 10 m lang.

Plana und Profile

In Abschnitt 14 wurden vier, in den Abschnitten 11–13 insgesamt acht Plana angelegt. Der

97 Befund 2, Komplex 2, Abschnitt 12, Planum 3 (Sohle), Unterbrechung des Grabenverlaufs durch eine ältere Erdbrücke.

südöstliche Grabenkopf hat eine rechteckige Form mit leicht abgerundeten Ecken und zeigt eine Breite von ca. 3,85 m. Nach Nordwesten zur Grabenstrecke hin wird der Graben schmaler, bis auf ca. 2 m in Abschnitt 11. Es fällt auf, dass der Grabenkopfbereich im ersten Planum mit 3,8 m und an der Sohle mit ca. 3,2 m ungewöhnlich breit ist im Vergleich zur nur etwa 1,2 m breiten Grabenstrecke. Entweder wurde der Grabenkopfbereich aus unbekannten Gründen von Anfang an breiter gestaltet oder Wandabbrüche mit nachfolgenden Reparaturen oder Entleerungen, die mit der Entfernung von Grabenwandmaterial einhergingen, kommen als Ursachen infrage. Für keine der beiden letztgenannten Möglichkeiten sind jedoch in den Befunden Hinweise zu erkennen.

Im dritten Planum erscheint eine runde, im Durchmesser ca. 1,1 m große Verfärbung (Bef. 235; Abb. 234), die die Grabenkopfquerseite tangiert. Im ersten Planum war Befund 235 noch von Grabenverfüllung überdeckt; sie reicht noch etwa 0,2 m tief, also bis etwa 0,3 m Höhe über der Grabenkopfsohle. Es könnte sich um den Rest eines Pfostenloches eines Toreinbaus handeln.[235] Die beiden einzigen aussagekräftigen Querprofile L und P zeigen einen muldenförmigen Graben, dessen Sohle uneben und sehr unterschiedlich breit ist: zwischen 1,2 m in der Grabenstrecke und 3,2 m im Grabenkopfbereich. Die Böschungswinkel der Außen- und Innenwände haben Werte zwischen 110 und 120°. Die Grabenkopfquerwand zeigt einen sehr flachen Anstieg von etwa 150°. Die Längsprofile belegen eine gleichmäßige und moderate Neigung der Sohle hangabwärts nach Süden, unterbrochen durch eine ca. 3,5 m lange Schwelle (Plan 13). Die Erhaltungstiefe liegt zwischen 0,4 m bei Profil K im Nordwesten und bis zu 1,3 m in Längsprofil O in Abschnitt 13.

Älterer Durchlass

Ab Planum 2, das etwa auf 178,5 m ü. NN liegt, kann in der Mitte des Abschnittes 12 eine deutliche, ca. 3,0 m lange, ältere Unterbrechung des Grabenverlaufes erkannt werden (Abb. 97). Beiderseits davon lassen zwei halbrunde, dunkel verfärbte Strukturen auf ältere Grabenköpfe schließen. Komplex 2 war somit ursprünglich in zwei kürzere Grabenstücke unterteilt. Durch die beiden älteren Grabenköpfe wurden zwei Längsprofile dokumentiert: N *nördlich* (Abb. 235) und N *südlich*. Sie zeigen, dass die Erhaltungstiefe der älteren Grabenköpfe noch etwa 0,6–0,9 m beträgt. Zu einem späteren Zeitpunkt wurden die kürzeren Teilstücke miteinander verbunden, der ältere Durchlass aber in den unteren Bereichen nicht komplett entfernt (Plan 13). Darüber befindet sich die Verfüllung der jüngeren Grabenphase nach der Zusammenlegung. Auch das unmittelbar nördlich des älteren Durchlasses angelegte Profil L zeigt ganz oben Grabenreste dieser jüngeren Phase nach der Zusammenlegung (Abb. 98): etwa 0,25 m weit nach außen führende Stufen in beiden oberen Grabenwänden. Der darunterliegende, schmalere, ältere Grabenbereich ist etwa genauso hoch vorhanden wie die Verfüllung des älteren Grabenkopfes in Längsprofil N *nördlich* (Abb. 235). Eine Abgrenzung zwischen den beiden Verfüllungen auf dem Niveau der Wandstufen lässt sich auf dem Grabungsfoto erahnen. In Richtung Nordwesten wurde erst wieder nach 10 m Querprofil K1 angelegt, das allerdings eine sehr geringe Erhaltungstiefe zeigt. Südlich des älteren Durchlasses existiert kein weiteres Querprofil. Das südöstliche ältere Grabenteilstück ist ca. 15 m lang und endet im Südosten an Tor B3. Das nordwestliche ältere Teilstück ist in Komplex 2 etwa 14,5 m lang und verläuft in Komplex 3 weiter, ist also insgesamt länger.

Verfüllung

Die wenigen und nur an besonderen Stellen angelegten Quer- und Längsprofile lassen nur bedingt Aussagen zu den Verfüllungsvorgängen des Komplexes 2 zu. Sie und die Plana zeigen im Sohlbereich hellere Löss-Straten, möglicherweise von Wandabbrüchen, und darüber

235 In der Verfüllung befindet sich ein Hausrindknochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

98 Befund 2, Komplex 2, Querprofil L.

dunkleres, lehmhaltiges Material. Von der Innenseite wurde hellbraunes Lössmaterial und von der Außenseite mittel- bis dunkelbrauner und teilweise lehmiger Löss eingeschwemmt bzw. eingebracht. Diese Areale liegen entweder als langgezogene Bänder entlang der Randzonen vor oder als kleinere, unregelmäßige Areale. In letzterem Fall stellen sie einzelne lokal begrenzte Ereignisse der Grabenverfüllung dar. In einigen Bereichen der Grabenstrecke ist es zu hangabwärts gerichteten Verspülungen des Sedimentes gekommen.

Funde und ihre Verteilung

Auf der Sohle in Abschnitt 13 finden sich die Scherben einer tiefen, kugeligen beckenförmigen Schüssel (Reiter 2005, Taf. 6,6), die an den Übergang der Stufe MK I zu MK II oder in eine frühe Stufe MK II datiert (Plan 13). Eine weitere beckenförmige Schüssel auf der dortigen Sohle (ebd. Taf. 7,1) gehört in die klassische Stufe MK II.[236] Etwa 0,5 m über der Sohle liegt ein Fragment einer menschlichen Schädelkalotte (Fdnr. 1778). Auf der nördlich anschließenden Grabenstreckensohle, etwa in der Mitte des Abschnittes 13, findet sich ein kleiner, ungegliederter Beutelbecher des Typs 12 (ebd. Taf. 4,7), der in die Stufe MK II datiert.[237] Etwa im gleichen Abschnittsbereich liegen in ca. 0,7 m über der Sohle ein Menschenknochenbruchstück (Fdnr. 1743), fünf Kalksteine und ca. 25 Tierknochen. Auf dem ersten Planum befindet sich ein menschliches Schädelfragment (Fdnr. 1729). Aus dem nördlichen Ende des Abschnittes 13 stammt aus etwa 0,3 m über der Sohle eine annähernd vollständige Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (ebd. Taf. 6,1), eine Form, die in die Stufe MK II datiert. Aus den oberen Schichten des Abschnittes 13 stammen zwei Fragmente von Knickwandschüsseln.[238]

Der südöstliche Grabenkopf des älteren Durchlasses (südöstliches Ende des Abschnittes 12) enthält in seinem Sohlbereich die Scherben eines annähernd vollständigen Tulpenbechers des Typs 2 (Reiter 2005, Taf. 5,1) sowie Steine, Tierknochen und ein menschliches Rippenfragment (Fdnr. 1566). Auf der Schwelle zwischen den beiden älteren Grabenteilen liegt ein Fundpaket aus zwei menschlichen Knochenfragmenten (Fdnr. 1519), einem Anhänger aus einem Hausschwein-Unterkieferschneidezahn[239] sowie den Scherben eines Vorratsgefäßes und einer tiefen, kugeligen beckenförmigen Schüssel (ebd. Taf. 6,4; 7,4). Letztere datiert an den Übergang der Stufe MK I zu MK II oder in eine frühe Stufe MK II und könnte damit einen Hinweis darauf geben, dass die beiden älteren Grabenstücke zu einem sehr frühen Zeitpunkt zusammengelegt wurden. Das Fragment könnte jedoch auch durch Umlagerung erst später auf die unvollständig abgegrabene Erdbrücke gelangt sein.

236 Bei Reiter (2005, 87 f.; Beil. 4 Plan 5) fällt eine besondere Häufung von Keramik in allen Höhen des sehr kurzen Abschnittes 14 (Bef. 2, Fl. III) auf. Dabei war vermutlich nicht klar, dass Abschnitt 14 nicht nur aus den südöstlichsten 1,5 m des Komplexes 2 besteht, sondern dass auch der Bereich des Tores B3 und der Nordwest-Grabenkopf des Komplexes 1 zu Abschnitt 14 gehören (auf Reiters Plan 5 hat der Nordwest-Grabenkopf des Komplexes 1 die Abschnittsziffer 15, das stimmt jedoch nicht). Die große Menge an Keramik in Abschnitt 14 wurde vor allem aus dem Nord-Grabenkopf des Komplexes 1 geborgen. Auch die Gefäße auf Reiters Tafeln (3,2–7; 4,3–6; 5,2.3) gehören nicht zu Abschnitt 14 des Komplexes 2, sondern zum Nord-Grabenkopf des Abschnittes 14 des Komplexes 1.

237 Vgl. Seidel 2008, 417.

238 Reiter 2000.

239 Steppan 2003, 158; Taf. 48,1495.

99 Grube Befund 100 im östlichen Innenraum des Erdwerks.

Im nordwestlichen Grabenkopf des älteren Durchlasses (nordwestliches Ende des Abschnittes 12) liegen auf der Sohle das Fragment einer flachbodigen Beutelflasche mit Schulteröse und die Scherben einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (Reiter 2005, Taf. 6,3; 13,3). Bemerkenswert ist, dass sich weitere, an die Ösenkranzflasche passende Scherben im südöstlichen Grabenkopf des älteren Durchlasses und auch im äußeren Graben (Bef. 1, Komplex 3, Abschn. 11) befinden, wo wenig weiter südlich ebenfalls ein älterer Grabenkopf und eine ältere Erdbrücke vorhanden sind. Die Passstücke liegen in den unteren Verfüllschichten des dort vorhandenen älteren, schmaleren Vorgängergrabens. Die älteren Erdbücken im inneren und äußeren Graben müssen zur gleichen Zeit existiert und Scherben dieser Ösenkranzflasche auf die Sohlen dreier offenstehender älterer Grabenköpfe geraten sein. In der Nähe der Ösenkranzflasche befinden sich in 0,2 m über der Sohle Teile einer konischen Schüssel mit einem Ösenpaar unter dem Rand, das jeweils eine doppelte, senkrechte Durchlochung aufweist (ebd. Taf. 7,5). Michelsberger und Schussenrieder konische Schüsseln weisen häufig Ösenpaare unter dem Rand auf, jedoch sind sie dann waagrecht durchlocht.[240] Doppelt senkrecht durchlochte Ösen kommen aus dem Bereich der Cortaillod-Kultur und weisen auf Kontakte in den Südwesten.[241]

Nach Steppan enthält Komplex 2 eine relative Häufigkeit an Tierknochenfunden von ca. 14 % der Gesamtfundmenge des inneren Grabens.[242]

Baugeschichte

1. Komplex 2 war zu einem früheren Zeitpunkt durch eine ca. 3 m breite, ältere Erdbrücke in zwei kürzere Stücke unterteilt. Das südöstliche Teilstück ist ca. 15 m lang und zeigt im Nordwesten einen älteren Grabenkopf, im Südosten den Grabenkopf zu Tor B3. Auf der Sohle des älteren südöstlichen Teiles liegen eine Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz, ein Tulpenbecher des Typs 2 und eine beckenförmige Schüssel des Typs 1,1. Diese Formen datieren in die (frühe?) Stufe MK II. Eine weitere beckenförmige Schüssel, die einen tiefen, kugeligen Gefäßkörper aufweist (Reiter 2005, Taf. 6,6) und die nach Gleser in die Stufe MK I am Übergang zu Stufe MK II gehört,[243] könnte ein Hinweis darauf sein, dass das Grabenstück in dieser frühen Phase der Michelsberger Kultur hergestellt wurde.

2. Das nordwestliche Teilstück ist ohne Unterbrechung mit Komplex 3 verbunden. In seinem älteren Grabenkopf liegt eine Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz, wobei der Ösenkranz tendenziell etwas tiefer ist als bei dem Exemplar in Abschnitt 13 und die Flasche somit jünger sein könnte, etwa aus der klassischen Stufe MK II.

3. Die kürzeren Grabenteile wurden zu einem späteren Zeitpunkt miteinander verbunden und die ältere Erdbrücke nicht bis ganz nach unten entfernt. Auf dieser Schwelle liegt eine zweite tiefe, kugelige beckenförmige Schüssel, die die Herstellung des Verbindungsstückes in die Übergangszeit von MK I zu MK II zu datieren scheint. Das Fragment kann aber auch durch Umlagerung bei den Bauarbeiten dorthin gelangt sein, denn eine frühe Datierung der Schwelle, wie sie die kugelige beckenförmige Schüssel anzeigt, ist wegen der klassischen MK II-Keramik auf der Sohle im nordwestlichen Grabenteilstück wenig wahrscheinlich.

4. In den beiden oberen Plana des Abschnittes 13 finden sich zwei Scherben von Knickwandschüsseln, die eine Nutzung des Komplexes 2 zwischen MK III und MK V belegen.

Grube Befund 100

Die Grube liegt ca. 23 m westlich des südöstlichen Grabenkopfes von Komplex 2 im Innenraum des Erdwerks. Im ersten Planum, auf ca. 178,0 m ü. NN, zeigt sich eine annähernd ovale, ca. 0,65 × 0,95 m große Verfärbung. Die Verfüllung im Planum besteht aus dunkelbraunem, sehr humushaltigem Löss, der wenige Keramikscherben und Tierknochen sowie zahlreiche Holzkohlepartikel enthält. Die muldenförmige Grube wurde in Längs- und Querrichtung geschnitten (Abb. 99). Sie ist noch ca. 0,25 m tief erhalten und ihre Verfüllung enthält Hüttenlehm, einige

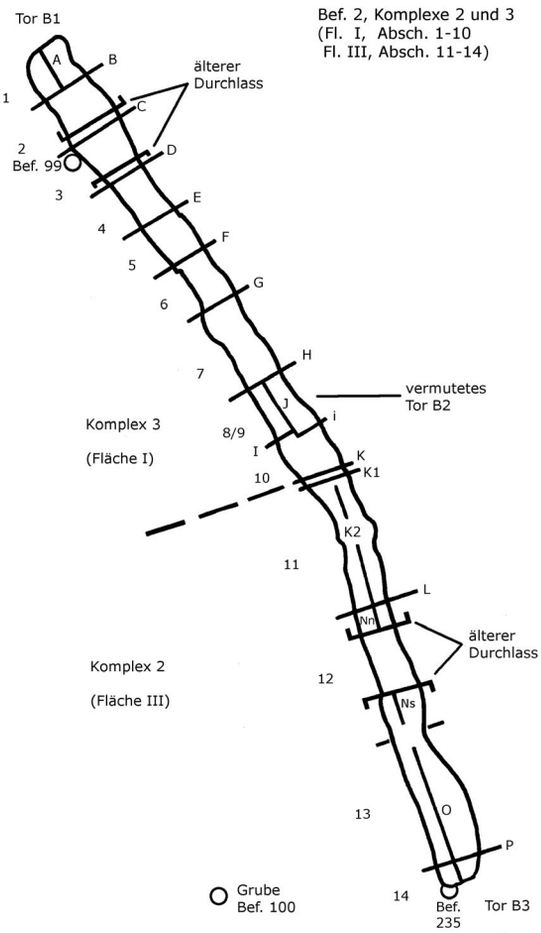
240 Vgl. Seidel 2008, 58; 132.
241 Ebd. 61; 148.
242 Steppan 2003, 37.
243 Gleser 1998, 238.

Tierknochen,[244] darunter ein bearbeitetes Gerät[245] sowie die Scherben eines geschlickten Vorratsgefäßes und eines Schöpfers mit abgebrochenem Griff (Reiter 2005, Taf. 72,4; 79,3). Aus den oberen Bereichen der Grubenverfüllung stammt ein Fragment einer Knickwandschüssel mit einer senkrecht durchlochten Öse direkt auf dem Knick (Fdnr. 404; ohne Abbildung bei Reiter 2005); diese GE weist auf eine Datierung in die späte Stufe MK IV oder MK V.[246] Die Grube ist einer der wenigen Hinweise auf eine Innennutzung der Anlage.

2.3 Komplex 3 (Befund 2, Fläche I, Abschnitt 1–10)

Länge Planum 2: 38,2 m
Breite Planum 2: 2,5–3,2 m
Erhaltungstiefe: 0,65–1,50 m
Breite Sohle: 1,5–2,6 m
Längsneigung Sohle: 3,8 % (von 180,2 m auf 179,2 m ü. NN)
Grabungen: Aug. 1987; Mai – Aug. 1988

Komplex 3 wurde von Nordwest nach Südost in neun Abschnitte unterteilt, deren Länge meist bei 4 m liegt. In den Abschnitten 8/9 und 10 zeigen sich in den oberen Plana unklare Befunde, die zunächst als Tor interpretiert wurden. Es konnte jedoch kein Tor B2 nachgewiesen werden.



Plana und Profile

Von Nord nach Süd verläuft ein neuzeitlicher Weg (Bef. 5), der die Abschnitte 4 und 5 im Winkel von etwa 35° schneidet (Abb. 236). Der ca. 3,2 m breite Nordwest-Grabenkopf ist rechteckig mit abgerundeter innerer und zipfelartiger äußerer Ecke. Von Abschnitt 3 nach Südost verengt sich der Graben bis auf 2,5 m in Abschnitt 6, allerdings erschweren zahlreiche neuzeitliche Störungen genauere Maßangaben. In den Abschnitten 8/9 und 10 verursachen viele unregelmäßige Ausbuchtungen der Ränder eine Grabenbreite von 3,6 m. In Abschnitt 3 befindet sich eine Grube (Bef. 99) unmittelbar neben dem inneren Grabenrand.

Es wurden zwei Längsprofile (A, J1/2) in den Abschnitten 1 und 8/9 sowie acht Querprofile (B, C, D, E, F, G, H, I) dokumentiert. Zur regelmäßigen Anlage von Längsprofilen in allen Abschnitten entschloss man sich erst zu einem späteren Zeitpunkt der Grabung. Die Erhaltungstiefe liegt etwa zwischen 0,65 m im Südosten und 1,5 m im Nordwesten. Die Böschungswinkel der Grabenaußenseiten schwanken zwischen 114 und 120°. Die Innenseiten zeigen vier Werte um 110° und vier Werte um 118°. Die zwei Längsprofile A (Abb. 241) und J1/2 (Abb. 242) sowie das Gesamtlängsprofil (Plan 3), das aus den Höhenwerten der untersten Plana und den Sohlniveaus der Querprofile erstellt wurde, zeigen, dass die Sohle von Nordwesten nach Südosten um etwa 1 m absinkt.

Das vermutete Tor B2

Bei der Analyse der Befunde zeigte sich, dass Tor B2 nicht existiert. An der vermuteten Stelle in Abschnitt 8/9 sind einige Unregelmäßigkeiten zu erkennen, die während der Ausgrabungen als Hinweise auf ein Tor gedeutet wurden.[247] So

244 Vier Hausschwein-, ein Hausrind-, 16 Schaf-/Ziege- und ein Wildschweinknochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).
245 Wildschwein-Unterkiefereckzahn: Zahnwerkzeug (ebd. 155 f.; Taf. 49,522).
246 Seidel 2008, 129; 298; 2009, 45 f. Anm. 67. – Das gleiche Merkmal ist zu finden an einer Knickwandschüssel aus einer in die Stufe MK V datierenden Grube (Bef. 70) im Erdwerk Ranstadt-Dauernheim, Wetteraukreis, Hessen (vgl. Wotzka 1998/99, 31 Abb. 3,1).
247 Behrends (1988, 44 Abb. 23; 1989, 70 Abb. 40) ging zunächst davon aus, dass der innere Graben an dieser Stelle keinen Durchlass besitzt. Auf späteren Plänen ist an entsprechender Stelle Tor B2 eingezeichnet (vgl. Behrends 1991, 15 Abb. 10; 1993, 41 Abb. 15).

100 Befund 2, Komplex 3, Abschnitt 3, Grabenverengung weist auf darunterliegenden älteren Durchlass. Lage des Befundes 99.

101 Befund 2, Komplex 3, Abschnitt 3, Mahlstein-Unterlieger in der Mitte des älteren Durchlasses.

ist z. B. auf der Feldzeichnung im entsprechenden Längsprofil J1/J2, das durch den vermuteten Torbereich B2 gelegt wurde, ein schwacher, kurzer Sohlanstieg vorhanden, der im dazugehörigen Planum 4 eine schmale Grabenunterbrechung suggeriert. Das Grabungsfoto des Längsprofils J1/2 (Abb. 242) zeigt jedoch keinerlei Unterbrechung in den Verfüllschichten. Komplex 3 geht somit ohne Unterbrechung in Komplex 2 über. Beide Komplexe zwischen Tor B1 im Nordwesten und Tor B3 im Südosten sind zusammen ca. 68,7 m lang. Möglicherweise sind die erwähnten Ausbuchtungen der Grabenränder in den Abschnitten 8/9 und 10 durch Grabeneingriffe zustande gekommen. Unmittelbar südlich davon, in den Abschnitten 10 und 11, befindet sich eine leichte, etwa 7 m lange, schwellenartige Sohlerhöhung (Plan 13). Diese ist jedoch nicht durch ein Längsprofil dokumentiert, sondern konnte nur durch die Höhenwerte der Sohlplana rekonstruiert werden. Vielleicht befand sich dort eine ältere, später entfernte Erdbrücke, die das ehemalige Partnertor zu A2 im äußeren Graben gewesen sein könnte.

Älterer Durchlass und kürzere Grabenstücke

In Abschnitt 3 kann ein älterer Durchlass von ca. 4 m Breite deutlich erkannt werden. In den oberen Plana zeigt sich die Grabenstrecke durchgehend. Ab Planum 4 ist eine Engstelle zu erkennen (Abb. 100), die wenig darunter als älterer Durchlass zu identifizieren ist. In der Mitte dieses älteren Durchlasses befindet sich ein ca. 0,5 m langer Unterlieger aus Sandstein (Abb. 101).[248] Komplex 3 war somit zu einem früheren Zeitpunkt in zwei kürzere Abschnitte unterteilt (Plan 13): ein etwa 6 m langes nordwestliches Teilstück (Abschn. 1 und 2), auf das nach einem ca. 4 m breiten Durchlass ein etwa 25,5 m langes südöstliches Teilstück folgt. Dieses geht ununterbrochen über in das ältere Teilstück von Komplex 2 (s. Kap. 4.2.2.2). Zusammen messen diese beiden Teilstücke ca. 40 m und enden an einem weiteren älteren Durchlass in Komplex 2 (Abschn. 12). Das gesamte, rund 69 m lange Grabenstück der Komplexe 2 und 3 war ursprünglich durch zwei ältere Erdbrücken in drei ältere, ungleich lange Teilstücke von 6,4, 40,5 und 15,0 m Länge gegliedert.

Grube Befund 99

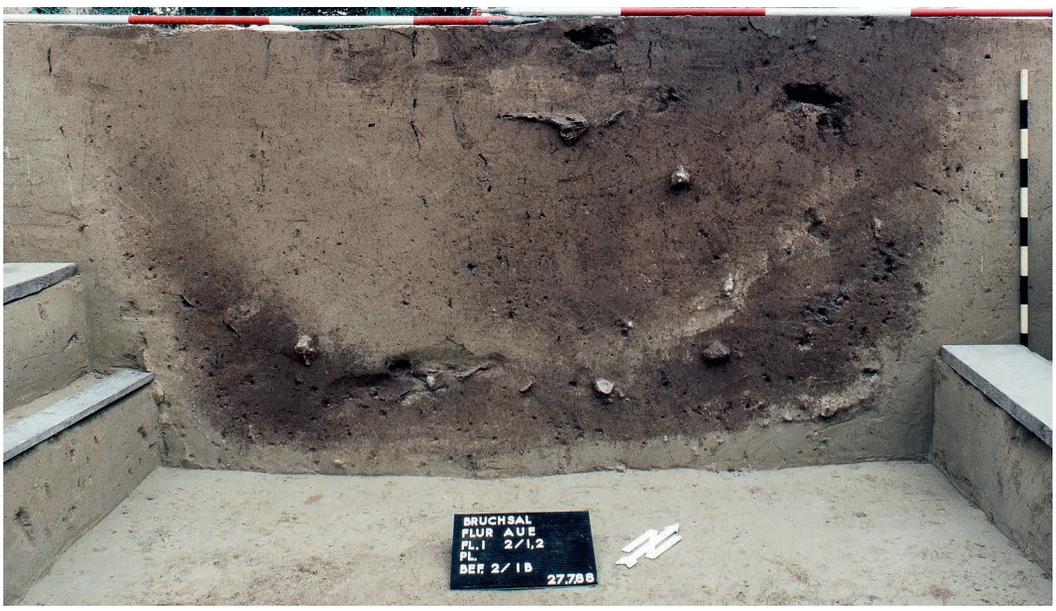
In Abschnitt 3 befindet sich unmittelbar neben dem inneren Grabenrand eine ovale, ca. 1,5 m lange und ca. 0,6 m breite Grube (Abb. 100; 236). Sie reicht noch ca. 0,6 m tief und ihre Sohle liegt damit etwa 0,7 m höher als die Sohle des nordwestlichen Grabenkopfes des älteren Durchlasses in Abschnitt 2. Die Grube ist verfüllt mit rötlich-dunkelbraunem, humosem Löss und enthält eine Keramikscherbe (ohne Fdnr.), einen Hausrindknochen[249] sowie einen kleinen Stein. Befund 99 könnte – im Lichte des älteren Durchlasses gesehen – ein Pfostenloch darstellen, das zu Toreinbauten dieses älteren Tores gehörte.

Auffällige Querprofile

Die Querprofile zeigen Kasten- und Wannenformen. Die Sohle weist differierende Breiten zwischen 1,5 und 2,6 m auf. Im Nordwest-Grabenkopf zeigt die Sohle des kastenförmigen

248 Fdnr. 471 (Reiter 2005, 208).

249 Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16.



102 Befund 2, Komplex 3, Querprofil B mit Fundschicht im Sohlbereich und zweiter Fundschicht in der oberen Grabenmulde.

Querprofils B eine Breite von 2,4 m (Abb. 102). Sie vergrößert sich auf ca. 2,6 m im darauffolgenden Profil C, das im Bereich der älteren, nicht komplett abgegrabenen Erdbrücke angelegt wurde. Die folgenden, im südöstlichen Grabenteilstück liegenden wannenförmigen Profile D und E (Abb. 237) haben eine Sohlbreite von etwa 1,6 m. Aus dem Rahmen fällt das nur 4 m weiter südlich angelegte Profil F mit einer Sohlbreite von ca. 2,5 m (Abb. 238), denn die beiden ihm folgenden Profile G und H zeigen mit etwa 1,7 m breiter Sohle wieder die Dimensionen von D und E. In den Abschnitten 4–8 sind die Möglichkeiten der Analyse eingeschränkt, da zahlreiche neuzeitliche Störungen, besonders der Weg (Bef. 5), den Graben massiv stören und damit die Dokumentation der Befunde lückenhaft bleiben musste.[250] Es konnten keine Erkenntnisse über die Ursachen der Schwankungen in der Sohlbreite erlangt werden.

Querprofil I wurde aus zwei versetzt angeordneten Halbquerprofilen zusammengesetzt.[251] Es zeigt als einziges Profil in etwa 0,4 m Höhe über der Sohle Stufen in beiden Grabenwänden (Abb. 239). In Querprofil C zeigt sich in einer Wand eine Stufe. Da es keine Hinweise auf einen eingebauten zweiten Graben gibt, sind die Stufen möglicherweise durch Wandabbrüche zustande gekommen. In den beiden Halbquerprofilen i und I könnten sie durch Umbauarbeiten, die mit dem vielleicht vorhandenen älteren Tor B2 zu tun haben (s. o.), entstanden sein. Kein Profil wurde ab dem ersten Planum dokumentiert, sondern erst ab dem zweiten, dritten oder sogar vierten Planum. Im Gesamtlängsprofil wurde die eigentliche Erhaltungstiefe durch die Höhenwerte des ersten Planums rekonstruiert (Plan 13).

Verfüllung

Die Verfüllungsprozesse sind denen der Komplexe 1 und 2 ähnlich. Nach beiderseitigen ersten Einschwemmungen auf die Sohle und nachfolgender Muldenbildung wird darüber massiv heller Löss von der Innenseite eingetragen und dunklerer, leicht fundhaltiger, lehmiger Löss von außen. Auch von der Grabenkopfquerseite wird Bodenmaterial eingeschwemmt. In Längsprofil A (Abb. 241) und in Querprofil B (Abb. 102) des Grabenkopfes zu Tor B1 lässt sich schwach im oberen Drittel eine muldenförmig eingreifende dunklere Verfüllung abgrenzen, bei der es sich um jüngere Fundschichten handelt.

Funde und ihre Verteilung

Komplex 3 enthält sehr viel Keramik auf der Sohle des Grabenkopfes zu Tor B1 sowie in den Sohlbereichen der Abschnitte 2 und 4, wo sich die beiden älteren Grabenköpfe zu erkennen geben (Plan 13). Auch in den höheren Niveaus und in den übrigen Abschnitten befindet sich Keramik, jedoch in geringerer Menge. Der größte Teil der Objekte scheint anthropo-

250 Es wurden nicht alle Plana in allen Abschnitten dokumentiert, sondern nur Ausschnitte in ausgewählten Abschnitten. Die Höhenangaben der Planumsabschnitte passen in einigen Fällen nicht zusammen.

251 Beide Halbprofile, i und I, wurden gezeichnet; i wurde fotografiert, von I gibt es nur ein Arbeitsfoto.

gen eingebracht. Einige Scherben und Tierknochen liegen eingeregelt in den Straten und wurden vermutlich durch Erosionsvorgänge in den Graben hinein bzw. innerhalb des Grabens sekundär verlagert. In den Abschnitten 4 und 5 kam es durch den neuzeitlichen Weg (Bef. 5) zu massiven Störungen der Grabenverfüllung. In den Abschnitten 8–10 störten dagegen jungneolithische Eingriffe die Verfüllungsstratigrafie.

Auf der Sohle des kurzen nordwestlichen älteren Grabenteiles liegt in Abschnitt 1 ein annähernd vollständiger Tulpenbecher (Reiter 2005, Taf. 14,6), der keinem Typ sicher zuzuweisen ist, aber eine frühe Form repräsentiert.[252] Nahe der Grabenkopfwand zu Tor B1 befindet sich ein unvollständiger Tulpenbecher des Typs 2 (ebd. Taf. 15,1), der in die klassische Stufe MK II datiert. In ca. 0,5 m über der Sohle liegen Fragmente eines Epirössener geschweiften Topfes,[253] einer beckenförmigen Schüssel (ebd. Taf. 16,3; 7,2) und weitere Scherben. Aus etwa 1,0 m über der Sohle, aus der sich schwach abgrenzenden jüngeren Schicht, stammt der Boden einer Ösenleistenflasche (ebd. Taf. 17,6), die in die Stufe MK IV datiert. Nur wenig davon entfernt und in der gleichen jüngeren Schicht befinden sich die Fragmente eines Tulpenbechers des Typs 10,1 (ebd. Taf. 16,5), der in die Stufe MK III oder MK IV gehört. In der gleichen jüngeren Verfüllung, etwa 1,2 m über der Sohle, finden sich Tierknochen, von denen Steppan eine Pferde-Phalanx zur ^{14}C-AMS-Datierung entnahm. Die Probe ETH-11028 ergab im 1σ-Bereich 3971–3803 cal BC und im 2σ-Bereich 4042–3768 cal BC (s. Kap. 4.2.11.10; Abb. 131).[254] Die Daten verweisen auf die Stufen MK III und MK IV.

Im Sohlbereich des Abschnittes 2 findet sich ein vollständiger kleiner Tulpenbecher des Typs 2,1 (Reiter 2005, Taf. 25,5), der an den Übergang der Stufe MK I zu MK II oder in die frühe Stufe MK II weist. Dabei liegen eine Miniatur-Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz, das Fragment einer beckenförmigen Schüssel des Typs 1,2 (ebd. Taf. 17,4; 19,7) und zahlreiche weitere Scherben.[255] Auf einem Sohlrest darunter findet sich eine Fundkonzentration mit einem umgestülpten, annähernd vollständigen Tulpenbecher[256] (Abb. 240) und mit Scherben eines vermutlich flachbodigen Bechers (ebd. Taf. 23,1).[257]

Grabenabschnitt 3 stellt das jüngere Brückenstück dar, durch das die beiden älteren Grabenteile miteinander verbunden wurden. Auf der Schwelle befindet sich ein ca. 0,5 m langer und 0,25 m breiter Unterlieger aus rotem Sandstein (Fdnr. 471; ebd. 198; 208; Abb. 101). In 0,5 m über der Schwelle liegen zahlreiche Fragmente eines Vorratsgefäßes und wenig darüber die Scherben eines Tulpenbechers (ebd. Taf. 51,5; 15,5), der stilistisch als Typ 2 anzusehen ist und damit in die Stufe MK II weist. Etwas höher, in ca. 0,8 m über der Sohle, findet sich die Scherbe einer Knickwandschüssel mit einer waagrecht durchlochten Öse auf dem Umbruch (ebd. Taf. 19,9). Die Position der Öse legt die Datierung in ein frühes MK IV nahe.[258]

Von der Sohle des nach Südosten anschließenden Abschnittes 4, der einen älteren Grabenkopf darstellt, stammen die Scherben einer beckenförmigen Schüssel, eines Vorratsgefäßes mit Rand und Schulter (ebd. Taf. 19,5; 18,1) und zweier Becher (ebd. Taf. 15,4.6), die mit ihrem geknickten Profil zur Entzheimer Kultur weisen.[259] Wenige Zentimeter höher liegt ein annähernd vollständiges, rundes Gefäß, das auf der Schulter zwei doppelt senkrecht durchlochte Ösen besitzt.[260] Auf der Sohle des Abschnittes 4 finden sich zahlreiche weitere Scherben, die zu einem Schöpfer und zu mindestens vier weiteren Gefäßen gehören. Etwa

252 Seidel (2008, 178 Anm. 514) spricht den Tulpenbecher als frühe Form, ähnlich Typ Iggelheim, an.

253 Das S-förmig geschweifte Profil des Bruchsaler Exemplares erinnert an die Schüssel- und Topfformen der Schwieberdinger und Schussenrieder Kultur (vgl. Seidel 2004, 175; Taf. 32,7).

254 Steppan 2006, 210. – ETH Zürich: konventionelles Alter 5110 ± 66 BP, kalibriert mit dem Programm CalibETH von Th. R. Niklaus, G. Bonani, M. Simonius, M. Suter, W. Wölfli: 1σ 3962–3814 cal BC und 2σ 4003–3772 cal BC. Die oben angeführten, nur gering abweichenden Daten stammen aus einer aktuelleren Kalibration: Oxcal v4.2.2 (2013).

255 Tulpenbecher, geschlicktes Gefäß, Tonscheibe, kalottenförmige Schüssel (Fdnr. 509: Reiter 2000).

256 Der Tulpenbecher hat keine Fdnr. und ist nicht in Reiter 2000 aufgeführt.

257 Der Becher zeigt einerseits Parallelen zu einem Exemplar aus Entzheim, Dépt. Bas-Rhin, Frankreich (Schmitt 1974, Taf. XXVIII,2), allerdings ist bei dem Bruchsaler Becher die Schulterpartie zu wenig gerundet und die Mündung etwas zu breit. Andererseits finden sich Ähnlichkeiten zu einem Becher von Hornstaad (Schlichtherle 1990, Taf. 1,61), hier stimmt der S-förmige Schwung des Gefäßprofils beim Bruchsaler Exemplar nicht überein. Vgl. auch ähnliche Becher aus Ilsfeld (Seidel 2008, 146 Abb. 113,17.18; Taf. 76,3.5; 78,1).

258 Zur Position der Öse und der Durchlochungsrichtung vgl. Seidel 2008, 129; 274.

259 Vgl. Schmitt 1974, Taf. XII; XXVIII,3.

260 Das Gefäß hat Parallelen in der Groupe de Noyen (Jeunesse 2002/03, Abb. 131,11.13). Die Ösen sind dort jedoch nur einfach und waagrecht durchlocht. Seidel (2008, 61) weist doppelt durchlochten Ösen einem südwestlichen Einfluss (Cortaillod) zu.

0,4 m über der Sohle liegt ein Anhänger aus einem Hausschwein-Unterkieferschneidezahn.[261] In ca. 0,9 m über der Sohle dieses Abschnittes liegen die Fragmente eines Tulpenbechers des Typs 6 oder 10,1 (Reiter 2005, Taf. 16,4), der in die Stufe MK III gehört.

Auf der Sohle des Abschnittes 5 liegt die Scherbe einer beckenförmigen Schüssel, nahebei und in ca. 0,6 m über der Sohle befinden sich zwei Fragmente einer Knickwandschüssel (ebd. Taf. 19,3; 20,1). Die Scherben datieren die Sohle in die Stufe MK II und die oberen Straten in die Stufe MK III. In den Abschnitten 4 und 5 sind durch die Störung des neuzeitlichen Weges zahlreiche Umlagerungen vorhanden.

Aus dem Sohlbereich von Abschnitt 6 stammen Teile eines geknickten Entzheimer Bechers (ebd. Taf. 16,1). Im obersten Stratum der Abschnitte 6 und 7 finden sich zwei Knickwandschüssel-Fragmente (ebd. Taf. 19,6.8) und einige Tierknochen, außerdem ein menschliches Knochen- und ein Schädelfragment (Fdnr. 339).

Die Abschnitte 8/9 und 10 sind durch jungneolithische Wandabbrüche oder Grabeaktivitäten stark von Umlagerungen betroffen. Deswegen kann die Position der Funde nur eingeschränkt zur Datierung der Straten genutzt werden. Aus dem Sohlbereich kommen eine Ösenkranzflasche mit sehr hochsitzendem Ösenkranz, ein geknickter Entzheimer Becher (Reiter 2005, Taf. 17,2; 16,2) und der Hals eines Schussenrieder Kruges mit Arkadenrand (ebd. 100; Taf. 5,4). Zwei weitere Schussenrieder Gefäßformen, die Wandfragmente eines Kruges und eines Topfes mit großer Öse[262] (ebd. 100; Taf. 108,3; 22,8) befinden sich in den mittleren Straten des Abschnittes 8/9. Direkt dabei liegen Scherben einer Ösenkranzflasche mit sehr hochsitzendem Ösenkranz und einer beckenförmigen Schüssel (ebd. Taf. 17,1; 19,1). Ebenfalls in den mittleren Höhen des Abschnittes 8/9 findet sich ein Tulpenbecher des frühen Typs 2,1 zusammen mit einer weiteren beckenförmigen Schüssel (ebd. Taf. 15,7; 19,2).

In Abschnitt 10 liegt in 0,3 m über der Sohle ein zerscherbter Tulpenbecher des Typs 1,2 (ebd. Taf. 15,2). Die beiden frühen Tulpenbecher der Typen 1,2 und 2,1 und die zwei Ösenkranzflaschen mit sehr hochsitzendem Ösenkranz könnten darauf hinweisen, dass dieser Grabenabschnitt am Übergang der Stufe MK I zu MK II oder ab dem Beginn der Stufe MK II bestand.

Reiter stellt eine große Menge Keramik in Komplex 3 fest, insgesamt die höchste Menge, die aus einem Komplex des inneren Grabens geborgen wurde.[263] Nach Steppan enthält Komplex 3 eine relative Häufigkeit an Tierknochenfunden von ca. 15 % der Gesamtfundmenge des inneren Grabens.[264]

Baugeschichte

1. Komplex 3 war zu einem früheren Zeitpunkt durch eine 4 m breite, ältere Erdbrücke in zwei kürzere Stücke unterteilt. Das nordwestliche Teilstück ist ca. 6 m lang, auf seiner Sohle liegen ein früher Tulpenbecher und ein zweiter des Typs 1,2 (Reiter 2005, Taf. 14,6; Taf. 25,5), die die Herstellung des Grabens am Übergang der Stufe MK I zu MK II oder in der frühen Stufe MK II nahelegen. Alle anderen GE im Sohlbereich datieren in die klassische Stufe MK II, sie könnten bei einer späteren Nutzung und nach Grabenumbauten hineingelangt sein.

2. Das südöstliche Teilstück scheint ohne Unterbrechung mit dem nordwestlichen Grabenteilstück des Komplexes 2 (s. Kap. 4.1.2.2) verbunden zu sein; zusammen messen sie 40,5 m. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass es weitere ältere Unterbrechungen gab, vielleicht an der gestörten Partie in den Abschnitten 8/9 und 10. Vier klassische beckenförmige Schüsseln des Typs 1,1 finden sich auf der Sohle und den mittleren Straten der Verfüllung. Sie datieren das südöstliche Teilstück zwanglos in die Stufe MK II. Einige GE in den gestörten Straten sind jedoch älter, so ein Tulpenbecher des Typs 1,2, ein Tulpenbecher des Typs 2,1 (Reiter 2005, Taf. 15,2.7) und zwei Ösenkranzflaschen mit je sehr hochsitzendem Ösenkranz (ebd. Taf. 17,1.2). Die Herstellung des mittleren Teilstückes könnte schon am Übergang der Stufe MK I zu MK II oder in der frühen Stufe MK II erfolgt sein. Dies kann ebenfalls für das nordwestliche Teilstück (Abschn. 1, 2) und für das südöstliche Teilstück des Komplexes 2 (Abschn. 12–14; s. Kap. 4.1.2.2) in Betracht gezogen werden.

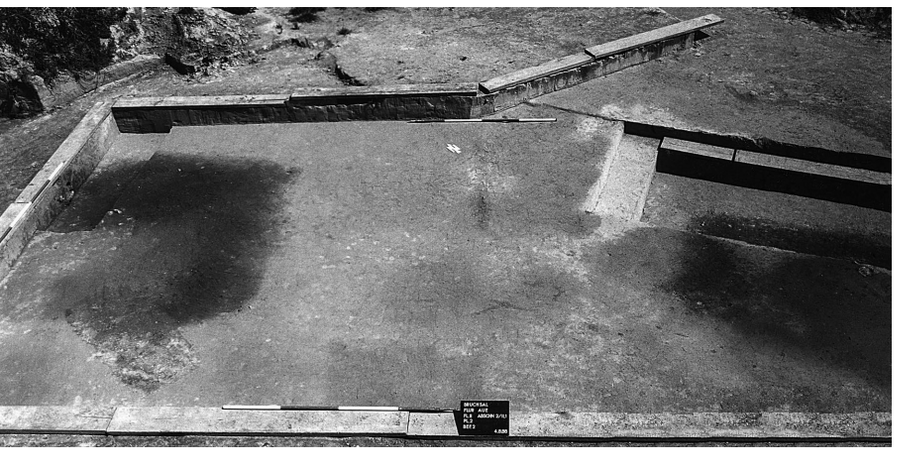
3. Im Nordwest-Grabenkopf, Abschnitt 1, ist in den oberen Bereichen des Längsprofils schwach eine jüngere, muldenförmige Schicht zu erkennen. Dort findet sich ein Tulpenbecher des Typs 10,1 und in Abschnitt 4 ein weiterer Tulpenbecher des Typs 6/10,1. Beide GE weisen auf eine Nutzung des mindestens 1 m hoch verfüllten Grabens während der Stufe MK III.

261 Steppan 2003, 158; Taf. 48,513.

262 Vergleichsstücke wurden in Ludwigsburg-Schlösslesfeld (Lüning/Zürn 1977, Taf. 131,2; 91,1), Hochdorf (Keefer 1988, Taf. 29,15; 8,4) und Leonberg-Höfingen (Seidel 2004, Taf. 3,9) gefunden.

263 Reiter 2005, 87 f., Beil. 4 Plan 4; 5.

264 Steppan 2003.



103 Befund 2, Tor B1 mit schwachen Spuren eines Schlitzgräbchens (Bef. 27).

4. In der Nähe des oben genannten Tulpenbechers in Abschnitt 1 befindet sich der Boden einer Ösenleistenflasche. Sie könnte eine weitere Nutzung in der Stufe MK IV belegen oder aber auch schon in der späten Stufe MK III in den Graben gelangt sein. Die Knickwandschüsseln in den oberen Straten der Abschnitte 5–7 wurden von MK III bis MK V verwendet. Die ^{14}C-Daten aus Schichten wenig über der Ösenleistenflasche und den Tulpenbechern weisen in die Stufen MK III und IV und engen den Entstehungszeitraum dieser jüngeren Verfüllung leider nicht ein.

2.4 Tor B1 und Komplex 4 (Befund 2, Fläche I, Abschnitt 1; Fläche II, Abschnitt 1–6)

2.4.1 Tor B1

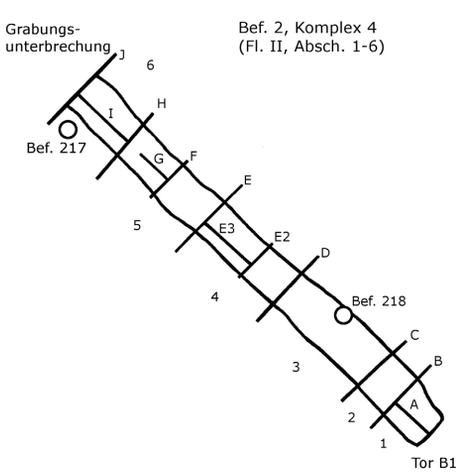
Die Erdbrücke zwischen dem Grabenkopf des Komplexes 3 und Grabenkopf des Komplexes 4 ist an der Außenseite ca. 4,2 m und an der Innenseite ca. 3,6 m breit (Abb. 103; Plan 13). Die Grabenköpfe liegen auf einer Bogenlinie. Das Sohlniveau des Grabenkopfes von Komplex 3 auf ca. 180,15 m ü. NN liegt etwa 0,3 m tiefer als das des Grabenkopfes von Komplex 4 auf ca. 180,45 m ü. NN. Tor B1 hat seine Entsprechung in Tor A1 des äußeren Grabens, beide Tore liegen in einer Flucht. Die beiden südöstlichen Grabenköpfe der Tore A1 und B1 haben einen Abstand von ca. 11,5 m, das Sohlniveau des südöstlichen Grabenkopfes zu Tor A1 liegt ca. 0,6 m tiefer als das des südöstlichen Grabenkopfes zu Tor B1. Die beiden nordwestlichen Grabenköpfe der Tore liegen etwa 10 m auseinander, die Sohle des äußeren Grabenkopfes ist ca. 0,9 m tiefer als die des inneren Grabenkopfes. Im ersten Planum sind sehr viele rechteckige und unregelmäßige neuzeitlichen Störungen auf der Erdbrücke zu erkennen, wie auch im gesamten Bereich der Flächen I, II und III (Abb. 243).

Im zweiten Planum lässt sich annähernd in der Mitte des Durchlasses eine langrechteckige, schmale Verfärbung, Befund 27, erkennen, die als Schlitzgräbchen angesprochen wird und den Rest einer Torkonstruktion darstellen könnte (Abb. 103). Sie ist ca. 2,3 m lang, maximal 0,65 m breit und reicht noch etwa 0,5 m tief.[265] Bei einer hypothetischen Grabentiefe von etwa 3 m zur Michelsberger Zeit beträgt die rekonstruierte Durchlassbreite etwa 3,3 m.

Südwestlich des Tores B1, in ca. 1,5 m Abstand zu beiden Grabenköpfen, ist im ersten Planum schwach ein etwa 4,2 m langes und 0,2 m breites, unregelmäßiges Gräbchen, Befund 88, zu erkennen, das vom Innenraum her den Durchlass riegelartig zu versperren scheint (Abb. 243). Im zweiten Planum wurde der Befund nicht mehr dokumentiert, er war vermutlich nicht mehr vorhanden. Es existieren keine Profile und Funde werden nicht angegeben. In der Dokumentation wird allerdings erwähnt, dass sich in der mittelbraunen, humosen Verfüllung des Gräbchens ab und zu dunklere, runde Verfärbungen (ca. 0,06 m im Durchmesser) mit deutlich höherem Anteil an organischem Material abzeichnen. Es könnte sich um die untersten Reste von Holzpflöcken handeln, die ursprünglich eine Palisade im Torbereich bildeten.

2.4.2 Komplex 4

Länge Planum 1: 36 m (unvollständig)
Breite Planum 1: 2,6–3,5 m
Erhaltungstiefe: 0,5–2,1 m
Breite Sohle: 1,3–2,7 m
Längsneigung Sohle: 1 % (von 180,8 m auf 180,4 m ü. NN)
Grabungen: Aug. 1987; Mai, Aug. 1988; April – Juli 1990



265 In Befund 27 liegt ein Rothirschknochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

Im Nordwesten des Komplexes 4 war wegen einer baumbestandenen Böschung eine ca. 24 m lange Grabungsunterbrechung notwendig (Abb. 3). Jenseits davon, im Nordwesten, zieht der Graben an erwarteter Stelle als Komplex 5 weiter. Falls sich in der Grabungsunterbrechung ein Tor verbirgt, das zu Tor A5 des äußeren Grabens in einer Flucht liegt, wäre Komplex 4 zwischen diesem Tor und Tor B1 ca. 45 m lang. Falls die Komplexe 4 und 5 einen ununterbrochenen Grabenabschnitt bilden, betrüge dessen Länge etwa 84,5 m. Komplex 4 wurde von Südosten nach Nordwesten in sechs unterschiedlich lange Abschnitte unterteilt: Die Abschnitte 1 und 2 sind ca. 3 m lang, die Abschnitte 3, 4 und 5 ca. 8 m und Abschnitt 6 ist etwa 4,8 m lang.

104 Befund 2, Komplex 4, Querprofil D mit oberer, muldenförmiger, zweiter Fundschicht.

Plana und Profile

Der Graben verläuft annähernd geradlinig Nordwest-Südost gerichtet. Der ca. 3,5 m breite Grabenkopf zeigt eine rechteckige Form mit leicht abgerundeten Ecken. Auffällig ist in Abschnitt 4 ein leicht S-förmiger Verlauf des Grabens, der allerdings nur im Sohlbereich deutlich zu erkennen ist (Abb. 245). In den Plana darüber verläuft der Graben annähernd gerade. Im Grabenkopf, Abschnitt 1, wurden fünf Plana, in Abschnitt 2 sieben, in den Abschnitten 3 und 4 neun, in Abschnitt 5 elf und in Abschnitt 6 vier Plana angelegt. Es wurden acht Querprofile (B, C, D, E2, E, F, H, J) und vier Längsprofile (A in Abschnitt 1; E3, G und I in Abschnitt 6) dokumentiert. Die wenigen Längsprofile und das aus den Höhenwerten der untersten Plana erstellte Gesamtlängsprofil (Plan 14) des Komplexes 4 zeigen in Abschnitt 6 einen ca.0,7 m langen ebenen Sohlverlauf auf 180,85 m ü. NN, dem höchsten Punkt der Sohle des inneren Grabens. Im hangabwärts folgenden Abschnitt 5 fällt die Sohle in einer großen, leicht schrägen Stufe etwa 1,5 m ab auf 179,4 m ü. NN, um in ihrem weiteren Verlauf sehr sachte bis zum Grabenkopf um etwa 1 m auf 180,4 m ü. NN wieder anzusteigen. In Abschnitt 6, also oberhalb der eben genannten großen Sohlstufe, liegt die Erhaltungstiefe bei 0,5 m, unterhalb davon, in Abschnitt 5, bei 2,35 m. In den Abschnitten 1–4 ist der Graben zwischen 1,4 und 1,9 m tief erhalten.

Die Querprofile E2 und F wurden erst ab Planum 7 bzw. 4 dokumentiert. Die Querprofile lassen einen wannenförmigen Querschnitt erkennen, die Sohle ist annähernd eben (Abb. 104). Davon abweichend zeigen sich in Abschnitt 6, oberhalb der großen Sohlstufe, die beiden Querprofile H und J muldenförmig.

Die Sohlbreite liegt im Grabenkopf bei 2,65 m und wird zur Grabenstrecke hin stetig schmaler, in Abschnitt 5 bei Profil F beträgt sie nur noch 1,3 m. In den nächstfolgenden Profilen H und J in Abschnitt 6, die oberhalb der großen Sohlstufe liegen, erreicht die Sohle erneut Breiten zwischen 2,3 und 2,7 m. Querschnittsform und Sohlbreite unterscheiden sich somit oberhalb und unterhalb der großen Sohlstufe stark. Die Ursache liegt in der Existenz der Stufe selbst: Die ca. 2,3 m breite Sohle von H in Abschnitt 6 liegt auf 180,9 m ü. NN. Auf der gleichen absoluten Höhe im südöstlich der tiefen Sohlstufe gelegenen Querprofil F (Abschn. 5; Abb. 250) sind dessen oberen Grabenbereiche zu finden. Die Sohle von F befindet sich ca. 1,5 m tiefer. Somit passt die 2,3 m breite Sohle von H zur oberen Grabenbreite von ca. 2,4 m in Querprofil F (Plan 14). Im parallelen Gegenstück des äußeren Grabens, in Abschnitt 4 des Komplexes 5 (Plan 5), zeigt sich eine ähnliche Sohlstufe. Diese senkt den Graben jedoch nur um 0,7 m ab. Beide Gräben durchschneiden hier den höchsten Punkt der Lösskuppe. Jenseits des Plateaus, im Nordwesten, fallen die Grabensohlen wieder ab. Die Böschungswinkel der Außenseiten schwanken zwischen 111 und 130°, die der Innenseiten zwischen 103 und 125°. Die Grabenkopfquerwand hat einen Böschungswinkel von 114°.

Verfüllung

In den Verfüllungsvorgängen zeigen sich Ähnlichkeiten zu denjenigen der Komplexe 1–3. Einschwemmungen erfolgen von innen und außen sowie von der Grabenkopfquerseite her. In den Querprofilen B, C, D (Abb. 104), E (Abb. 248) und E2 zeigt der Graben im Winkel zwischen der äußeren Sohlhälfte und der unteren äußeren Grabenwand Auffälligkeiten: Es besteht eine scharfe Abgrenzung zwischen Graben und anstehendem Löss und eine keilförmige Verfüllung aus abwechselnden Lagen hellen Lösses und dunkleren Schichten. Unmittelbar nach der Herstellung des Grabens scheinen hier mehrmals von den oberen Wandbereichen Löss-

Stücke herabgefallen zu sein, dazwischen wurden dünnere, dunklere Schichten eingeschwemmt. Der äußere Grabenwinkelbereich war nun abgedeckt und gegen grabeninterne Erosionsvorgänge und Pflanzenbewuchs geschützt, was die scharfe Grenze zwischen Graben und anstehendem Löss erklärt.

Die darüberliegende, ebenfalls von der Außenseite hereingekommene, homogen braune und etwa 0,3 m mächtige Schicht ist in allen genannten Profilen gut zu erkennen. Sie floss über die Sohle bis zur gegenüberliegenden Wand, an der sie sich bis zu 0,4 m hoch ablagert. Dadurch bildete sich eine Muldenform im Graben aus. Die Grenzen zum anstehenden Löss sind verwaschen und unscharf, was auf langsamere Verfüllungsvorgänge in Kombination mit leichten Erosionen der Sohle und der Wände schließen lässt. Auch der anzunehmende jungneolithische Bewuchs im Graben und an den Grabenwänden trug dazu bei, denn die Durchwurzelung durch Pflanzen verwischt die oben erwähnten klaren Trennlinien zwischen den einzelnen Strukturen und Schichten.

Darüber findet sich ebenfalls in allen genannten Querprofilen eine gelbe, fundarme und zwischen 0,4 und 0,6 m mächtige Verfüllung, die von der Innenseite hereinkam und großflächig heruntergebrochenen Wandlöss darstellt. Das helle Lössmaterial füllt die Mulde in der Grabenmitte aus und zieht noch etwas weiter in Richtung Außenwand. Von dort flossen dunkle, vereinzelt fundhaltige Lössschichten ein. In der oberen Grabenmitte, zwischen 1,0 und 1,4 m über der Sohle, ist in den Querprofilen D, E (Abb. 104; 248), B, C und F (Abb. 249; 250) eine muldenförmige, sich farblich nur schwach abgrenzende Verfüllung zu beobachten, die eine weitere, jüngere Fundschicht darstellt und eine zweite Nutzungsphase impliziert. Im Gesamtlängsprofil wird sie als gestrichelte, durchgehende Linie dargestellt (Plan 14).

Grube Befund 217

Im Innenraum, nahe am inneren Grabenrand des Abschnitts 6, wurde eine ovale, etwa 1,15 × 0,95 m große Grube dokumentiert (Abb. 246). Sie ist noch ca. 0,75 m tief erhalten und liegt mit ihrer Sohle etwa 0,4 m tiefer als die dortige Grabensohle. Sie ist mit mittelbraunem Löss, ca. 40 mittelgroßen Steinen (Abb. 247), einigen Keramikscherben, Holzkohlepartikeln und sehr wenigen Tierknochen[266] verfüllt. Darunter befinden sich zwei Scherben mit Schlickrauung,[267] dieses Merkmal tritt frühestens in der Stufe MK III auf. Möglicherweise handelt es sich um den Rest einer Pfostengrube und die Steine könnten zur Verkeilung des Pfostens gedient haben.

Grube Befund 218

Die kreisrunde Grube ist zu zwei Dritteln in die Verfüllung des Grabenabschnittes 3 eingetieft. Sie misst im Durchmesser ca. 1,5 m und ist noch etwa 0,6 m tief erhalten. Ihre Sohle ist flach und ihre Verfüllung enthält insgesamt vier Steine und elf Knochenstücke von Hausschwein und Hausrind sowie eines vom Auerochsen.[268] Unter den wenigen Keramikscherben befindet sich im Sohlbereich ein Ziegelfragment, weswegen der Befund als neuzeitliche Eintiefung gesehen werden muss.

Funde und ihre Verteilung

Bei der Herstellung des ersten Planums wurde ein Anhänger aus einem Rotfuchs-Unterkiefereckzahn geborgen (Plan 15).[269]

Auf der Sohle des Grabenkopfes zu Tor B1 und bis zu 0,2 m darüber finden sich die Scherben eines Tulpenbechers des Typs 2,1, einer tiefen, kugeligen beckenförmigen Schüssel (Reiter 2005, Taf. 25,1; 26,2) und einer Ösenkranzflasche mit Ösenkranz auf der Mitte des Gefäßes (ebd. Taf. 26,1). Die GE datieren in eine frühe Stufe MK II. Ebenfalls im Grabenkopfsohlbereich befinden sich die Fragmente eines flaschenförmigen Bechers[270] und einer beckenförmigen Schüssel mit ungewöhnlich geknicktem Profil[271] (ebd. Taf. 32,2; 27,4). Beide GE können der Stufe MK II zugewiesen werden. Etwa 0,3 m über der Grabenkopfsohle liegt ein Tulpenbecher des Typs 1,2 (ebd. Taf. 25,4), der an den Übergang der Stufen MK I zu MK II oder in eine frühe Stufe MK II gehört. Etwa 0,4 m über der Grabenkopfsohle wurde ein Micoquien-Faustkeil aus der Verfüllung geborgen (Abb. 244).[272] Wenige Zentimeter höher finden sich im Grabenkopf

266 Die Grube enthält u. a. ein Knochenfragment eines Auerochsen (ebd. Beil. 3 Tab. 16).
267 Fdnr. 1894, 1896 (Reiter 2000).
268 Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16.
269 Ebd. 158; Taf. 48,1700. – Eine Abschnittsangabe ist nicht vorhanden.
270 Es handelt sich um einen flaschenförmigen Becher des Typs 17 nach Lüning (1967, 28) mit der Laufzeit MK II bis IV. Eine vergleichbare Form stammt aus dem Erdwerk „Hätzenberg" = Hetzenberg (Lüning 1967, Taf. 28,2) und aus Grube 14 auf dem Michaelsberg (ebd. Taf. 79,1).
271 Das geknickte Profil weist zur Groupe de Noyen (Jeunesse 2002/03, Abb. 137,1). Ein vergleichbares Schüsselfragment stammt aus dem Erdwerk Hetzenberg (Koch 2005, Taf 1,37), zwei weitere aus dem Erdwerk Ilsfeld (Seidel 2008, Taf. 29,7.9).
272 Der Faustkeil ist 7,45 cm lang, 3,1 cm breit und 1,6 cm dick und besteht aus Quarzit (vgl. Wagner 1993, 26 f.; Kaiser/Braun 2006, 5 f. Abb. 3,2).

ein Anhänger aus einem Hunde-Unterkiefereckzahn,[273] eine beckenförmige Schüssel des Typs 1,1 und ein Topf mit Schulterösen (ebd. Taf. 27,2; 33,3), der vergleichbare Formen im Erdwerk Hetzenberg hat.[274] Ein schmales Holzkohleband auf gleicher Höhe könnte ein verbranntes Ästchen darstellen. In den oberen Straten liegen zwei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 538, 548) inmitten von Tierknochen. Auf dem ersten Planum befinden sich ein Hornzapfen eines männlichen Auerochsen und ein weiteres Ur-Hornfragment.[275]

In der Grabenstrecke liegen Funde im Sohlbereich und in den oberen Straten, die mittleren Schichten sind fundarm. In Abschnitt 2 befindet sich auf der Sohle eine beckenförmige Schüssel des Typs 1,2 (Reiter 2005, Taf. 26,4), die in eine späte Stufe MK II gehört. Aus ca. 0,6 m über der Sohle stammen Fragmente einer Schüssel (ebd. Taf. 12,2), deren Form zur Groupe de Noyen weist.[276] In einer Höhe von ca. 1 m über der Sohle findet sich in Abschnitt 2 die Scherbe einer Knickwandschüssel (ebd. Taf. 27,8).

In Abschnitt 3 liegt in ca. 0,3 m über der Sohle eine kugelige Schüssel (Reiter 2005, Taf. 27,5).[277] In etwa 1,25 m über der Sohle befindet sich inmitten einer Fundkonzentration aus Keramikscherben und ca. 65 Tierknochen ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 1762). Nur wenig darüber ist ein roter Sandsteinunterlieger. Ein zweiter Sandsteinunterlieger (ebd. Taf. 143,2.3) findet sich in ca. 1,5 m über der Sohle. In gleicher Höhe wird ein menschliches Gebissfragment und drei weitere Menschenknochen (Fdnr. 1732, 1733) vermerkt. Nur wenige Zentimeter darüber liegen in der Grabenmitte, zusammen mit vielen Keramikscherben, ca. 120 Tierknochenfragmenten und etwa 20 Steinen, acht Menschenknochen und ein menschliches Schädelfragment (Fdnr. 1716, 1717, 1718). Unter den Keramikfragmenten sind Teile einer konischen Schüssel (ebd. Taf. 28,2).

In Abschnitt 4 liegen auf der Sohle die Scherben eines Tulpenbechers des frühen Typs 1,2 und einer breiten Schüssel (Reiter 2005, Taf. 25,2; 16,6[278]), die in dieser Form auch im Erdwerk Mayen, Lkr. Mayen-Koblenz, Rheinland-Pfalz, vorkommt.[279] In etwa 1,2 m über der Sohle findet sich ein annähernd vollständiger Tulpenbecher des Typs 2,2 oder 3,1 (ebd. Taf. 25,3), der in eine späte Stufe MK II oder eine frühe Stufe MK III datiert. Zwei Knickwandschüsseln (ebd. Taf. 27,7.9) stammen aus ca. 0,4 m darüber. Im obersten Planum liegt in einer Fundkonzentration, inmitten von ca. 90 Tierknochen, ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 1832).

In Abschnitt 5 liegt im Sohlbereich eine tiefe beckenförmige Schüssel des Typs 1,1 (Reiter 2005, Taf. 27,1), die in eine frühe Stufe MK II datiert. Nur wenig darüber, inmitten einer Fundkonzentration aus vielen Keramikscherben, etwa 70 Tierknochenfragmenten und 13 Steinen, findet sich ein Menschenknochenbruchstück (Fdnr. 1791). Aus dem Abhub des zweiten Planums (ca. 181,3 m ü. NN) entnahm Steppan ein Stück eines Pferdebeckenknochens zur ^{14}C-AMS-Datierung. ETH-9344 ergab im 1σ-Bereich 3940–3770 cal BC und im 2σ-Bereich 3984–3703 cal BC (s. Kap. 4.2.11.10; Abb. 131).[280] Die Daten decken die Stufen MK III und IV ab. Aus dem gleichen Stratum stammt ein Anhänger aus einem Schweine-Unterkieferschneidezahn.[281] Wenig darüber, in ca. 2 m über der Sohle, liegen Scherben einer konischen Schüssel (Reiter 2005, Taf. 28,1).

Aus Abschnitt 6 wurden ebenfalls Keramikfragmente geborgen, jedoch keine GE bei Reiter (2005) abgebildet. In ihren Listen finden sich aus dem dortigen Sohlbereich vier Arkadenränder und fünf Fragmente von beckenförmigen Schüsseln (Fdnr. 1797, 1815, 1818, 1851).

Nach Steppan enthält Komplex 4 eine relative Häufigkeit an Tierknochenfunden von ca. 15 % der Gesamtfundmenge des inneren Grabens.[282]

---

273 Steppan 2003, 158; Taf. 48,576.
274 Koch 2005, Taf. 16,9; 18,26. Das Bruchsaler Exemplar zeigt eine weniger gerundete Schulter.
275 Fdnr. 260, 263 (vgl. Steppan 2002, 126; Tab. 2).
276 Vgl. Jeunesse 2002/03, Abb. 134,2. S. auch Seidel 2008, 178 Anm. 514.
277 Ähnliche Formen finden sich in der Groupe de Noyen (vgl. Jeunesse 2002/03, Abb. 133,19; 134,4).
278 Bei Reiter (2005, 115; Taf. 16) wurde der Tulpenbecher Nr. 382 mit den Fundnummern 1798, 1996 und 2020 durch fehlerhafte Dokumentationsbeschriftung falsch in Komplex 3 lokalisiert. Er konnte durch seine Fundnummern dem richtigen Fundort, Komplex 4 (Bef. 2, Fl. II), Abschnitt 4, Planum 9–Sohle, zugeordnet werden.
279 Eckert (1992, 149 Abb. 59; Taf. 2,3) zieht für diese Schüssel Vergleichsfunde aus der Chasséen-Kultur und der Groupe de Noyen heran; dazu vgl. Jeunesse (2002/03, Abb. 138,12). Seidel (2008, 383 Anm. 261) hält diese Form für ebenfalls der Groupe de Noyen entlehnt. Schyle (2005, 197) spricht diese GE als Tulpenbecher des Typs 1,1 nach Lüning (1967, 22) an.
280 Steppan 1994, 253. ETH Zürich: konventionelles Alter 5040 ± 65 BP, kalibriert mit dem Programm CalibETH von Th. R. Niklaus, G. Bonani, M. Simonius, M. Suter, W. Wölfli.
281 Steppan 2003, 158; Taf. 48,1747.
282 Ebd. 37.

Baugeschichte

1. Möglicherweise gibt es eine ältere Grabenphase, denn der frühe Tulpenbecher Typ 1,2 (Reiter 2005, Taf. 25,2) auf der Sohle des Abschnitts 4 und vielleicht auch die tiefe, kugelige beckenförmige Schüssel auf der Grabenkopfsohle (ebd. Taf. 26,2) datieren an den Übergang zwischen den Stufen MK I und II. In den Grabenbefunden ist von dieser hypothetischen ersten Grabenphase jedoch nichts zu erkennen. Lediglich die Anwesenheit der frühen Keramik deutet darauf hin. Ebenfalls in diesen Zeithorizont passt der Tulpenbecher des Typs 1,2 (ebd. Taf. 25,4), der aber im Grabenkopf 0,4 m über der Sohle liegt und somit über GE, die jünger sind. Möglicherweise wurde er durch spätere Grabeneingriffe umgelagert.

2. Der Graben zeigt in einigen Abschnitten im Sohlbereich Keramik der frühen Stufe MK II: ein Tulpenbecher des Typs 2,1, eine Ösenkranzflasche mit sehr hochsitzendem Ösenkranz und tiefe beckenförmige Schüsseln des Typs 1,1 (Reiter 2005, Taf. 25,1; 26,1.2; 27,1). Auch die in ca. 0,6 m über der Grabenkopfsohle liegende beckenförmige Schüssel (ebd. Taf. 27,2) gehört in diese Stufe. Somit scheint der Graben während der frühen Stufe MK II angelegt worden zu sein, möglicherweise wurde er in einen bereits vorhandenen Graben eingetieft. Ob die Partie oberhalb der großen Sohlstufe, Abschnitt 6, vielleicht erst zu diesem Zeitpunkt angefügt wurde oder schon früher bestand, lässt sich nicht entscheiden. Auf ihrer Sohle liegen mehrere Fragmente von beckenförmigen Schüsseln.

3. Vielleicht stellen die beiden unter 1. und 2. skizzierten Phasen nur eine Nutzung während der frühen Stufe MK II dar.

4. Die flachbodige beckenförmige Schüssel des Typs 1,2 (Reiter 2005, Taf. 26,4), die auf der Sohle des Abschnitts 2 zutage kam, weist in die späte Stufe MK II. Auf die gleiche Zeitstellung weist der Tulpenbecher (ebd. Taf. 25,3) aus Abschnitt 4 in 1,2 m über der Sohle, der entweder einen späten Typ 2,2 oder frühen Typ 3,1 darstellt.[283] Die Sohllage der späten beckenförmigen Schüssel ist schwer zu erklären. Beide GE könnten auf eine weitere Nutzung am Ende der Stufe MK II weisen.

5. Die sich in den oberen Bereichen der Querprofile B bis E schwach abgrenzende, muldenförmige Verfüllschicht stellt eine jüngere Nutzung des schon mindestens 1 m hoch verfüllten Grabens dar. Die dort liegenden Knickwand- und konischen Schüsseln weisen in die Stufe MK III. Aus dieser Verfüllung stammt ein ^{14}C-Datum, ETH 9344, das mit 3940–3770 cal BC gut in diese Zeitstellung passt. Der Graben wurde nicht wieder ausgehoben, sondern die noch vorhandene Grabenmulde wurde weiter genutzt.

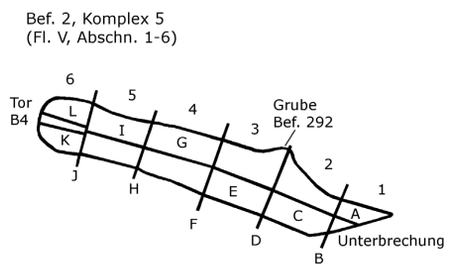
2.5 Komplex 5 (Befund 2, Fläche V, Abschnitt 1–6)

Länge Planum 1: 25,6 m (unvollständig)
Breite Planum 1: 2,80–3,95 m
Erhaltungstiefe: 1,2–1,9 m
Breite Sohle: 1,25–2,15 m
Längsneigung Sohle: 8 % (von 179,7 m auf 177,6 m ü. NN)
Grabungen: März 1992; Juli – Aug. 1992

Im Südosten des Komplexes 5 war wegen eines Suchschnittes aus dem Jahr 1986 und einer kleinen Böschung eine Grabungsunterbrechung von ca. 24 m notwendig. Es ist daher nicht klar, ob die Komplexe 4 und 5 einen zusammenhängenden Grabenabschnitt bilden, oder ob in der Unterbrechung ein Tor verborgen ist (Abb. 3). Letzteres wäre denkbar, da sich im äußeren Graben an entsprechender Stelle Tor A5 befindet. In diesem Fall würde die rekonstruierte Länge für Komplex 5, also zwischen Tor B4 im Nordwesten und dem vermuteten Tor in der Grabungsunterbrechung, ca. 42 m betragen. Komplex 5 wurde von Südost nach Nordwest in 6 Abschnitte unterteilt, deren Länge meist bei ca. 5 m liegt; Abschnitt 1 ist 3 m lang und Abschnitt 6 misst knapp 4 m.

Plana und Profile

Die Konturen des WNW-OSO verlaufenden Grabenabschnittes zeichnen sich gut ab, sind jedoch häufig von neuzeitlichen langrechteckigen Verfärbungen gestört. Bei Querprofil D ist am äußeren Grabenrand eine halbrunde Ausbuchtung, Befund 292, zu erkennen. Der Nordwest-Grabenkopf ist im ersten Planum ca. 3,95 m breit und hat eine rechteckige Form mit abgerundeten Ecken, zur Sohle hin nimmt er eine halbrunde Form an. In der unteren äußeren Grabenkopfwand befindet sich eine etwa 1 m lange, 0,4 m breite und 1 m hohe, halbrunde Nische, von der nicht klar ist, ob sie durch menschliche oder tierische Aktivitäten ent-



283 Vgl. Seidel 2008, 112.

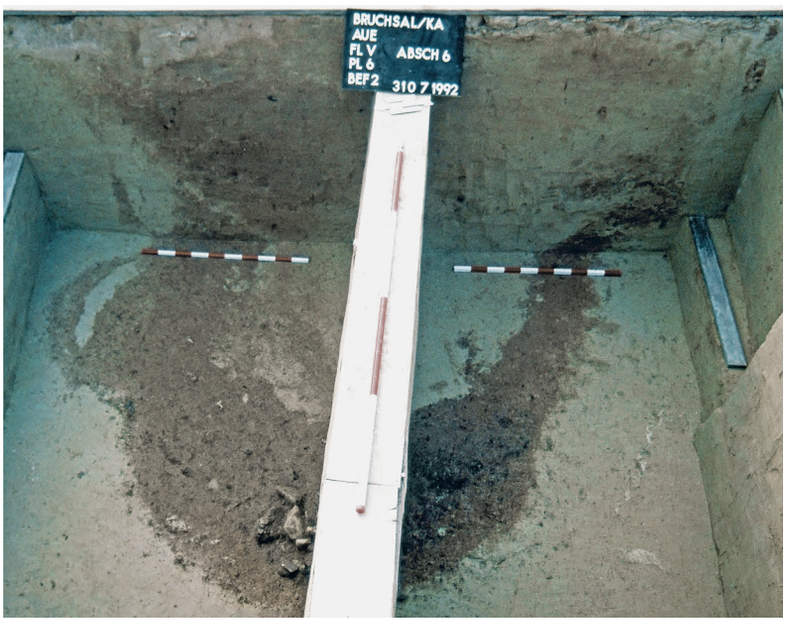
stand (Abb. 105).[284] Grabenkopf und -strecke zeigen im ersten Planum eine gleichmäßige Breite von etwa 3,9 m, die sich kurz vor der Grabungsgrenze in Abschnitt 1 auf ca. 3,4 m verringert.

Im Grabenkopf wurden wegen hohen Fundaufkommens sieben Plana angelegt, meist im Abstand von ca. 0,3 m, im Sohlbereich betragen die Abstände sogar nur 0,05–0,10 m. Die Abschnitte 3–5 erhielten fünf, der Abschnitt 2 vier Plana und Abschnitt 1 ein Planum. Es wurden fünf Querprofile (B, D, F, H, J) und sieben Längsprofile (A, C, E, G, I, K, L) dokumentiert. Die Querprofile zeigen wannenförmige Querschnitte, die Sohle ist leicht uneben. Die Sohlbreite ist im Südosten nahe der Grabungsunterbrechung, in Querprofil B, mit ca. 1,25 m am schmalsten und wird in Richtung Nordwesten zum Grabenkopf hin stetig breiter. Dort weist Querprofil J mit etwa 2,15 m Sohlbreite den höchsten Wert auf (Abb. 254).

Die Böschungswinkel der Außenseiten schwanken zwischen 103 und 115°, die der Innenseiten zwischen 108 und 117°. Der Böschungswinkel der Grabenkopfquerwand liegt bei 120°. Das Gesamtlängsprofil belegt einen Abfall der Sohle von Südost nach Nordwest; durch drei langgestreckte, unregelmäßige Stufen verliert sie auf einer Strecke von 25 m ca. 2,1 m an Höhe (Plan 15). Im Südosten, nahe der Grabungsgrenze, ist die Erhaltungstiefe mit 1,2 m am geringsten, sie liegt sonst um den Wert 1,9 m. Der Nordwest-Grabenkopf ist etwa 1,6 m hoch erhalten.

Verfüllung

Im Grabenkopf häuft sich an der Querwand eine fundhaltige Schicht ca. 0,7 m hoch an, die zur Grabenstrecke hin ausdünnt (Abb. 106; 252): Keramik, Tierknochen, Steine und holzkohlehaltiges Material wurden vom inneren Tor- und Grabenkopfbereich in den leeren Graben eingebracht. Auf diese Anhäufung stürzte eine ca. 3,5 m lange Grabenwandpartie von der Innenseite. Auf der Grabenstreckensohle zeigt sich durchgehend als erstes eine 0,15–0,35 m mächtige, braungelbe, lehmige Löss-Schicht, die von beiden Seiten hereingeschwemmt wurde und in wechselnden Konzentrationen Keramik, Tierknochen, Holzkohle und kleine Steine enthält (Abb. 253). Darüber liegen in den Abschnitten 1, 2 und 4–6 auf der Innenseite des Grabens teilweise massive gelbe Lösspakete von Grabenwandabbrüchen (Abb. 105). Von der Außenseite schwemmte braungelber, fundleerer Löss herein. Die weitere Verfüllung erfolgte von beiden Seiten, wodurch es zur Muldenbildung im Graben kam. In Höhen zwischen 0,60 und 1,25 m über der Sohle wurde fahlgelber Löss von der Innenseite in den Graben eingeschwemmt, bei dem es sich um Aushub oder um Grabenwandmaterial handeln könnte. Insgesamt sind die Straten zwischen 0,4 und 0,8 m Höhe über der Sohle fundarm. Innerhalb des Grabens kam es zu Längsverspülungen des Sediments hangab-



105 Befund 2, Komplex 5, Grabenkopf mit halbrunder Aushöhlung.

106 Befund 2, Komplex 5, Fundschicht im Grabenkopf.

284 Im Michelsberger Erdwerk von Bad Nauheim „Siechenhaus", Wetteraukreis, Hessen, zeigten sich im unteren Bereich einer Grabenkopfwand drei halbrunde Nischen (Boenke et al. 2009). Sie werden als Grubenöfen angesprochen. Nach einem Befundvergleich und einer Diskussion mit der Ausgrabungsleiterin N. Boenke M. A. kann die Bruchsaler Nische jedoch nicht in diesem Sinne interpretiert werden. Es fehlen hier jegliche Hinweise auf Brand oder Verziegelung, die in den Bad Nauheimer Befunden eindeutig vorhanden sind.

107 Befund 2, Komplex 5, Querprofil D mit anhängender Grube Befund 292.

wärts. Ab etwa 0,8 m über der Sohle lässt sich in den Quer- und Längsprofilen eine farbliche Abgrenzung der Verfüllung erkennen, die viele Funde enthält und als jüngere Verfüllungsphase anzusprechen ist (Abb. 253). Sie wurde im Gesamtlängsprofil gestrichelt dargestellt (Plan 15).

Grube Befund 292

Die ovale, ca. 2,0 × 1,5 m große und noch 1,4 m tief erhaltene Grube ist mit dem Graben verbunden, ohne dass ihr genaues Verhältnis eindeutig geklärt werden kann. Möglicherweise bestand sie vor dem Graben und war bei dessen Bau schon weitgehend verfüllt: In Querprofil D (Abb. 107; Plan 15) ist zu erkennen, dass Sedimentschichten, die von außen in den Graben einflossen, die obere Grubenverfüllung schneiden. Die Grube enthält in unterschiedlichen Höhenniveaus zwei menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 3682, 4213), wenige Tierknochen von Hausschwein, Hausrind, Schaf/Ziege,[285] und Keramikscherben, darunter ein Arkadenrandfragment (Fdnr. 3891), die jedoch keine Hinweise zur Datierung der Grube liefern können.[286] Einer der Menschenknochen (Fdnr. 3682) ist ein Schädelbruchstück und liegt im unteren Drittel der Grubenverfüllung. Es zeigt Anpassungen zu zwei weiteren Schädelfragmenten, die weit entfernt zu liegen gekommen sind (Abb. 91, lila Pfeile): Eines (Fdnr. 1700) wurde bei der Herstellung des ersten Planums in Komplex 4 des inneren Grabens aufgelesen, ohne Abschnittsangabe. Das zweite (Fdnr. 163) findet sich im äußeren Graben, in der oberen, jüngeren Verfüllung des Komplexes 4 in Abschnitt 2. Falls die Grube 292 vor dem inneren Graben existierte, wäre sie sehr früh (spätestens MK II) entstanden und das Schädelbruchstück 3682 hineingelangt. Die beiden anderen Fragmente 163 und 1700 finden sich in MK III-Schichten. Die drei Teile wurden also im Laufe von Jahrhunderten mindestens einmal, vielleicht auch mehrmals innerhalb zweier Gräben und einer Grube und über größere Entfernungen hinweg umgelagert. Die aus drei Stücken zusammengesetzte Schädelkalotte gehört zu einer spätmaturen/senilen Frau, die am linken Scheitelbein eine unvollständig erhaltene, verheilte Trepanation und Anzeichen einer Meningitis aufweist.[287]

Funde und ihre Verteilung

Funde kommen auf der Sohle und ab einer Höhe von etwa 0,8 m über der Sohle vor (Plan 15). Die dazwischenliegenden Straten sind fundarm.

Die Fundkonzentration auf der Grabenkopfsohle enthält viel Holzkohle und den fragmentierten Ur-Hornzapfen eines weiblichen Tieres[288] (Abb. 251), nur wenig darunter liegen Tierknochen,[289] etwa 70 kleine bis mittelgroße, unregelmäßige Kalksteine sowie ca. 150 Keramikfragmente[290] (Abb. 106). Ein Tulpenbecher des Typs 1,1 oder 1,2 (Reiter 2005, Taf. 32,1) kann rekonstruiert werden. Dieser datiert die Verfüllung an den Übergang der Stufe MK I zu MK II. Von den Tierknochen wurde ein Stück eines Rinder-Femurs zur ^{14}C-AMS-Datierung entnommen. MAMS 12009 ergab im 1σ-Bereich 4224–3993 cal BC und im 2σ-Bereich 4230–3983 cal BC (s. Kap. 4.2.11.10; Abb. 131).[291] Aus dem obersten Grabenkopfplanum stammt ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 3879).

In Abschnitt 5 findet sich auf der Sohle ein vollständig erhaltenes, bootsförmiges Gefäß[292] (Abb. 108) und ein Geweihobjekt, das als Perle, als Spinnwirtel oder als Vogelpfeil interpretiert werden kann.[293] In ca. 1,4 und 1,7 m über der Sohle befinden sich in der jüngeren Verfüllung

285 Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16.
286 Fdnr. 3705, 3725, 3885, 3912; alle Fundnummern, außer 3891, tauchen nicht in Reiter 2000 auf.
287 Wahl 2010, 98 f. und freundliche persönliche Mitteilung der Fundnummern durch Herrn Wahl.
288 Fdnr. 4221 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).
289 Darunter befindet sich ein Anhänger aus einem Wildschwein-Unterkiefereckzahn (Steppan 2003, 158; Taf. 48,3701).
290 U. a. Fragmente von mindestens elf beckenförmigen Schüsseln und zwei Tulpenbechern sowie 13 Arkadenränder (Reiter 2000).
291 CEZ Mannheim, 2011: konventionelles Alter 5260 ± 32 BP, kalibriert mit INTCAL09 und SwissCal 1.0 von L. Wacker, ETH Zürich.
292 Reiter 1998, 7–10; 2005, 109. Seidel (2004, 215) erwähnt ein kleines Zwillingsgefäß aus Leonberg-Höfingen, das mit seiner Größe, der langovalen Form und den beiden Ösen an den Seiten entfernt an das Bruchsaler Gefäß erinnert. Das Leonberger Zwillingsgefäß stammt aus Schussenrieder Zusammenhang.
293 Steppan 2003, 58; 156; Taf. 11,4440.

in der Grabenmitte drei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 4332, 4184, 4185).

In Abschnitt 4 liegt in der gleichen jüngeren Schicht, etwa 1,5 m über der Sohle, die Scherbe einer Knickwandschüssel mit einer waagrecht durchbohrten Öse auf dem Knick (Reiter 2005, Taf. 33,4). Das Merkmal gehört in die späte Stufe MK III oder frühe Stufe MK IV. In der braunen Sohlschicht dieses Abschnittes finden sich in der Nähe des Profils F drei menschliche Knochenbruchstücke (Fdnr. 4461, 4510, 4511) und ein Ur-Hornzapfenfragment eines weiblichen Tieres.[294] Etwa 0,3 m darüber liegt ein weiteres Menschenknochenbruchstück (Fdnr. 4463). Aus Querprofil F wurden in 1 m über der Sohle fünf menschliche Knochenfragmente geborgen (Fdnr. 4233, 4369, 4453, 4454). Ebenfalls in Abschnitt 4, jedoch knapp 3 m weiter nordwestlich, in der Nähe des Querprofilsteges H, finden sich weitere Menschenknochenfragmente: In ca. 0,9–1,1 m über der Sohle wurden aus Tierknochen vier menschliche Knochenstücke aussortiert (Fdnr. 4344, 4354, 4367, 4372). Sie stammen aus dem Übergangsbereich zwischen der jüngeren und der älteren Verfüllung. Etwa 0,3 m darüber – und damit sicher in der jüngeren Verfüllung – liegen drei Menschenknochenbruchstücke (Fdnr. 4513, 4515, 4519).

In Abschnitt 3 liegt in etwa 0,5 m über der Sohle ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 4343). In ca. 1,1 m über der Sohle, in der jüngeren Verfüllung, finden sich Scherben einer verzierten konischen Schüssel mit Öse (Reiter 2005, Taf. 33,5) und wenige Zentimeter darüber sind in der Nähe des Querprofils F drei menschliche Knochenstücke (Fdnr. 4179, 4339, 4469). 3 m weiter südwestlich befinden sich in gleicher Höhe zwei weitere Menschenknochenfragmente (Fdnr. 4240, 4506). Im obersten Planum, etwa 1,6 m über der Sohle, liegt ein Ur-Hornzapfenfragment eines weiblichen Tieres.[295]

In Abschnitt 2 liegen auf der Sohle die Scherben eines Tulpenbechers des Typs 2,[296] einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz und einer Schussenrieder Amphore mit zwei Ösen auf der Schulter[297] (ebd. Taf. 32,3; 32,7; 35,1). Die GE gehören in die Stufe MK II. In der oberen, jüngeren Verfüllung des Grabens finden sich in ca. 1,4 m über

108 Befund 2, Komplex 5, Abschnitt 5, Sohle, bootsförmiges Gefäß.

der Sohle die Bodenfragmente einer Ösenleistenflasche (ebd. Taf. 32,6), die entweder in die späte Stufe MK III oder in die frühe Stufe MK IV datiert. Aus dieser Verfüllung stammt ein Hausschwein-Humerus, von dem eine Probe zur ^{14}C-AMS-Datierung entnommen wurde. MAMS 12010 ergab im 1σ-Bereich 3941–3796 cal BC und im 2σ-Bereich 3957–3767 cal BC (s. Kap. 4.2.11.10; Abb. 131).[298] Die Daten decken die Stufen MK III und IV ab.

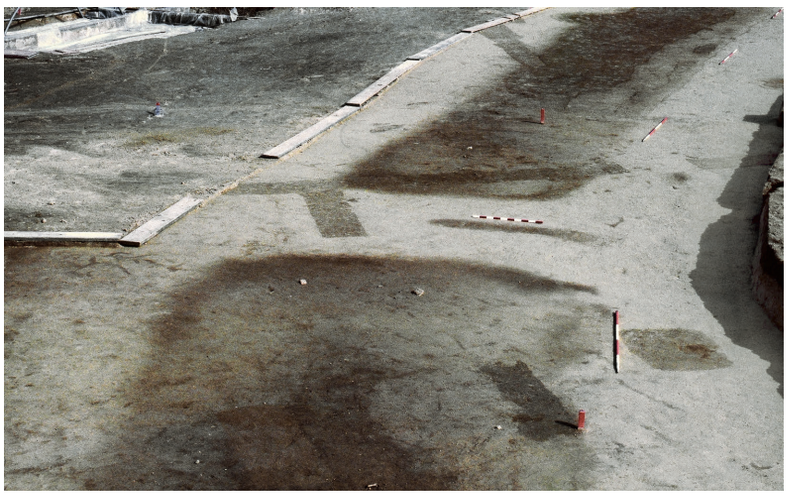
Nach Steppan liegt die relative Häufigkeit an Tierknochenfunden in Komplex 5 bei ca. 12 % der Gesamtfundmenge des inneren Grabens.[299]

Baugeschichte

1. Auf der Sohle des Grabenkopfes liegt ein früher Tulpenbecher des Typs 1,1 oder 1,2 (Reiter 2005, Taf. 32,1), der die Herstellung dieses Grabenabschnittes in die Stufe MK I am Übergang zu MK II nahelegt. Das aus Tierknochen der gleichen Verfüllungsschicht gewonnene ^{14}C-AMS-Datum MAMS 12009 ist im Vergleich etwas zu jung.

2. Auf der Sohle des Abschnitts 2 befinden sich ein Tulpenbecher des Typs 2 und eine Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz. Beide belegen eine Nutzung während der frühen Stufe MK II. Auch in den Abschnitten 3–6 liegen im Sohlbereich Fragmente von beckenförmigen Schüsseln,[300] sodass von einer Existenz des gesamten Komplexes 5 spätestens ab der frühen Stufe MK II ausgegangen werden kann. Möglicherweise wurde er während dieser Stufe durchgehend hergestellt, denn die Querprofile zeigen ein gleichförmiges Bild. Im

294 Fdnr. 4460 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).
295 Fdnr. 4473 (ebd.).
296 Der Tulpenbecher könnte auch als Typ 1,3 angesprochen werden. Dieser besitzt laut Definition aber keine Schulter (vgl. Seidel 2008, 106 Abb. 113,4; 111).
297 Vergleichsstücke stammen aus der Schussenrieder Siedlung Ludwigsburg-Schlösslesfeld (Lüning/Zürn 1977, Taf. 46,9; 55,5).
298 CEZ Mannheim, 2011: konventionelles Alter 5052 ± 35 BP, kalibriert mit INTCAL09 und SwissCal 1.0 von L. Wacker, ETH Zürich.
299 Steppan 2003, 37.
300 Reiter 2000.



109 Befund 2, unten Komplex 6, Tor B4 mit Schlitzgräbchen; oben Komplex 5. Gut sichtbar sind zahlreiche langrechteckige neuzeitliche Störungen.

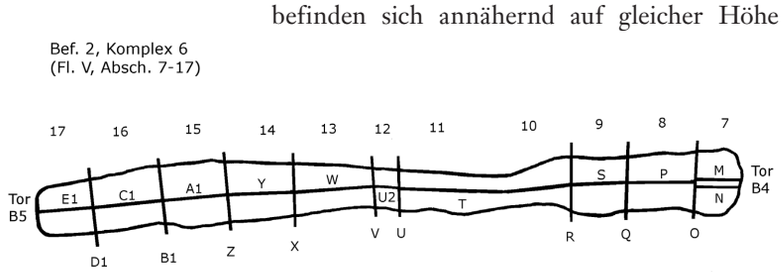
Grabenkopfbereich weisen frühe MK-Keramikformen auf eine ältere Nutzungsphase. Kurz nach der Grabenherstellung kam es an vielen Stellen zu Wandabbrüchen auf die Sohlschichten. Darüber verfüllte sich der Graben offenbar durch natürliche Einschwemmungen. Diese Schichten sind annähernd fundleer, was auf eine längere Nutzungspause weist.

3. Ab einer Höhe von 1,0–1,3 m über der Sohle kann in der verbliebenen Grabenmulde eine weitere fundführende Verfüllung festgestellt werden. In diesen oberen, 0,6–0,9 m mächtigen Straten liegen u. a. der Boden einer Ösenleistenflasche, Knickwandschüsseln und konische Schüsseln. Die GE weisen in eine frühe Stufe MK IV.[301] Das aus diesen Straten gewonnene ^{14}C-AMS-Datum MAMS 12010 widerspricht dem nicht.

2.6 Tor B4 und Komplex 6 (Befund 2, Fläche V, Abschnitt 6/7–17)

2.6.1 Tor B4

Die Erdbrücke zwischen dem westlichen und dem östlichen Grabenkopf ist etwa 3,2 m breit (Plan 15), sie wird von zahlreichen langrechteckigen, neuzeitlichen Befunden gestört. Bei einer hypothetischen Grabenmindesttiefe von ca. 3 m zur Michelsberger Nutzungszeit beträgt die rekonstruierte Durchlassbreite etwa 2,2 m (Abb. 109). Die Grabenköpfe liegen auf einer Linie und die Sohlen beider Grabenköpfe befinden sich annähernd auf gleicher Höhe (177,2 und 177,5 m ü. NN). Tor B4 hat seine Entsprechung in Tor A6 des äußeren Grabens, beide Tore liegen in einer Flucht. Zwischen den beiden westlichen Grabenköpfen der Tore A6 und B4 ist eine freie Fläche von ca. 6,5 m. Das Sohlniveau des westlichen Grabenkopfes von Tor A6 liegt ca. 1,6 m tiefer als das des westlichen Grabenkopfes von Tor B4. Die beiden östlichen Grabenköpfe der Tore A6 und B4 sind etwa 7,8 m auseinander und die Sohle des äußeren Grabenkopfes ist um etwa 1,2 m tiefer angelegt als diejenige des inneren. Im ersten Planum ist im hellgelben Löss des Durchlasses eine ca. 2,5 m lange und 0,5 m breite, mittelbraune Verfärbung zu erkennen (Bef. 281; Abb. 109). Sie wird als Schlitzgräbchen angesprochen und ist von beiden Grabenkopfquerseiten annähernd gleich weit entfernt. Das im Längsschnitt kastenförmige Gräbchen zeigt eine Erhaltungstiefe von 0,7 m und scheint vom Innenraum her verfüllt worden zu sein. Seine Verfüllung enthält ein unspezifisches Keramikfragment.



2.6.2 Komplex 6

Länge Planum 1: 52,7 m
Breite Planum 1: 4,7–2,5 m
Erhaltungstiefe: 0,30–2,15 m
Breite Sohle: 1,8–2,6 m
Längsneigung Sohle: 5 % (von 177,2 auf 174,6 m ü. NN)
Grabungen: Aug., Okt. 1992; Juni 1993

Komplex 6 wurde von Ost nach West in elf Abschnitte (7–17) unterteilt, deren Länge zwischen 2 und 6 m variiert, in den meisten Abschnitten jedoch bei etwa 5 m liegt.

Plana und Profile

Im ersten Planum hat der westliche Grabenkopf eine rechteckige Form mit abgerundeten Ecken. Er zeigt eine Breite von ca. 3,45 m, die der Graben in seinem Verlauf nach Osten auf ca. 8 m Länge zunächst beibehält. In Abschnitt 15 verbreitert er sich auf ca. 4,25 m, um sich nach weiteren etwa 8 m auf ca. 2,5 m zu verengen. In Abschnitt 10 weitet sich der Graben erneut auf ca. 4,2 m und erreicht sein Maximum von 4,7 m am östlichen, halbrunden Grabenkopf. Im westlichen Drittel verläuft der Graben leicht bogenförmig, im mittleren und östlichen Drittel annähernd geradlinig. Das östliche Drittel zeigt am Innen- sowie am Außenrand sehr unregelmäßigen Konturen. In den Abschnitten 10 und 11 ziehen die Grabenränder teilweise abrupt nach innen ein und bewirken damit die oben geschilderte starke Verengung. In diesen beiden Abschnitten ist die Erhaltungstiefe mit

301 Höhn 2002, 177 f.

0,3 m sehr gering, weshalb dort nur ein Planum und ein gemeinsamer Längsschnitt (T) dokumentiert wurden. In den beiden Grabenköpfen wurden sieben bzw. acht Plana angelegt, meist im Abstand von ca. 0,2–0,4 m, im Sohlbereich wegen des hohen Fundaufkommens in nur 0,05–0,10 m Abstand (Abb. 110). Die Grabenstrecke wurde meist in vier, die Abschnitte 15 und 16 in fünf Plana abgetragen.

Es wurden neun Querprofile (O, Q, R, U, V, X, Z, B1, D1) und elf Längsprofile (M, N, P, S, T, U2, W, Y, A1, C1, E1) dokumentiert. Die Querprofile zeigen einen gleichmäßigen, kasten- bis wannenförmigen Querschnitt (z. B. Querprofil D1; Abb. 111), wobei R mit muldenförmigem Querschnitt eine Ausnahme bildet. Die durchschnittliche Sohlbreite beträgt ca. 2 m, wovon die Querprofile Q mit ca. 2,3 m, U mit 2,2 m und B1 mit 2,5 m stärker abweichen. Die Böschungswinkel liegen an der Innenseite zwischen 104 und 130°, am häufigsten um 113°; an der Außenseite ist der Schwankungsbereich zwischen 113 und 120°, mit dem häufigsten Wert bei 120°. Der Böschungswinkel der östlichen Grabenkopfquerwand liegt bei 116°, derjenige der westlichen bei 98°.

Das Gesamtlängsprofil zeigt eine stetige Neigung der Sohle hangabwärts nach Westen um ca. 2,7 m Höhe auf 52,7 m Strecke (Plan 16). Etwa 6,5 m westlich des östlichen Grabenkopfes beginnt eine ca. 12 m lange und 0,6 m hohe, annähernd eben verlaufende Sohlschwelle. Die Erhaltungstiefe ist im östlichen Grabenkopf mit Werten bis zu 2,15 m am größten (Abb. 258), die geringste Erhaltung zeigt sich über der Sohlschwelle in Abschnitt 10 mit nur etwa 0,3 m. Der westliche Grabenkopf ist ca. 1,7 m tief erhalten (Abb. 262), die übrigen Grabenteile zwischen 0,8 und 1,6 m.

Zwei Pfostenlöcher und eine Sohlschwelle

An den beiden Ecken des östlichen Grabenkopfes deuten zwei ca. 0,5 m lange Verfärbungen, Befunde 331 und 332, auf Pfostenlöcher hin (Abb. 256). Sie sind noch ca. 0,5 m tief erhalten und liegen mit ihrer Sohle etwa 1,3 m über der Sohle des Grabenkopfes. Hier könnten Pfosten gestanden haben, die zu Torkonstruktionen gehörten.

In den Abschnitten 9 und 10 befindet sich eine etwa 12 m lange und 0,6 m hohe Sohlschwelle

110 Befund 2, Komplex 6, westliche Grabenkopfsohle mit hohem Fundaufkommen.

111 Befund 2, Komplex 6, Querprofil D1 mit massiver Löss-Schicht und Ur-Gehörn.

(Plan 16). Die Schwelle könnte auf eine ältere, später entfernte Erdbrücke und somit auf ehemalige kürzere Grabenabschnitte hinweisen. Beiderseits unterhalb der Schwellenstufen befinden sich Fundkonzentrationen, wie sie auch in Grabenköpfen häufig vorkommen. Im parallelen äußeren Grabenstück weist eine ähnlich dimensionierte Schwelle an entsprechender Stelle (Bef. 1, Komplex 7, Abschn. 15–18) ebenfalls auf eine ältere, später entfernte Erdbrücke. Die Schwelle mit den beiderseitigen Stufen kann aber auch eine andere Ursache haben: Die östlich der Schwelle gelegene tiefere Grabenkopfsohle könnte ursprünglich höher gelegen haben, etwa auf dem Niveau der angrenzenden Schwellenoberfläche. Durch Säuberungen im Grabenkopf könnten alte Sohlbereiche entfernt worden und der Grabenkopf tiefer geraten sein. In diesem Fall stellte die Schwelle die ursprüngliche, bei den Säuberungen nicht angetastete Grabensohle dar und ihre Sohlstufe auf der anderen Seite in Abschnitt 11 könnte eine „normale", funktionale Abtreppung hangabwärts repräsentieren.

Verfüllung

Die gesamte Sohle des Komplexes 6, mit Ausnahme von Teilen der ca. 12 m langen Schwelle, ist von mittel- bis dunkelbraunem, lehmigem Löss bedeckt, der besonders in den Grabenköpfen, aber auch teilweise auf der Grabenstrecke, stark mit Keramik, Tierknochen, Asche- und Holzkohleresten durchsetzt ist. In den Querprofilen ist zu erkennen, dass sich das dunkle Lössmaterial an den Seitenwänden ca. 0,5 m hoch und auf der Sohle zwischen 0,1 und 0,2 m hoch ablagerte. Durch dieses Ablagerungsverhalten bildete sich eine ausgeprägte Mulde in dem kastenförmigen Graben aus (Abb. 111). Die Einschwemmung des lehmigen Bodenmaterials und die Einbringung der Objekte erfolgte von beiden Seiten, in den Grabenköpfen auch von den Querseiten. Dort häufte sich die dunkle Sohlschicht etwa 0,5 m hoch an der Querwand an und dünnt zur Grabenstrecke hin aus; Funde liegen vor allem direkt auf der Sohle (Abb. 258). Darüber zeigt sich in annähernd allen Querprofilen und Plana von der Innenseite hereingekommenes helles, fundleeres Lössmaterial. In einigen Fällen lassen sich kleine, lokale Grabenwandabbrüche identifizieren (Abb. 266), in anderen Fällen, besonders in beiden Grabenkopfbereichen, massive helle Lösspakete (Abb. 264). Dabei könnte es sich ebenfalls um große Abbrüche der Grabeninnenwand handeln. Von der Außenseite kamen in den entsprechenden Höhen homogene, braune, teils sandige, teils lehmige Lössmengen herein, die sehr vereinzelt Funde enthalten können.

In den oberen Bereichen des westlichen Grabenkopfes und der angrenzenden Grabenstreckenabschnitte 14–17 fällt eine etwa 0,3 m mächtige, bis zu 1,05 m breite und etwa 25 m lange, dunkle, fundhaltige Schicht in der Grabenmitte auf (Abb. 111; 264). Hier wurden in den bereits etwa 1 m hoch verfüllten, muldenförmigen Graben erneut Keramik, Tierknochen, Aschereste und Steine eingebracht. Über dieser dunklen, jüngeren Fundschicht liegt eine weitere, hellere Lössverfüllung, die ebenfalls Funde[302] enthält und eine dritte Verfüllphase des Komplexes 6 darstellen könnte (Abb. 265).

Funde und ihre Verteilung

Auf der Sohle des Komplexes 6 befinden sich zahlreiche Funde (Plan 16). Im Sohlbereich des östlichen Grabenkopfes in Abschnitt 7 liegen etwa 20 kleine Kalksteine, Asche- und Holzkohlereste sowie sehr viele Scherben (Abb. 257), u. a. die Fragmente zweier Tulpenbecher des frühen Typs 2,1 und eines Tulpenbechers des Typs 1,2 (Reiter 2005, Taf. 35,6–8). Alle drei gehören an den Übergang der Stufe MK I zu MK II oder in die frühe Stufe MK II. Zwei Fragmente von Ösenkranzflaschen mit hochsitzendem Ösenkranz (ebd. Taf. 36,6.7) und eine annähernd vollständig erhaltene kalottenförmige Schüssel befinden sich ebenfalls auf der Grabenkopfsohle. Eine Schussenrieder Amphore (ebd. Taf. 39,7; 106,1) weist auf östliche Kontakte hin[303] und die Randscherbe einer Schüssel mit mehrfach senkrecht durchlochter Griffleiste (ebd. Taf. 39,6) belegt Verbindungen nach Südwesten zur Chasséen- und Cortaillod-Kultur.[304] Ein menschlicher Unterkiefer, ein Zahn, ein Schädeldachfragment und ein weiterer Menschenknochen (Fdnr. 4178, 4179, 4403, 4477) wurden aus der Sohlschicht geborgen. In etwa 0,5 m über der Sohle findet sich ein Fragment eines Arkadenrandgefäßes (ebd. Taf. 48,5). Aus dem Abhub des ersten Planums stammen zwei weitere Menschenknochenbruchstücke (Fdnr. 3849).

In Abschnitt 8 finden sich auf der Grabensohle, unmittelbar am Anstieg der Sohlschwelle,

302 In der obersten Fundkonzentration (Bef. 346) befinden sich u. a. ein Hausschwein- und ein Hausrindknochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

303 Reiter (2005, 101) weist darauf hin, dass die Amphore aus fremdem Material besteht und somit ein echtes Importstück darstellen könnte. Sie sieht die beste Entsprechung in den Amphoren der Baalberger Kultur. In Leonberg-Höfingen kommen vergleichbare Stücke in Schussenrieder Kontext vor (Seidel 2004, 182; Taf. 41,5; 57,4; 58,4; 72,3).

304 Vgl. Reiter 2005, 103; Seidel 2008, 148.

Aschereste, Tierknochen und Keramikscherben, darunter die Sonderform eines Tulpenbechers (Reiter 2005, Taf. 36,1). Etwa 1 m darüber liegt ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 4810) und weitere 0,5 m darüber ein Ur-Hornzapfenbruchstück eines weiblichen Tieres.[305]

In Abschnitt 9 finden sich in den obersten Plana vier Ur-Hornzapfenfragmente, davon zwei von weiblichen Tieren, ein menschliches Knochenbruchstück (Fdnr. 4261) und die Scherben einer Knickwandschüssel mit senkrecht durchlochter Öse auf dem Knick (ebd. Taf. 39,4).[306] Nach Seidel gehören diese GE in die späte Stufe MK IV bzw. MK V.[307] Aus der gleichen Fundkonzentration wurde von einem Rinder-Metapodium ein Stück zur ^{14}C-AMS-Datierung entnommen. Probe MAMS 12011 ergab im 1σ-Bereich 3964–3809 cal BC und im 2σ-Bereich 3976–3798 cal BC (s. Kap. 4.2.11.10; Abb. 131) und ist für die späte MK etwas zu alt.[308]

In Abschnitt 10 liegt auf der Sohle der Schwelle ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 5081) und auf dem obersten Planum befinden sich drei Ur-Hornzapfenstücke[309] die zu einem männlichen Tier gehören.

In Abschnitt 11, auf der Sohle unterhalb der Schwelle, wurde eine Fundkonzentration aus Tierknochen, Ascheresten und Keramikscherben freigelegt. Die Fragmente dreier ca. 0,3 m hoher Gefäße liegen hier: ein fast vollständiges Vorratsgefäß mit abgesetztem Rand und Schulterbildung (Reiter 2005, Taf. 36,9), das in die frühe Stufe MK II datiert,[310] eine kugelige Flasche und ein Topf mit Schulterösen (Reiter 2005, Taf. 36,5; 38,3).[311] Aus der Fundkonzentration stammt auch ein Menschenknochenbruchstück (Fdnr. 5089).

In Abschnitt 13 liegen im Sohlbereich ebenfalls viele Funde (Abb. 260), darunter die Scherben zweier Vorratsgefäße (ebd. Taf. 37,1.2), eines

112 Befund 2, Komplex 6, Abschnitt 14, Sohle, Schädel zweier weiblicher Individuen.

Tulpenbechers,[312] ein Henkeltassenfragment (ebd. Taf. 40,3) und ein Menschenknochenbruchstück (Fdnr. 5767). In Abschnitt 14, im Sohlbereich des Querprofils X, kamen zwei Menschenschädel,[313] Befunde 355 und 356, inmitten von Steinen, Tierknochen und Keramikscherben zutage (Abb. 112; 261).

In den Abschnitten 15 und 16 zeigt sich die obere, dunkle Schicht besonders fundhaltig, dort liegt u. a. ein Anhänger aus einem Hausschwein-Unterkiefereckzahn.[314] In Abschnitt 16, nahe Querprofil B1, liegt auf dem ersten Planum – und damit über der dunklen Fundschicht – eine Keramikkonzentration (Bef. 346), die einen Schöpfer (Fdnr. 5040), zwei große Fragmente mit Arkadenrändern und zahlreiche weitere Scherben enthält (Abb. 259). Auf der Sohle des gleichen Abschnitts findet sich ein weiterer Anhänger aus einem Hausschwein-Unterkiefereckzahn.[315]

In Abschnitt 17, dem westlichen Grabenkopf, ist die Sohle nahezu vollständig mit Tierknochen, etwa 60 Kalksteinen und rund 200 Keramikfragmenten bedeckt (Abb. 263). Hier liegen u. a. zwei Tulpenbecher des Typs 2,1 (ebd. Taf. 35,9; 36,4), eine Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz und ein Vorratsgefäß mit abgesetztem Rand und Schulterbildung (Reiter 2005, Taf. 36,10; 99,2). Die vier GE datieren in die frühe Stufe MK II. Die

305 Fdnr. 3697 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).
306 Fdnr. 3679, 4283; 4261, 4404. – Das Ur-Hornfragment, Fdnr. 4404, sowie die Scherben der Knickwandschüssel (Reiter 2005, Taf. 39,4) stammen nicht, wie bei Steppan (2002, 126 Tab. 2) und Reiter angegeben, aus Abschnitt 7, sondern aus Abschnitt 9. Es handelt sich um eine fehlerhafte Dokumentationsbeschriftung.
307 Seidel 2008, 275; 2009, 45 f.; Anm. 67.
308 CEZ Mannheim, 2011: konventionelles Alter 5107 ± 39 BP, kalibriert mit INTCAL09 und SwissCal 1.0 von L. Wacker, ETH Zürich
309 Fdnr. 5048, 5053, 5101 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).
310 Vgl. Höhn 2002, 177.
311 Die kugelige Flasche weist allgemein zur Groupe de Noyen, wo es entfernte Ähnlichkeit zu einer Flasche gibt (vgl. Jeunesse 2002/03, Abb. 139,2). Der Topf mit Schulterösen hat ein Vergleichsstück in Urmitz, Lkr. Mayen-Koblenz, Rheinland-Pfalz, dort allerdings mit Arkadenrand (vgl. Lüning 1967, Taf. 7,25). Ein weiteres Stück existiert in Hornstaad-Hörnle IA (vgl. Matuschik 2011, 256 Abb. 176,5; Taf. 26,288). Matuschik sieht dieses Gefäß als Fremdform in der MK an.
312 Fdnr. 5787 (Reiter 2000 [Typ TB5]).
313 Es handelt sich um die Schädel einer etwa 30–40-jährigen und einer ca. 18-jährigen Frau (vgl. Wahl 2010, 99). Die Schädel weisen starke Verwitterungserscheinungen auf. Wahl vermutet eine ähnliche Behandlung wie bei dem „Trophäenschädel" von Ilsfeld. Die Schädel von Bruchsal und von Ilsfeld zeigen hinsichtlich ihrer Größe und einiger Formmerkmale starke Ähnlichkeiten.
314 Steppan 2003, 158; Taf. 48,5279.
315 Ebd. 74 f.; 158; Taf. 48,5678.

113 Befund 2, Komplex 6, West-Grabenkopf, Ur-Gehörne auf halber Verfüllungshöhe.

Scherben eines weiteren Topfes mit Schulterösen[316] und einer konischen Schüssel mit zweifach durchlochter Griffleiste finden sich ebenfalls hier (ebd. Taf. 38,4; 100,5). Letztere weist auf Kontakte nach Südwesten zu den Kulturen des Cortaillod und des Chasséen.[317] Ein Ur-Hornzapfenfragment befindet sich auf der Sohle und ein weiteres in etwa 0,8 m über der Sohle.[318] In Querprofil D1 zeigt sich in ca. 1,2 m über der Sohle, im oberen Bereich einer hellen, fundleeren Schicht, das Gehörn (Fdnr. 5874) eines weiblichen Ures (Abb. 111). Nach Abtrag des Profilsteges D1 (Abb. 113) kam ein weiteres Gehörn zutage, das nicht identisch mit dem aus dem Profil D1 ragenden Exemplar sein kann; außerdem zeigt Abbildung 113 noch einen einzelnen Hornzapfen. Nach Aussehen und Position der zwei Gehörne in den beiden Abbildungen 111 und 113, kann der einzelne Hornzapfen auf dem Profilsteg D1 nur der abgebrochene Rest des Gehörnes sein, das aus Profil D1 in Abbildung 111 heraussteht.[319] Auf dem obersten Planum liegen in der äußeren Hälfte des Grabenkopfes bogenförmig gestreut etwa 50 kleine und mittelgroße Kalksteine. Eine ähnliche Steinansammlung findet sich auf der anderen Seite des Tores B5, auf dem dortigen Grabenkopfplanum des Komplexes 7 (Abb. 114). Es könnte sich um ehemals vorhandene Steinkonstruktionen im Torbereich handeln, die später in die Grabenköpfe abgerutscht sind.

Nach Steppan enthält dieser Abschnitt eine relative Häufigkeit an Tierknochenfunden von ca. 18 % der Gesamtfundmenge des inneren Grabens.[320]

Bau- und Nutzungsgeschichte

1. Auf der Sohle der beiden Grabenköpfe liegen GE, die an den Übergang der Stufen MK I zu MK II oder in die frühe Stufe MK II weisen (Plan 16): ein Tulpenbecher des Typs 1,2 (Reiter 2005, Taf. 35,7), drei Tulpenbecher des Typs 2,1 (ebd. Taf. 35,6.8.9; 36,4), Ösenkranzflaschen mir sehr hoch sitzendem Ösenkranz und Vorratsgefäße mit abgesetztem Rand und Schulterbildung. Mindestens die Grabenkopfbereiche wurden ganz am Anfang der Nutzung hergestellt, wahrscheinlich auch die Grabenstrecke. Auf ihrer Sohle finden sich überall Fragmente von beckenförmigen Schüsseln.[321]

2. Die markante Sohlschwelle in den Abschnitten 9 und 10 stellt vielleicht eine ältere Erdbrücke dar, die später nicht vollständig entfernt wurde. Auf der Sohle dieser Schwelle befinden sich Fragmente von elf beckenförmigen Schüsseln,[322] die, sofern sie nicht durch Umlagerung dorthin gelangten, die Entfernung der älteren Erdbrücke ebenfalls in die Stufe MK II datieren. Für diesen Fall hätte Komplex 6 ursprünglich aus zwei Teilen bestanden, einem kürzeren Ost- und einem längeren Weststück. Es kommt allerdings auch eine andere Interpretation für die Entstehung der Schwelle infrage (s. o.).

3. Über der Sohlschicht folgt eine bis zu 1 m mächtige, fundleere Verfüllung, teilweise bestehend aus großen Grabenwandabbrüchen von innen und natürlicher Einschwemmung

316 Vergleichsfund in Urmitz, dort allerdings mit Arkadenrand (vgl. Lüning 1967, Taf. 7,25).
317 Reiter 2005, 102; Seidel 2008, 148.
318 Fdnr. 5676, 5626 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).
319 Die Dokumentationsunterlagen (Fotos, Zeichnungen, Beschreibungen) und Steppans Angaben (2002, 126 Tab. 2) sind bezüglich der Anzahl der Ur-Gehörne und Ur-Hornzapfen uneinheitlich: Steppan gibt unter dieser Fundnummer nur ein Gehörn an (Stirnknochen mit zwei Hornzapfen). Auf der Feldzeichnung des abgetragenen Profilsteges D1 ist eine dritte Variante dargestellt: ein Gehörn und zwei einzelne Hornzapfen. Die Beschreibungen in der Dokumentation helfen hier nicht weiter, sie sprechen summarisch von „Gehörnen". Am wahrscheinlichsten ist die oben geschilderte Variante.
320 Steppan 2003, 37 Abb. 18.
321 60 Fragmente von beckenförmigen Schüsseln aus dem Sohlbereich der Abschnitte 7–17 (Reiter 2000).
322 Ebd.

114 Befund 2, Tor B5 mit den Komplexen 6 und 7, Steinansammlungen auf den obersten Plana beider Grabenköpfe. Blick nach Westen.

hellbraunen, homogenen Bodenmaterials von außen. Es scheint längere Zeit kein anthropogener Eintrag stattgefunden zu haben. An einigen Querprofilen ist zu erkennen, dass die Außenwand durch Erosionsvorgänge abgetragen und zur Außenseite hin verlagert zu sein scheint (Abb. 111).

4. In den mindestens 1 m hoch verfüllten Graben werden erneut Objekte eingebracht und dunkles, humushaltiges Bodenmaterial eingeschwemmt. Der Graben wurde nicht erneut ausgehoben, sondern die vorhandene Mulde neu genutzt. Aus den oberen Plana werden insgesamt 13 GE von Knickwandschüsseln dokumentiert. Eine Knickwandschüssel (Reiter 2005, Taf. 39,3) aus dem obersten Planum gehört in die Stufe MK III, eine zweite (ebd. Taf. 39,4) wegen ihrer senkrecht durchlochten Öse auf dem Umbruch eher in die Stufe MK IV oder sogar MK V.[323] Die Tierknochenprobe MAMS 12011 zeigt eine ähnliche Spannweite der Datierung, wobei MK V nicht abgedeckt ist.

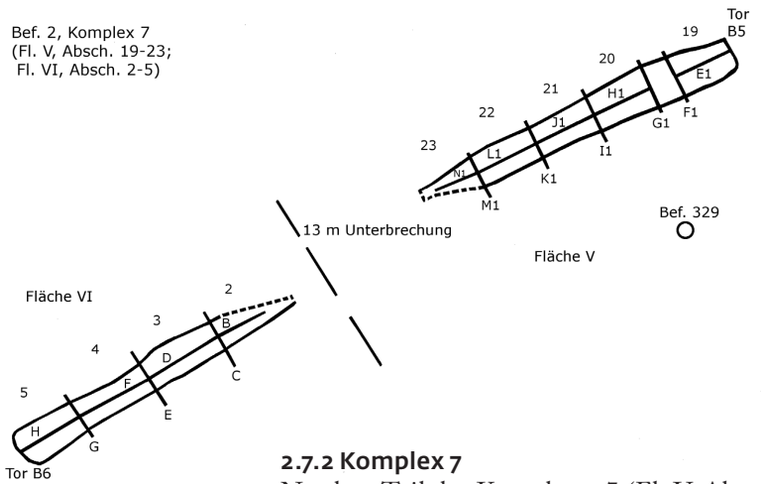
2.7 Tor B5 und Komplex 7 (Befund 2, Fläche V, Abschnitt 17/19–23[324]; Fläche VI, Abschnitt 2–5)

2.7.1 Tor B5

Die Erdbrücke zwischen den Komplexen 6 und 7 ist im ersten Planum etwa 5,6 m breit (Plan 17). Die rekonstruierte Durchlassbreite für die Nutzungszeit, mit einer hypothetischen Grabentiefe von etwa 3 m, beträgt ca. 4,5 m. Die Grabenköpfe liegen auf einer Bogenlinie, ihre Sohlniveaus sind annähernd gleich auf ca. 174,6 m ü. NN. Im Planum sind im hellgelben Löss des Durchlasses zahlreiche unregelmäßige und rechteckige Verfärbungen zu erkennen, die jedoch alle neuzeitlichen Ursprungs sind (Abb. 114). Verfärbungen, die auf Schlitzgräbchen deuten, sind nicht vorhanden.

Dennoch gibt es Hinweise auf Torkonstruktionen, denn auf dem ersten Planum beider Grabenköpfe liegen auffällige Steinansammlungen: In Komplex 6 befinden sich rund 50 Kalksteine in ca. 1,7 m über Sohle des Grabenkopfes und in Komplex 7 sind es rund 130 Kalksteine in etwa 1,2 m Höhe über der Grabenkopfsohle. Die Steine liegen in der äußeren Hälfte der Grabenköpfe (Abb. 114). Möglicherweise handelt es sich um später in den Graben gestürzte, ehemalige Steinkonstruktionen.[325] Tor B5 hat in Tor A7 seine Entsprechung im äußeren Graben, die Erdbrücken liegen ungefähr in einer Flucht (Abb. 3). Zwischen den beiden westlichen Grabenköpfen der Tore A7 und B5 liegt eine freie Fläche von ca. 6,5 m. Das Sohlniveau des westlichen Grabenkopfes von Tor A7 ist ca. 2,1 m tiefer als das des westlichen Grabenkopfes von Tor B5. Die beiden östlichen Grabenköpfe der Tore sind ebenfalls etwa 6,5 m auseinander, wobei die Sohle des äußeren Grabenkopfes um etwa 1,9 m tiefer angelegt ist als diejenige des inneren.

323 Seidel 2009, 45 f.; Anm. 67.
324 Abschnitt 18 entfällt.
325 Vgl. die Rekonstruktionsvorschläge für Toreinbauten im Erdwerk Heilbronn-Klingenberg in Jacob 2010, 44–49.



2.7.2 Komplex 7

Nordost-Teil des Komplexes 7 (Fl. V, Abschn. 19–23)
Länge Planum 1: 25,6 m
Breite Planum 1: 2,20–3,25 m
Erhaltungstiefe: 0,20–1,25 m
Breite Sohle: 1,7–2,3 m
Längsneigung Sohle: eben (ca. 174,7 m ü. NN)
Grabungen: Sept. 1992 (Suchschnitt); April 1993

Südwest-Teil des Komplexes 7 (Fl. VI, Abschn. 2–5)
Länge Planum 1: 23,5 m
Breite Planum 1: 2,3–3,1 m
Erhaltungstiefe: 0,6–0,9 m
Breite Sohle: 1,6–1,9 m
Längsneigung Sohle: 2 % (von 175,10 auf 174,65 m ü. NN)
Grabung: März–April 1992

Wegen einer kleinen Böschung und der Ecke eines Obstgartens musste eine ca. 13 m lange Grabungsunterbrechung in Kauf genommen werden. Wahrscheinlich bilden die beiden Teilstücke einen einzigen, durchgehenden Grabenabschnitt, der in diesem Fall ca. 62 m lang wäre. Es könnte sich aber auch ein Durchlass in der Unterbrechung verbergen. Der Nordost-Teil wurde in fünf Abschnitte unterteilt, deren Länge meist bei 4,5 m liegt; lediglich der Grabenkopfabschnitt ist 6,5 m lang. Der Südwest-Teil besteht aus vier Abschnitten, deren Länge zwischen 5 und 6 m schwankt.

Plana und Profile

Der Nordost-Grabenkopf zeigt eine Trapezform, seine äußere Ecke ist zipfelförmig und ragt stärker in die Erdbrücke hinein. Die Grabenkopfquerwand ist ca. 3 m breit. Diesen Wert behält der Graben zunächst bei und verengt sich dann nach etwa 14 m in Abschnitt 21 auf 2,2 m Breite. An der inneren Ecke des Nordost-Grabenkopfes ist im zweiten Planum eine ovale, etwa 0,3 × 0,2 m große Verfärbung (Bef. 347) zu erkennen, die als Pfostenloch angesprochen werden kann. Sie schneidet mit ihrer längeren Seite knapp die Grabenkopfquerwand (Abb. 268). Das Pfostenloch ist noch ca. 0,4 m tief erhalten und seine Sohle liegt etwa 1 m über der Sohle des Grabenkopfes (Abb. 269). Möglicherweise stellt die zipfelartige Verlängerung der äußeren Grabenkopfecke ebenfalls ein Pfostenloch dar. Die Konturen des Grabens sind im Nordost-Teil teilweise unregelmäßig und wellig.

Die Abschnitte 21–23 erhielten drei, der Abschnitt 19 fünf und der Grabenkopf wegen des hohen Fundaufkommens sieben Plana. Es wurden fünf Querprofile (F1, G1, I1, K1, M1) und fünf Längsprofile (E1, H1, J1, L1, N1) dokumentiert. Zwischen den Querprofilen F1 und G1 in Abschnitt 19 wurde 1992 ein Sondierungsschnitt vorgenommen und in der folgenden Grabungssaison wurde hier erst ab Planum 4 nach unten dokumentiert (Plan 17). Der Graben hat einen wannenförmigen Querschnitt mit annähernd ebener Sohle. Im Nordost-Grabenkopf zeigt sich die Sohle in Profil F1 mit ca. 2,3 m am breitesten und nimmt nach Südwesten hin stetig bis auf 1,7 m ab. Dieser Wert nähert sich den Sohlbreiten des Südwest-Teiles an. Die Böschungswinkel liegen an der Innenseite bei 98–115°, an der Außenseite zwischen 110 und 114°. Der Böschungswinkel der Nordost-Grabenkopfquerwand beträgt ca. 115°.

Der Südwest-Teil des Komplexes 7 zeigt regelmäßige und gerade Konturen. Der rechteckige Grabenkopf ist ca. 3,1 m breit, der Graben verengt sich nach Nordosten bis auf 2,3 m in Abschnitt 3. Auffällig ist im zweiten Planum eine Einziehung der Grabeninnenwand in Abschnitt 5, kurz vor dem Querprofil G. Planum 2 liegt nur wenig über der Sohle und die Einziehung deutet möglicherweise den Übergang zum darunterliegenden Befund 300 (s. u.) an. Im Südwest-Teil wurden wegen der geringen Erhaltungstiefe nur zwei Plana angelegt. Eine grubenartige Vertiefung im dortigen Grabenkopf, Befund 300, enthält sehr viele Funde, weswegen dort weitere fünf Plana (2–3, 3, 3–4, 4, 5) nötig waren. Im Südwest-Teil wurden drei Querprofile (C, E, G) und vier Längsprofile (B, D, F, H) dokumentiert. Der Graben hat hier ebenfalls einen wannenförmigen Querschnitt und die Sohlbreite zeigt Werte zwischen 1,6 und 1,9 m. Die Böschungswinkel der Außenwände liegen zwischen 112 und 118°, die der Innenwände bei 110–120°. Der Böschungswinkel der Südwest-Grabenkopfquerwand zeigt einen Wert von 104°.

Im Gesamtlängsprofil ist zu erkennen, dass die Sohle des Nordost-Teils annähernd eben auf ca. 174,7 m ü. NN verläuft, kurz vor der Grabungsunterbrechung steigt sie auf den letzten ca. 3 m Strecke um etwa 0,25 m an (Plan 17). Auf die-

sem Niveau, auf ca. 175,0 m ü. NN, setzt sie sich auch jenseits der Unterbrechung im Südwest-Teil fort. Die Erhaltungstiefe ist im Nordosten in Grabenkopfnähe mit ca. 1,25 m am größten und an der Grabungsunterbrechung mit ca. 0,2 m sehr gering. Im Südwest-Teil ist der annähernd ebene Verlauf der Sohle zu erkennen, lediglich im Grabenkopfbereich senkt sich die Sohle mit Befund 300 grubenartig um 0,6 m auf 1,8 m Länge ab. Sie steigt dann wieder um 0,4 m an und verläuft 2,3 m bis zur Grabenkopfwand annähernd eben. Die Erhaltungstiefe schwankt in den Abschnitten 2–4 um 0,9 m und liegt im Grabenkopf nur noch bei etwa 0,6 m. Über der Sohle des Befundes 300 ist die Verfüllung ca. 1,2 m hoch erhalten.

115 Befund 2, Komplex 7, Querprofil G1 mit zweiter, muldenförmiger Fundschicht (oben).

Verfüllung

Beide Grabenteile wurden jeweils von beiden Seiten und von den Grabenkopfquerseiten durch natürliche Einschwemmungen verfüllt. Auf den Sohlen liegt eine etwa 0,2 m mächtige, braune und lehmige Schicht, die mit Ausnahme des Abschnittes 22 sehr fundreich ist (Abb. 271). Darüber kamen hellere, fundarme Straten in den Graben. In den Querprofilen I1 (Abb. 272), K1, M1, C und in den dazwischenliegenden Längsprofilen (H1, J1, L1) ist dies eine bis zu 0,5 m mächtige und ca. 11 m lange, hellgelbe Löss-Schicht, die wahrscheinlich von der Innenwand herabgebrochen ist. Von der Außenseite kam dunklerer, fundarmer Löss herein. Im Südwest-Teil zeigt sich die Verfüllung sehr homogen, im Nordost-Teil bildete sich in den oberen Bereichen eine Mulde im Graben aus. In dieser Mulde ist in den Querprofilen F1 und G1 (Abb. 115) eine deutlich dunklere, fundreiche Verfüllung zu erkennen, die sich auch in dem dazwischenliegenden Längsprofil H1 und im Grabenkopflängsprofil E1 (Abb. 116; 271) identifizieren lässt. Die Fundschicht ist ca. 9 m lang und wurde in Plan 17 gestrichelt dargestellt. Es handelt sich um eine weitere anthropogene Einbringung von Objekten in den etwa 1 m hoch muldenförmig verfüllten Graben. Ein ähnlicher Befund wurde in den jenseits von Tor B5 liegenden Grabenabschnitten 14–17 des Komplexes 6 beobachtet.

Befund 300 ist eine grubenartige, sehr fundreiche Vertiefung des Südwest-Grabenkopfes in Abschnitt 5. Im zweiten Planum fällt eine Einschnürung des Grabens kurz vor Querprofil G auf. Planum 3 liegt schon im Sohlbereich des Grabenkopfes und zeigt den unregelmäßigen Umriss des Befundes (Abb. 117). Die Vertiefung reicht von Planum 3 aus noch ca. 0,6 m tiefer. Sie enthält in den Plana 4 und 5 ca. 80 Steine, zehn Tierknochen,[326] fünf Knochengeräte,[327] etwa 50 Keramikfragmente, eine Flussmuschel, ein menschliches Schädelfragment, einen menschlichen Zahn und ein weiteres Menschenknochenbruchstück (Fdnr. 4439, 3308, 3369). Von den Tierknochen wurde ein Stück

116 Befund 2, Komplex 7, NO-Grabenkopf, Längsprofil E1.

326 Es handelt sich um die Knochen von Hausrind, Schaf/Ziege, Wildschwein, Rothirsch und Auerochse (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

327 Hausrind, geschäftetes Schulterblatt (ebd. 155 f.; Taf. 37,4474); Fibula Wildschwein, große Spitze (ebd. Taf. 54,3204); Metapodium Rothirsch, Meißelfragment (ebd. Taf. 55,3358); Metapodium großer Wiederkäuer, Meißel (ebd. Taf. 58,3174); Tibia Schaf/Ziege, kleiner Meißel (ebd. Taf. 70,3203).

117 Befund 2, Komplex 7, SW-Grabenkopf, Sohlplanum, der rundliche Befund 300 liegt in der oberen Bildmitte. Im Hintergrund befindet sich Querprofil G.

eines Rinder-Humerus zur ^{14}C-AMS-Datierung entnommen: Probe MAMS 12012 ergab im 1σ-Bereich 3941–3781 cal BC und im 2σ-Bereich 3953–3713 cal BC (s. Kap. 4.2.11.10; Abb. 131).[328] Die Dokumentation des Befundes 300 lässt eine Klärung des Verhältnisses zwischen ihm und dem Graben nicht zu, so bringen weder die Feldzeichnung noch das Foto des Längsprofils H durch Grabenkopf und Grube Erkenntnisse (Abb. 273). Möglicherweise wurde der Graben über die schon verfüllte Grube (Bef. 300) gezogen oder die Grube wurde von der Grabenkopfsohle aus eingetieft.

Funde und ihre Verteilung

Der Nordost-Grabenkopf, Abschnitt 19, ist in seinen Sohlbereichen und bis etwa 0,25 m darüber sehr fundreich (Abb. 118; 270; Plan 17): Keramikscherben in großer Zahl, Tierknochen, darunter zwei Tierhornzapfen, Holzkohlereste und etwa 130 unregelmäßig verteilte, teilweise angeglühte, kleine bis mittelgroße Kalksteine. Unter anderem lassen sich zwei Tulpenbecher des Typs 2 nach Lüning (Reiter 2005, Taf. 42,7; 43,1), drei Ösenkranzflaschen mit sehr hoch sitzendem Ösenkranz (ebd. Taf. 32,4; 43,8; 44,1), eine beckenförmige Schüssel des Typs 1,1 (ebd. Taf. 45,6) identifizieren sowie eine kleine flachbodige Flasche mit zwei Ösen auf der Schulter, die jeweils dreifach senkrecht durchlocht sind (ebd. Taf. 47,7).[329] Alle GE weisen in die Stufe MK II. Ebenfalls im Sohlbereich, inmitten der oben genannten Funde, direkt neben einem mit der Öffnung nach unten stehenden Tulpenbecher (ebd. Taf. 42,7), liegt ein stark versinterter Gesichtsschädel einer ca. 20-jährigen Frau (Abb. 119).[330]

Der oberen, muldenförmig eingreifenden Fundschicht lassen sich das Fragment einer Knickwandschüssel[331] und zwei menschliche Knochenbruchstücke (Fdnr. 5059, 5220) zuord-

328 CEZ Mannheim, 2011: konventionelles Alter 5040 ± 42 BP, kalibriert mit INTCAL09 und SwissCal 1.0 von L. Wacker, ETH Zürich.

329 Die GE muss als Sonderform innerhalb der Michelsberger Kultur gelten. Entfernte Ähnlichkeit hat eine flachbodige Flasche aus dem inneren Graben von Ilsfeld (Seidel 2008, 125; 148; Taf. 89,6). Senkrecht durchlochte Ösen weisen allgemein nach Südwesten zum Kulturkomplex Chasséen-Cortaillod-Lagozza (ebd. 125; Matuschik 2011, 274).

330 Fdnr. 5666. Wahl (2010, 97–98) hält es für möglich, dass das Stück als Gesichtsmaske getragen wurde.

331 Fdnr. 5014 (Reiter 2000).

nen. Auf dem ersten Planum befinden sich ca. 80 kleine bis mittelgroße Kalksteine, die möglicherweise zu einer ehemaligen, in den Graben gestürzten Steinverbauung des Tores B5 gehörten (Abb. 114; 267). Steppan entnahm aus unterschiedlichen Straten dieses Grabenkopfes insgesamt elf Tierknochenproben zur konventionellen ^{14}C-Datierung (s. Tab. 9). Sie datieren die Sohlschicht in das 43. bis 41. Jahrhundert und somit in die Stufe MK II. Die obere fundführende Schicht gehört in das 39. Jahrhundert, in die Stufe MK III am Übergang zur Stufe MK IV.

Auf der Sohle des Sondierungsschnittes befindet sich eine konische Schüssel mit einem Ösenpaar unter dem Rand (Abb. 115; Reiter 2005, Taf. 46,1).[332] Auf der Sohle des benachbarten Abschnittes 20 liegen u. a. ein annähernd vollständiger Tulpenbecher des Typs 2,2[333] (ebd. Taf. 43,4; hier Abb. 271) und die Scherben zweier Vorratsgefäße mit abgesetztem Rand und Schulterbildung. Eines davon ist ein Typ 2 nach Lüning (ebd. Taf. 45,1), das zweite ein Typ 1 (ebd. Taf. 44,2).[334] Ein menschlicher Unterkiefer (Fdnr. 5837) kommt, ohne Höhenangabe, aus der Grabenmitte bei Querprofil G1. In der oberen, fundführenden Schicht liegen die Fragmente eines Vorratsgefäßes mit geschwungenem Profil (ebd. Taf. 44,4) und eine Ösenleiste (Fdnr. 5260), die Reiter als Fragment einer Ösenleistenflasche ansieht.[335] Falls dies zutrifft, wäre die obere Fundschicht an den Anfang der Stufe MK IV zu datieren.

In Abschnitt 21 befinden sich im Sohlbereich die Scherben einer tiefen, kugeligen beckenförmigen Schüssel und einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (Reiter 2005, Taf. 45,7; 43,6). Beide GE gehören in die Stufe MK II, die beckenförmige Schüssel könnte eine sehr frühe Form darstellen.[336]

Jenseits der Grabungsunterbrechung im Südwest-Teil des Komplexes 7 (Fl. VI) wird in Abschnitt 2 auf dem obersten Planum, ca. 0,8 m über der Sohle, der Fund eines menschlichen Knochenfragmentes (Fdnr. 2984) angegeben. Auf der Sohle der beiden Abschnitte 2 und 3 liegen mehrere kleinere Keramikkonzentrationen, darunter ein Tulpenbecher des frühen Typs 2,1 (Reiter 2005, Taf. 42,1; hier Abb. 120), ein Vorratsgefäß mit abgesetztem Rand und Schulterbildung und ein Vorratsgefäß mit Ösen (ebd. Taf. 45,2; 45,3), das vergleichbare Formen im Erdwerk Hetzenberg findet.[337]

118 Befund 2, Komplex 7, NO-Grabenkopf, Fundkonzentration.

332 Wie Koch (2005, 58) und Seidel (2008, 58; 132) zeigen konnten, treten konische Schüsseln in den Erdwerken Hetzenberg und Ilsfeld schon während MK II auf. Diese Zeitstellung ist auch für einige Bruchsaler konische Schüsseln anzunehmen. Konische Schüsseln mit Ösenpaar weisen auch zur Schussenrieder Nordgruppe (vgl. Seidel 2004, Taf. 31,5; 50,12; 59,3; Lüning/Zürn 1977, Taf. 16,7).

333 Typ 2 mit dreieckigem Körper (vgl. Seidel 2008, 45; Abb. 57,4). Reiter (2005, 115 Nr. 426) gibt im Katalog an, dass dieser Tulpenbecher keinen echten Standboden hat, sondern eine Unregelmäßigkeit im Wandverlauf einen geraden Boden vortäuscht.

334 Das Vorratsgefäß zieht nach dem Bauchumbruch stärker als üblich ein. Es weist möglicherweise in die Schussenrieder Kultur. Eine ähnliche Form gibt es in Hochdorf (Keefer 1988, Taf. 21,4).

335 Reiter (2000) spricht das Fragment als Teil einer Ösenleistenflasche an: „[…] mind. 4-fach, senkrecht oder waagrecht, nicht subkutan durchlochte, aufgesetzte Öse, 1,5 × 3,8 cm."

336 Vgl. Gleser 1998, 238 f.; Abb. 1 (Art 1).

337 Koch 2005, Taf. 16,9; 18,26. Das Bruchsaler Exemplar zeigt einen stärker ausladenden Rand.

Tabelle 9 Innerer Graben (Bef. 2). Übersicht über die ^{14}C-Ergebnisse der „Hd"-Proben aus verschiedenen Plana des NO-Grabenkopfes (Komplex 7, Abschn. 19), s. dazu auch Plan 17.

Planum	Probe	Rohdatum	cal BC 1σ	cal BC 2σ
Planum 1–2 (1,0 m über der Sohle)	Hd-17750	5086 ± 50	3957–3804	3981–3766
Planum 3–4 (0,4 m über der Sohle)	Hd-18362	5252 ± 41	4224–3985	4230–3974
Planum 4–5 (0,3 m über der Sohle)	Hd-18682 Hd-18145	5227 ± 45 5262 ± 39	4218–3970 4226–3993	4229–3961 4231–3980
Planum 5	Hd-18114	5321 ± 31	4233–4066	4246–4046
Planum 6	Hd-18113	5203 ± 39	4041–3971	4225–3951
Planum 6–7	Hd-17999 Hd-18360 Hd-18635	5287 ± 48 5165 ± 50 5227 ± 45	4229–4044 4043–3944 4218–3970	4242–3985 4221–3800 4229–3961
Planum 7	Hd-18150	5322 ± 39	4234–4060	4315–4043

In Abschnitt 4 liegen auf der Sohle die Fragmente einer beckenförmigen Schüssel, einer rundbodigen Flasche mit Henkel (Reiter 2005, Taf. 45,4; 46,2) und eines Vorratsgefäßes mit abgesetztem Rand und Schulterbildung (ebd. Taf. 44,3). In ca. 0,5 m Höhe über der Sohle befindet sich eine weidenblattförmige Pfeilspitze (ebd. Taf. 144, 2). Zwei menschliche Unterkieferfragmente (Fdnr. 3076) finden sich in etwa 0,3 m über der Sohle, ein weiteres Menschenknochenbruchstück (Fdnr. 3024) nahe Querprofil G in 0,5 m über der Sohle.

Der Südwest-Grabenkopf und die darunterliegende Grube Befund 300 sind außerordentlich fundreich (Abb. 273; Plan 17). Im Grabenkopf befinden sich in unterschiedlichen Höhen die Scherben von mindestens sieben Gefäßen: In 0,5 m über der Sohle sind die Fragmente eines Tulpenbechers des Typs 2 (Reiter 2005, Taf. 43,3) und wenige Zentimeter darunter ein menschliches Knochenbruchstück (Fdnr. 3029). Auf der Grabenkopfsohle liegen die Scherben einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz, zweier Tulpenbecher des frühen Typs 2,1 (ebd. Taf. 43,7; 42,6.8), eines Tulpenbechers des Typs 2 oder 7 (ebd. Taf. 42,4), eines weiteren Tulpenbechers des Typs 2 und einer kugeligen beckenförmigen Schüssel (ebd. Taf. 42,2; 45,5). Außerdem befinden sich hier ein Hornzapfenfragment eines weiblichen Ures (Fdnr. 3364), sehr viele Tierknochen, ca. 100 kleine bis mittelgroße Kalksteine, Hüttenlehmbröckchen, Holzkohle und Aschereste (Abb. 274).

In ca. 2,3 m Entfernung zur Grabenkopfquerseite ist unter dem Sohlniveau des Grabens die unregelmäßige Verfärbung der Grube Befund 300 zu erkennen (Abb. 117). Eine eindeutige Trennung zwischen Grube und Graben ist in den Verfüllschichten nicht auszumachen. Auf Planum 3 des Befundes 300, von dem nicht klar ist, ob es das oberste Grubenplanum oder das unterste Grabenplanum darstellt, befinden sich ein fragmentiertes Gehörn eines männlichen Ures (Fdnr. 3172), eine menschliche Schädelkalotte (Fdnr. 3171) und ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 3199). In der Verfüllung der Grube liegen weitere Keramikfragmente von mindestens zwei Tulpenbechern, einer davon ist ein Typ 1,3 (Reiter 2005, Taf. 43,5), der an den Übergang der Stufe MK I zu MK II datiert. Der andere Tulpenbecher ist eine ungewöhnliche Sonderform (ebd. Taf. 42,5). Weiterhin liegen hier Tierknochen, ca. 80 Kalksteine, ein fragmentiertes Tiergehörn, ein menschliches Schädel- und zwei Knochenbruchstücke (Fdnr. 4439, 3308, 3369). Von der Sohle der Grube stammt ein Rinder-Humerus, von dem ein Stück zur ^{14}C-AMS-Datierung entnommen wurde. Probe MAMS 12012 ergab im 1σ-Bereich 3941–3781 cal BC, im 2σ-Bereich 3953–3713 cal BC (s. Kap. 4.2.11.10; Abb. 131).[338] Das

119 Befund 2, Komplex 7, NO-Grabenkopf, Gesichtsschädel einer ca. 20-jährigen Frau neben einem Tulpenbecher.

120 Befund 2, Komplex 7, Abschnitt 3, Sohle, Tulpenbecher (Reiter 2005, Taf. 42,1).

338 CEZ Mannheim, 2011: konventionelles Alter 5040 ± 42 BP, kalibriert mit INTCAL09 und SwissCal 1.0 von L. Wacker, ETH Zürich.

Datum fällt in die Stufen MK III und IV und ist somit für die erwartete Datierung nach MK I/II bzw. den Beginn der Stufe MK II viel zu jung.

Die Grube Befund 329 liegt etwa 6,5 m südöstlich des Abschnittes 20 und somit im Innenraum des Erdwerks. Sie misst ca. 1,7 m im Durchmesser und ist noch 0,9 m tief erhalten. Sie ist beutelförmig und hat eine sehr ebene, etwa 2 m breite Sohle. Die Verfüllung der Grube ist stark geschichtet, wobei sich helle Lösspartien mit dunkleren abwechseln (Abb. 275). Es scheint, als ob immer wieder Grubenwandpartien in die Grube gefallen sind. In den unteren und den oberen Straten enthält sie ein wenig Holzkohle und eine Keramikscherbe (ohne genaue Positionsangabe), die jedoch keiner Gefäßgattung zugeordnet werden konnte. Somit ergibt sich kein Datierungshinweis.

Nach Steppan beträgt in beiden Teilen des Komplexes 7 die relative Häufigkeit des Tierknochen-Aufkommens ca. 5 % der Gesamtfundmenge des inneren Grabens.[339]

Aus unterschiedlichen Straten des nordöstlichen Grabenkopfes (Abschn. 19) entnahm er insgesamt elf Tierknochenproben zur konventionellen ^{14}C-Datierung.[340] Aus der insgesamt etwa 0,2 m mächtigen, fundreichen Sohlschicht (Plana 5–7) stammen sechs Proben. Davon fallen von den Sohlproben Hd-18113 und besonders Hd-18360 zu jung aus, die anderen Daten weisen ins 43. bis 41. Jahrhundert v. Chr., also in die Stufe MK II. Die Probe Hd-17750 aus dem obersten Planum weist in die Stufen MK III und MK IV (früh).

Baugeschichte

1. Ein Tulpenbecher des Typs 1,3 (Reiter 2005, Taf. 43,5) datiert die Grube Befund 300 an den Übergang der Stufe MK I zu MK II oder in die frühe Stufe MK II. Das ^{14}C-Datum MAMS 12012 aus dem 40.–38. Jahrhundert v. Chr. spricht allerdings dagegen. Einige weitere in die frühe Stufe MK II zu setzende Formen, wie ein Tulpenbecher des frühen Typs 2,1 und eine tiefe, kugelige beckenförmige Schüssel (Reiter 2005, Taf. 42,1; 45,7) finden sich in anderen Sohlabschnitten des Komplexes 7. Möglicherweise bestand eine Vorgängerverfüllung, von der noch vereinzelt Funde auf der Sohle vorhanden sind.

2. Die übrige Sohlschicht des Komplexes 7 enthält durchgehend GE, die in die klassische Stufe MK II weisen: Tulpenbecher des Typs 2 in einigen Varianten, Ösenkranzflaschen mit hochsitzendem Ösenkranz und beckenförmige Schüsseln. Passend dazu weisen einige ^{14}C-Daten („Hd“) aus verschiedenen Straten des Nordost-Grabenkopfes in das 42. und 41. Jahrhundert v. Chr.

121 Befund 2, Tor B6 mit den Komplexen 8 und 7 sowie Schlitzgräbchen Befund 268. Blick nach NO.

3. Nach Ende der MK-II-Belegung scheint Komplex 7 längere Zeit nicht anthropogen verfüllt worden zu sein, denn natürliche Einschwemmungen und Grabeninnenwandabbrüche füllen den Graben mindestens bis auf eine Höhe von etwa 0,9 m über der Sohle auf.

4. Darüber findet sich in höher erhaltenen Bereichen des Nordost-Grabenkopfes eine dunkle, zweite Fundschicht, die Fragmente von Knickwandschüsseln und einer fraglichen Ösenleistenflasche enthält. Die GE datieren die zweite Nutzung des Komplexes 7 ab MK III bzw. in ein frühes MK IV. Dazu passt das ^{14}C-Datum Hd-17750 aus dieser Schicht: 3957–3804 cal BC (1σ-Bereich).

2.8 Tor B6 und Komplex 8 (Befund 2, Fläche VI, Abschnitt 5/6–10)

2.8.1 Tor B6

Die Erdbrücke zwischen den Komplexen 7 und 8 ist im Planum ca. 4,5 m breit (Abb. 121). Bei einer hypothetischen Grabentiefe von etwa 3 m während der Nutzungszeit beträgt die rekonstruierte Durchlassbreite etwa 3,5 m. Das Sohl-

339 Steppan 2003, 37 Abb. 18.

340 Ebd. 40 Abb. 21; 51 Tab. 34. Die Rohdaten wurden zusammen mit weiteren ^{14}C-Daten erneut kalibriert mit Oxcal v4.2.2 (2013). Die Probe Hd-18840 wurde wegen unklarer Entnahmeposition nicht berücksichtigt.

niveau des Grabenkopfes von Komplex 7 ist ca. 0,65 m höher als das des hangabwärts gelegenen Grabenkopfes von Komplex 8 (Plan 18). Tor B6 liegt gegenüber einer Grabungsunterbrechung des äußeren Grabens, in der ein entsprechender Durchlass vermutet werden kann. In der Mitte der Erdbrücke B6 ist die langschmale Verfärbung eines Schlitzgräbchens (Bef. 268) zu erkennen, das auf Toreinbauten hinweist. Das Gräbchen ist etwa 3 m lang, zwischen 0,25 und 0,40 m breit und reicht noch maximal 0,6 m tief. Im Querprofil läuft es unten spitz zu.

2.8.2 Komplex 8

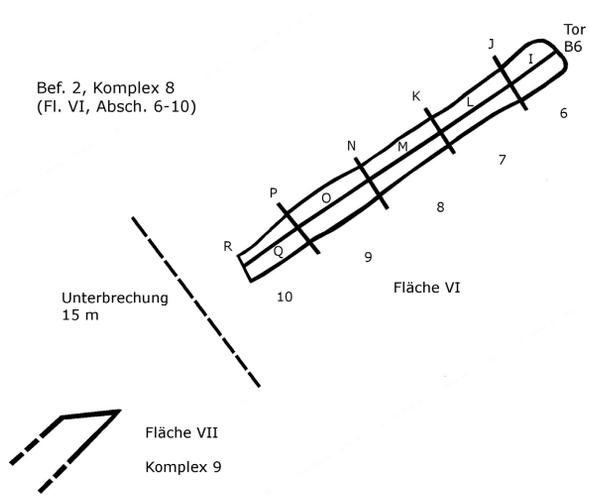
Länge Planum 1: 28,3 m (unvollständig)
Breite Planum 1: 2,3–2,8 m
Erhaltungstiefe: 0,9–1,3 m
Breite Sohle: 1,7–1,8 m
Längsneigung Sohle: eben (173,9 m ü. NN)
Grabung: April 1992

Der südliche Teil des Komplexes 8 wurde nicht untersucht. Hier greift von Westen auf ca. 15 m Länge eine Rebanlage ein, in der nicht gegraben werden konnte. Komplex 8 und der jenseits der Unterbrechung freigelegte Komplex 9 bilden möglicherweise einen einzigen, etwa 112 m langen Grabenabschnitt zwischen den Toren B6 und B7. Form und Dimensionen beider Komplexe ähneln einander sehr und könnten dafür sprechen. Eine weitere Erdbrücke in der Grabungsunterbrechung wäre allerdings ebenfalls denkbar.

Komplex 8 wurde in fünf Abschnitte (6–10) unterteilt, deren Länge zwischen 4,0 und 6,5 m variiert.

Plana und Profile

Im ersten Planum sind die Konturen des NNO-SSW verlaufenden Grabens regelmäßig, gerade und deutlich zu erkennen, an wenigen Stellen sind sie leicht wellig und unscharf. Der rechteckige Nordost-Grabenkopf ist ca. 2,8 m breit, im weiteren Verlauf des Grabens schwankt die Breite zwischen diesem Wert und 2,3 m. Die innere Grabenkopfecke ragt etwas weiter in den Durchlass B6 hinein als die äußere. Im Grabenkopf wurden fünf Plana angelegt, die Abschnitte 7 und 8 erhielten vier, die Abschnitte 9 und 10 nur zwei Plana. Es wurden fünf Quer- (J, K, N, P, R) und fünf Längsprofile (I, L, M, O, Q) dokumentiert. Der Graben hat einen wannenförmigen Querschnitt und die Sohlbreite schwankt leicht zwischen 1,7 und 1,8 m. Die Böschungswinkel liegen an der Innenseite zwischen 105 und 120°, an der Außenseite zwischen 102 und 115°. Die Grabenkopfquerwand steigt um 107° an. Das Gesamtlängsprofil belegt einen annähernd ebenen Sohlverlauf auf einer Höhe von 173,9 m ü. NN (Plan 18). Die Erhaltungstiefe ist mit 0,9 m an der Grabungsunterbrechung im Süden am geringsten, im mittleren und nordöstlichen Drittel zeigt sie Tiefen zwischen 1,1 und 1,3 m. Der Nordost-Grabenkopf ist etwa 1 m tief erhalten.



Verfüllung

Komplex 8 wurde hauptsächlich durch natürliche Einschwemmung von beiden Seiten und von der Grabenkopfquerseite verfüllt. Zusätzlich erfolgte anthropogener Eintrag von Keramik, Tierknochen, Steinen, Hüttenlehm, Asche- und Holzkohle. Auf der gesamten Sohle findet sich eine etwa 0,2 m mächtige, braune, lehmige Schicht, die im Grabenkopf und Abschnitt 8 fundhaltig und sonst fundarm ist.

Im Längsprofil I durch den Grabenkopf ist zu erkennen, dass die Verfüllschichten keilförmig an der Querwand anstehen (Abb. 122). Diese an vielen Grabenkopfquerwänden zu beobachtende Form der Schichtung scheint in den meisten Fällen auf einen besonders starken anthropogenen Eintrag zu verweisen. Der Verfüllungskeil an dieser Stelle enthält zwar auch anthropogen eingebrachte Objekte sowie Asche- oder Holzkohleschichten, er besteht jedoch in weiten Teilen aus natürlich eingetragenem Bodenmaterial, das von der Innen-, der Außen- und der Grabenkopfquerseite in den Graben eingeschwemmt wurde. Durch das Einfließen von drei Seiten kam im Grabenkopf mehr Material herein als auf der Grabenstrecke, wo nur von zwei Seiten Eintrag stattfinden konnte. Das hat zur Folge, dass sich der Grabenkopf schneller verfüllte als die Grabenstreckenabschnitte. Dabei nahm der Grabenkopf in Längsrichtung eine Muldenform an, wie sie sich im Längsprofil I gut erkennen lässt.

Im Grabenkopf liegen im Sohlbereich zahlreiche Steine (Abb. 277). Auch in den mittleren Schichten des Grabenkopfes finden sich eingeregelte Steine, die offenbar sukzessive zusammen mit Bodenmaterial eingeschwemmt

122 Befund 2, Komplex 8, Längsprofil I durch den NO-Grabenkopf.

wurden (Abb. 122). Möglicherweise handelt es sich um Überreste von steinernen Toreinbauten, die einige Zeit nach dem Grabenbau in den teilverfüllten Graben gelangten.

In der nordöstlichen Hälfte des Komplexes 8 lässt sich eine scharfe Trennlinie zwischen Grabensohle und anstehendem Löss erkennen, was für eine schnelle Bedeckung der Sohle mit eingeschwemmtem Material und ihre „Konservierung“ spricht. Ab Querprofil N nach Südwesten ist der mittlere Sohlbereich verwaschen und unscharf zum darunterliegenden Löss auszumachen (Abb. 278). Hier scheint die Grabensohle zu einem Zeitpunkt, zu dem sie noch nicht mit eingeschwemmtem Bodenmaterial überdeckt war, durch Wasserauswaschungen oder Betreten aufgelockert worden zu sein. Möglicherweise kommen auch biogene Vorgänge dafür in Betracht.

In Längsprofil L lässt sich über der dunklen Sohlschicht auf 2,5 m Strecke eine unregelmäßige helle Löss-Schicht eines Grabenwandabbruches erkennen, ebenso weisen schwache hellere Verfärbungen in den Profilen M, P und R darauf hin. Die mittleren und oberen Verfüllschichten des Komplexes 8 wirken homogen und zeigen selten Schichtungen. Lediglich in den Querprofilen J (Abb. 279), N und P können in den oberen Bereichen muldenförmig liegende, leicht fundführende Schichten erkannt werden, die sich schwach von der übrigen Verfüllung abgrenzen.

Funde und ihre Verteilung

Funde befinden sich vor allem im Grabenkopf und in Abschnitt 8. In ca. 0,9 m über der Sohle liegen im Zentrum des Grabenkopfes zwei Gehörne von zwei männlichen Uren[341] inmitten

123 Befund 2, Komplex 8, zwei Ur-Gehörne im NO-Grabenkopf, 0,9 m über der Sohle.

von Keramik, Tierknochen, Hüttenlehm und Holzkohle (Abb. 123; 276). Die Bukranien sind ineinandergelegt, sodass die Spitzen des einen nach Osten, die des anderen nach Westen weisen. Möglicherweise handelt es sich um eine Deponierung.

In der Verfüllung des Grabenkopfes befinden sich in unterschiedlichen Höhen Tierknochen, Holzkohlepartikel, etwa 65 kleine bis mittelgroße Steine und Keramikfragmente, darunter die Scherben einer bikonischen beckenförmigen Schüssel[342] und einer Miniaturösenkranzflasche mit halb tiefsitzendem Ösenkranz (Reiter 2005, Taf. 51,8; 48,7). Fragmente dieser beiden Gefäße liegen in ca. 0,8 und 0,6 m über der Sohle. Beide GE datieren in die Stufe MK II, wobei die halbtiefe Position des Ösenkranzes der Miniaturflasche in die späte Stufe MK II weisen könnte. In ca. 0,4 m über der Sohle liegen die Fragmente von zwei Ösenkranzfla-

341 Fdnr. 2991, 2993, 2994 (Steppan 2002, 126 Tab. 2). Die Beschädigungen stammen von neuzeitlichen Pflugaktivitäten.

342 Die beckenförmige Schüssel zeigt Anklänge an Gefäße des Chasséen (Thévenot 1969, Taf. 4,4) und der Groupe de Noyen (Jeunesse et al. 2002/03, Abb. 131,7). Auch im Erdwerk Ilsfeld kommen zwei bikonische beckenförmige Schüsseln in der Grube Befund 73 vor (Seidel 2008, 128; Taf. 29,7.9).

schen mit hochsitzendem Ösenkranz.[343] Auf der Sohle des Grabenkopfes findet sich eine Fundkonzentration aus Tierknochen, etwa 70 kleinen bis mittelgroßen Kalksteinen und vielen Keramikfragmenten, darunter die Scherben eines Vorratsgefäßes (ebd. Taf. 48,4).[344]

In Abschnitt 7 liegen im Sohlbereich die Fragmente von drei Tulpenbechern und einer beckenförmigen Schüssel.[345] Beim Herstellen des ersten Planums finden sich etwa 1,3 m über der Sohle die Scherben zweier Knickwandschüsseln (Fdnr. 2982, 3012), die ab der Stufe MK III üblich waren.

In Abschnitt 8 finden sich ca. 0,7 m über der Sohle drei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 3064, 3067, 3077). In einer Fundkonzentration von ca. 0,2 m Mächtigkeit liegen auf der Sohle viele Tierknochen, Steine und Keramikscherben, darunter große Fragmente einer Schüssel (Reiter 2005, Taf. 48,6)[346] und einer Tonscheibe (ebd. Taf. 49; 112, 4.5).

In Abschnitt 9 liegt auf der Sohle ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 3215), in etwa 0,5 m über der Sohle befinden sich zwei (Fdnr. 3071, 3084) und in 0,9 m über der Sohle ein weiteres menschliches Knochenbruchstück (Fdnr. 2989).

Nach Steppan liegt die relative Häufigkeit der Tierknochenfunde in Komplex 8 bei 5 % der Gesamtfundmenge des inneren Grabens.[347]

Baugeschichte

1. Auf der Sohle des Komplexes 8 finden sich u. a. Fragmente von Tulpenbechern des Typs 2 und von beckenförmigen Schüsseln,[348] die in die Stufe MK II gehören. Ein Vorratsgefäß (Reiter 2005, Taf. 48,4) ist nicht zweifelsfrei chronologisch einzuordnen. In 0,4 m über der Sohle liegen zwei Fragmente von Ösenkranzflaschen mit hochsitzendem Ösenkranz. Für die Herstellung des Komplexes 8 kann die Stufe MK II angenommen werden.

2. Der Ösenkranz der Miniatur-Ösenkranzflasche (ebd. Taf. 48,7) hat eine Position, die sich zwischen hoch- und tiefsitzend befindet. Wenn dieses Merkmal chronologisch gewertet wird, wäre die Flasche in eine späte Stufe MK II zu setzen und zusammen mit der bikonischen beckenförmigen Schüssel am Ende der Stufe MK II in den mindestens 0,6 m hoch verfüllten Grabenkopf gelangt.

3. In den Querprofilen J, N (Abb. 278; 279) und P zeigt sich in den oberen mittigen Grabenbereichen, schwach farblich abweichend, eine muldenförmige Fundschicht, die eine weitere, jüngere Nutzungsphase darstellt. Die beiden Knickwandschüsselfragmente,[349] die in ca. 1,3 m über der Sohle des Abschnitts 7 (in der Nähe von Querprofil J) liegen und ab MK III gebräuchlich waren, geben einen Datierungshinweis für diese Schicht. Zu dieser Nutzungsphase gehören auch die beiden Ur-Gehörne, die im etwa 1 m hoch verfüllten Grabenkopf zu liegen gekommen sind.

2.9 Komplex 9 (Befund 2, Fläche VII, Abschnitt 1–15)

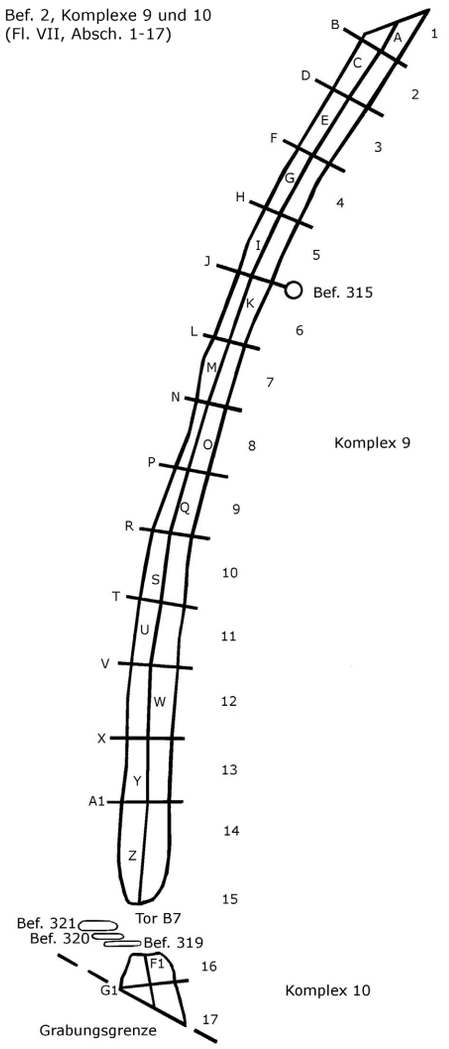
Länge Planum 1: 70,6 m (unvollständig)
Breite Planum 1: 2,1–3,9 m
Erhaltungstiefe: 0,6–1,8 m
Breite Sohle: 1,35–2,35 m
Längsneigung Sohle: 8 % (von 173,25 auf 167,93 m ü. NN)
Grabung: April–Juli 1992

Die ca. 15 m lange Grabungsunterbrechung zwischen den Komplexen 8 und 9 lässt die Frage offen, ob dort ein weiteres Tor verborgen ist, oder ob die beiden Stücke einen einzigen Grabenabschnitt von etwa 114 m Länge bilden. Komplex 9 wurde von NNO nach Süden in 15 Abschnitte unterteilt, deren Länge zwischen 4,5 und 5,0 m variiert.

Plana und Profile

Die Konturen des leicht bogenförmig verlaufenden Grabenabschnittes sind geradlinig und deutlich zu erkennen, nur an wenigen Stellen zeigen sich wellige Ränder. Zwei neuzeitliche Befunde, eine Grube in Abschnitt 8 und eine quer verlaufende neuzeitliche Störung in den Abschnitten 10 und 11, stören den äußeren Grabenrand. Der halbrunde Grabenkopf zu Tor B7 ist im ersten Planum ca. 3,5 m breit.

343 Fdnr. 3330, 3334 in Reiter 2000, dort wird sie als Typ ÖF3 (= Ösenkranzflaschen mit hochsitzendem Ösenkranz) aufgeführt.
344 Es ist nicht zu entscheiden, ob es sich um ein Vorratsgefäß mit abgesetztem Rand und Schulterbildung handelt (Grundform 1 nach Lüning 1967, 33) oder um eines mit S-förmig geschwungenem Profil (Grundform 2 nach ebd.).
345 Zu allen Keramikfragmenten aus Abschnitt 7 s. Reiter 2000.
346 Die GE stellt eine breite und mit hohem Rand versehene Sonderform der beckenförmigen Schüsseln dar. Ein vergleichbares Exemplar gibt es im Erdwerk Mayen (Eckert 1992, 149; Taf. 2,3) und in der Groupe de Noyen (Jeunesse 2002/03, Abb. 138,12), auf die Eckert verweist.
347 Steppan 2003, 37.
348 In Reiter 2000 werden sie als Typen „TA2", „TA3" und „TAx" angesprochen; zu den Typen s. Reiter 2005, 29.
349 Reiter 2000.



Nach Norden hin verbreitert sich der Graben bis auf ca. 3,9 m in Abschnitt 14, wo die Erhaltungstiefe mit 1,8 m am größten ist. Nach Norden hin, in den Abschnitten 6–8 erreicht der Graben bei Erhaltungstiefen von 0,5 m nur etwa 2 m Breite. Im letzten Drittel nimmt die Breite auf etwa 2,5–2,7 m zu, hier ist allerdings auch die Erhaltungstiefe mit ca. 1 m größer. In den Abschnitten 1–10 wurden wegen der geringen Erhaltungstiefe zwei bis drei Plana dokumentiert, in den Abschnitten 11–15 waren vier bis sechs Plana notwendig. Es wurden 13 Querprofile (B, D, F, H, J, L, N, P, R, T, V, X, A1) und 15 Längsprofile (A, C, E, G, I, K, M, O, Q, S, U, W, Y, Z, Z1) angelegt.

Der Grabenquerschnitt ist wannenförmig. In einigen Querprofilen (J, L, N, P, T, A1 [Abb. 280]) zeigt die Sohle in Querrichtung ein leichtes Gefälle. Die Sohlbreite schwankt in der Nordost-Hälfte zwischen 1,4 und 1,7 m. In der südlichen Hälfte, ab Querprofil R, ist die Sohle mit ca. 2,2 m deutlich breiter. Die Böschungswinkel liegen an der Innenseite zwischen 100 und 124°, wobei in Profil A1 die Innenwand mit 93°extrem steil ist (Abb. 280). An der Außenseite des Grabens steigen die Wände zwischen 104 und 120° an. Die Grabenkopfquerwand hat einen Böschungswinkel von etwa 112°. Die Sohle fällt von NNO nach Süden auf 70,6 m Länge um 5,3 m Höhe ab (Plan 19). Die Absenkung vollzieht sich in vier langgezogenen Stufen, die ihrerseits ein unterschiedliches Gefälle aufweisen. Im nordöstlichen Drittel ist der Graben ca. 1 m tief erhalten, in den Abschnitten 5, 6 und 7 nur ca. 0,5 m und im südlichen Drittel sind Tiefen zwischen ca. 0,9 und 1,8 m vorhanden.

Auffällig sind die unterschiedlichen Sohlbreiten nordöstlich und südlich des Abschnittes 9 (Plan 19). Nördlich des Querprofils P ist die Grabensohle ca. 1,4 m breit (Abb. 281), südlich des Querprofils R dagegen etwa 2,2 m. Eine Ursache dafür ist weder in den Profilen selbst noch in den Plana zu identifizieren.[350] Es könnte sich um einen entfernten, älteren Durchlass handeln, um die Arbeit zweier, nicht genau aufeinander zu arbeitenden Bautrupps[351] oder es gibt keinen besonderen Grund dafür.

Die Grabenabschnitte 5 und 6 des Komplexes 9 befinden sich direkt gegenüber Tor A8 des äußeren Grabens. Die Längsprofile I und K, das dazwischenliegende Querprofil J (Abb. 282) und die Plana dieser beiden Abschnitte zeigen allerdings keinerlei Hinweise auf einen ehemals vorhandenen und später entfernten Durchlass. Es ist aber nicht auszuschließen, dass zu früheren Zeiten doch ein solcher existierte.

Verfüllung

Es scheint, dass in einigen Grabenbereichen die frisch hergestellte Grabensohlenmitte durch Wasserverspülung oder Betreten aufgelockert wurde und in der Folge leicht erodiert ist. In den Querprofilen P, J (Abb. 281; 282), R und T und den entsprechenden Längsprofilen ist dies durch einen unscharfen, verwaschenen Übergang zwischen Sohle und darunterliegendem anstehendem Löss zu erkennen. Auf die frisch hergestellte Sohle des Grabenkopfes war von der Innenseite heller Löss eines Wandabbruches gefallen. Im entsprechenden Planum 5 und dem nach Nordosten anschließenden Querprofil A1 befindet sich auf der innenseitigen Grabensohle sehr helles Lössmate-

350 Bei der Ausgrabung wurden in Abschnitt 9 die unterste, 0,3 m mächtige Sohlverfüllung und damit mögliche Hinweise auf diese Auffälligkeiten ohne Dokumentation entfernt.

351 Vgl. Eckert 1992, 52.

124 Befund 2, Komplex 9, Querprofil D.

rial. Bodenmaterial wurde von innen und von außen in den Graben geschwemmt (Abb. 280). Das an den Grabenwänden heruntergeflossene Sediment lagerte sich zuerst in den beiden Grabenwinkeln ab und gelangte dann erst zur Sohlmitte; dadurch bildete sich eine Muldenform im Graben aus. Die Mulde ist teilweise zum äußeren Grabenrand hin verschoben und somit muss vermehrt Erdmaterial von der Innenseite in den Graben gekommen sein (z. B. in den Querprofilen D [Abb. 124], H, V, X, A1). Wie in den meisten Komplexen liegt auf der Sohle eine etwa 0,2 m mächtige, braune und lehmige Lössschicht. Die Sohlschicht enthält im Grabenkopf viele Funde, die zur Grabenstrecke hin ausdünnen und in den nördlichen Abschnitten fast ganz verschwinden.

Über der dunklen Sohlschicht lassen sich in vielen Abschnitten des Komplexes 9 helle Lösspartien erkennen, die von weiter oben gelegenen, nicht mehr erhaltenen Bereichen der Innenwand heruntergebrochen sein müssen. Diese Wandabbrüche lassen sich mehrfach über viele Meter Strecke in den Quer- und Längsprofilen beobachten, so z. B. in den Abschnitten 11–13 über 14 m Länge in den Profilen U, V, W, X (Abb. 284), Y (Abb. 285) und A1, in den Abschnitten 4–6 auf 12 m Länge in den Profilen G, H, I, J, K und in den Abschnitten 2 und 3 auf 4 m Länge in den Profilen C, D (Abb. 124) und E. Über den Schichten mit Wandabbruchlöss wurden braungelbe, fundarme Löss-Straten hereingeschwemmt. In Abschnitt 12 zeigen sich in der inneren Grabenhälfte in den unteren und mittleren Höhen scharf begrenzte, dunkle, stark holzkohle- und hüttenlehmhaltige Areale, die möglicherweise anthropogen eingebracht worden sind (Abb. 284). In Querprofil V wurde die äußere Grabenwand durch grabeninterne Verspülungsprozesse leicht abgetragen und nach außen versetzt (Abb. 283).

125 Befund 2, Komplex 9, Fundkonzentration (Bef. 305) auf der Grabenkopfsohle.

Funde und ihre Verteilung

Im südlichen Grabenkopf, in den Abschnitten 14 und 15, häufen sich die Funde auf der Sohle und bis ca. 0,2 m darüber (Abb. 125; Plan 19). Dabei verteilen sie sich vor allem in der äußeren Grabenhälfte auf einer Länge von ca. 2,5 m in Richtung nördlicher Grabenstrecke. Etwa 60 kleine bis mittelgroße Kalksteine, ein fragmentiertes Rindergehörn, ein Rinderhornzapfen (Fdnr. 3790, 3792), ein menschlicher Unterkiefer (Fdnr. 3535; Abb. 126), weitere Menschenknochen (Fdnr. 3818), Tierknochen,[352] mehrere bearbeitete Knochengeräte,[353] Holz-

126 Befund 2, Komplex 9, Süd-Grabenkopf, menschlicher Unterkiefer.

352 Sechs Hausschwein-, 39 Hausrind-, sechs Schaf-/Ziegen-, zwei Rothirsch-, zwei Reh- und ein Urknochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

353 Geweih, Tüllenfassung (ebd. Taf. 21,3791); Geweihabfall (ebd. Taf. 1,3951); Rothirsch-Metapodium, Meißel (ebd. Taf. 56,3842); Hausrind-Tibia, meißelförmiges Beil (ebd. Taf. 66,3824); Rippe, Hechelzahn (ebd. Taf. 75,3827).

kohle- und Aschereste und zahlreiche Keramikfragmente liegen dort. Eine Ösenkranzflasche mit sehr hochsitzendem Ösenkranz und zwei beckenförmige Schüsseln des Typs 1,1 (Reiter 2005, Taf. 50,5; 52,2.5) lassen sich daraus identifizieren. Die GE gehören in die klassische Stufe MK II, wobei die Ösenkranzflasche mit Ösenkranz auf der breitesten Stelle des Bauches in eine frühe Stufe MK II weisen könnte. In ca. 0,7 m über der Sohle findet sich auf dem ersten Planum ein Menschenknochenbruchstück (Fdnr. 4079).

In Abschnitt 13 liegt in der Nähe des Querprofilsteges A1 ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 4092) in ca. 1,6 m über der Sohle.

In Abschnitt 11 befinden sich im Sohlbereich die Scherben eines Tulpenbechers (ebd. Taf. 50,3), der einen Typ 1,1 darstellen und somit in die Stufe MK I gehören könnte.[354]

In Abschnitt 9 liegt in ca. 0,8 m über der Sohle ein Ur-Hornzapfenfragment[355] (Fdnr. 3590) und in Abschnitt 5 auf der Sohle eine beckenförmige Schüssel des Typs 1,1 (Reiter 2005, Taf. 52,1).

In Abschnitt 4 befindet sich in ca. 1 m über der Sohle ein menschliches Knochenbruchstück (Fdnr. 3523) und in Abschnitt 3 in etwa 0,9 m über der Sohle ein Ur-Hornzapfenfragment (Fdnr. 3639).[356]

Eine Flasche mit tief aufgesetzten, einzelnen, sechsfach durchlochten Ösen (ebd. Taf. 51,4) wurde aus Profil A in Abschnitt 1, etwa aus 0,3 m über der Sohle geborgen.[357] Auf der Sohle liegen eine beckenförmige Schüssel (ebd. Taf. 52,4) und ein Tulpenbecher des Typs 1,2 (ebd. Taf. 42,9), der in den Übergang der Stufe MK I zu MK II oder in eine frühe Stufe MK II datiert.

Nach Steppan liegt die relative Häufigkeit an Tierknochenfunden in Komplex 9 bei ca. 4,5 % der Gesamtfundmenge des inneren Grabens.[358]

Die beutelförmige Grube Befund 315 befindet sich in 0,25 m Entfernung zum inneren Grabenrand in Abschnitt 5/6 bei Querprofil J (Abb. 127). Sie misst im ersten Planum ca. 0,95 m im Durchmesser und ist noch etwa 0,65 m tief erhalten. Auf der ca. 0,5 m breiten Grubensohle

127 Befund 2, Komplex 9, Grube Befund 315 neben dem Graben (Abschnitt 5/6).

liegen zwei unspezifische Keramikscherben (Fdnr. 3510) und die Wandscherbe eines geschlickten Gefäßes (Fdnr. 3497), das frühestens in die Stufe MK III datiert (Abb. 286). Die Verfüllung besteht aus braungelbem Löss und ist ansonsten fundleer. Die Grube reicht ca. 0,2 m tiefer als die Grabensohle. Auffällig ist die Lage dieser Grube in dem Bereich des Komplexes 9, wo ein Tor zu erwarten wäre, denn der äußere Graben hat an gegenüberliegender Stelle Tor A8. Falls sich im inneren Graben zu einem früheren Zeitpunkt dort ein Tor befunden haben sollte, könnte „Grube“ 315 auch als Pfostenloch gesehen werden, das zu einem ehemaligen Toreinbau gehört haben könnte.

Baugeschichte

1. Ein Tulpenbecher des Typs 1,1 und einer des Typs 1,2 (Reiter 2005, Taf. 50,3; 42,9) weisen an den Übergang der Stufe MK I zur Stufe MK II. Sie liegen auf der Grabensohle in den Abschnitten 11 und 1. Vielleicht weist auch die Ösenkranzflasche mit Ösenkranz auf der breitesten Stelle des Bauches (ebd. Taf. 50,5) in eine frühe Stufe MK II. Somit könnten zumindest Teile des Komplexes 9 spätestens ab der frühen Stufe MK II bestanden haben.

2. Die beckenförmigen Schüsseln stellen Vertreter des Typs 1,1 dar und liegen ebenfalls auf

354 Vgl. ein ähnlich dimensioniertes Gefäß im Erdwerk Ilsfeld (Seidel 2008, Taf. 50,3), das als Tulpenbecher des Typs 1,1 angesprochen wird. Seidel (2008, 345 Anm. 19) stuft das hier genannte Bruchsaler Gefäß als Tulpenbecher ein, der in die Stufe MK I oder MK II früh datiert. Eine vergleichbare GE aus dem Erdwerk Mayen spricht Eckert (1990, Taf. 27,3) als Tulpenbecher des Typs 5 an, der nach Lüning (1967, 23) nur in der Stufe MK III auftritt. Für das vorliegende Gefäß von Bruchsal „Aue“ ist m. E. der Zuordnung zum Typ 1,1 nach Lüning (1967, 22) der Vorzug zu geben.

355 Steppan 2002, 126 Tab. 2.

356 Ebd.

357 Mehrfach durchlochte Ösen verweisen allgemein zum Kulturkomplex Chasséen-Cortaillod-Lagozza (Seidel 2008, 148).

358 Steppan 2003, 37.

128 Befund 2, Tor B7 mit Schlitzgräbchen Befunde 319, 320, 321. Blick von Westen, rechts befindet sich Komplex 10.

der Sohle. Sie gehören in die klassische Stufe MK II. Somit unterscheiden sich die Fundlagen der frühen MK I/II-Formen und der klassischen MK II-Formen nicht, genauso lassen sich in den Befunden kein Vorgängergraben und keine Umbaumaßnahmen identifizieren. Es kann nicht entschieden werden, ob sich in Komplex 9 zwei Grabennutzungsphasen verbergen, oder ob die genannten GE während einer Nutzungsphase in den Graben gelangten.

3. In einigen der höher erhaltenen Grabenpartien (sichtbar z. B. in den Querprofilen R und V [Abb. 283]) sind in ca. 0,7 m über der Sohle wenige Funde vorhanden, die in einer schwach erkennbaren, muldenförmigen Verfüllung in der Grabenmitte liegen. Dieser können jedoch keine datierenden GE zugeordnet werden. Möglicherweise handelt es sich um die in anderen Komplexen des inneren Grabens identifizierte jüngere Nutzungsphase der Stufe MK III.

2.10 Tor B7 und Komplex 10 (Befund 2, Fläche VII, Abschnitt 15/16–17)

2.10.1 Tor B7

Die Erdbrücke B7 zwischen den Komplexen 9 und 10 ist ca. 4,3 m breit, die beiden Grabenköpfe sind allerdings nur noch ca. 0,5 m tief erhalten (Abb. 128). Ausgehend von einer geschätzten Grabentiefe von etwa 3 m ist auf dem deutlich höherliegenden damaligen Laufhorizont eine rekonstruierte Torbreite von etwa 3,2 m anzunehmen. Die Längsachse des Grabenkopfes von Komplex 10 weicht um ca. 17° von der des Grabenkopfes von Komplex 9 ab, denn Komplex 10 biegt in Südost-Richtung ein. Die Sohlen der beiden Grabenköpfe liegen auf annähernd gleichem Höhenniveau bei etwa 168,0 m ü. NN (Plan 19). Tor B7 des inneren Grabens hat seine Entsprechung in Tor A9 des äußeren Grabens, wobei der südliche Grabenkopf des Tores A9 nicht erhalten ist. Die beiden nördlichen Grabenköpfe der Tore A9 und B7 liegen in einer Flucht, die freie Fläche zwischen ihnen ist etwa 8 m breit. Die Sohle des äußeren nördlichen Grabenkopfes liegt ca. 1 m tiefer als die Sohle des inneren nördlichen Grabenkopfes.

Im Planum geben sich im hellgelben Löss des Durchlasses zwei langschmale und eine rechteckige Verfärbung zu erkennen, die auf Toreinbauten deuten (Abb. 128). Sie verlaufen quer zu den Grabenlängsachsen und liegen annähernd parallel nebeneinander. Das südliche Gräbchen, Befund 319, befindet sich mit seiner ganzen Länge zwischen den beiden Grabenköpfen. Der Abstand zum Grabenkopf des Komplexes 9 beträgt ca. 2,5 m, zu dem des Komplexes 10 ca. 1,5 m. Befund 319 ist etwa 2 m lang und maximal 0,3 m breit. Er ist noch ca. 0,6 m tief erhalten und reicht mit seiner Sohle auf das Niveau der Grabenköpfe. Das mittlere Gräbchen, Befund 320, liegt in ca. 0,3 m Entfernung zu Befund 319, jedoch in seiner Längsachse um ca. 1,2 m nach Westen versetzt. Es ist etwa 2,5 m lang, maximal 0,3 m breit und noch ca. 0,3 m tief erhalten.

Die im Abstand von ca. 0,2 m dazu liegende, nördliche, unregelmäßig-trapezförmige Verfärbung, Befund 321, misst ca. 2,5 × 0,8 m und ist um 0,3 m nach Westen versetzt (Abb. 288). Sie zeigt eine Erhaltungstiefe von ca. 0,9 m und im Querprofil eine spitz zulaufende Form (Abb. 287). Der Abstand zur Ecke des Grabenkopfes von Komplex 9 beträgt etwa 2,1 m und zur Ecke des Grabenkopfes von Komplex 10 ca. 2,8 m. Die drei versetzt nebeneinander

129 Befund 2, Komplex 10, Fundkonzentration auf der Grabenkopfsohle.

liegenden Schlitzgräbchen könnten auf mehrere Nutzungsphasen deuten, in denen nacheinander Toreinbauten errichtet wurden. Dabei ist jedoch nicht zu entscheiden, wie viele Gräbchen jeweils zur gleichen Zeit zu einem Toreinbau gehörten. Da in Komplex 9 mindestens zwei Nutzungsphasen wahrscheinlich sind (MK II und MK III), könnten auch die verschiedenen Schlitzgräbchen zu jeweils unterschiedlichen Phasen gehören.

2.10.2 Komplex 10

Länge Planum 1: 4,1 m (unvollständig)
Breite Planum 1: 2,8–3,4 m
Erhaltungstiefe: 0,40–0,55 m
Breite Sohle: 2,3 m
Längsneigung Sohle: eben (168,0 m. ü. NN)
Grabung: Juni 1992

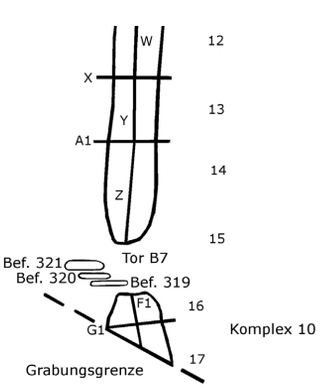
Komplex 10 stellt den nördlichen Grabenkopf eines weiteren Grabenabschnittes dar, der ursprünglich nach Südosten einbiegend weiterlief. Die Grabungsgrenze verläuft schräg über den Grabenkopfbereich, denn unmittelbar südlich anschließend ist ein ca. 2,5 m tiefer Geländeabsatz, der das gesamte von den Gräben umschlossene Areal der Kuppe abschneidet (Abb. 3). Dort wurde in der Neuzeit ein West-Ost verlaufender Feldweg angelegt. Südlich des Absatzes sind keine Befunde mehr erhalten. Komplex 10 wurde in zwei, ca. 2,5 und 1,5 m lange Abschnitte (16, 17) unterteilt.

Plana und Profile

Die Konturen des Grabenkopfes sind wellig und zeigen einige Ausbuchtungen. Die größte davon an der Querseite könnte ein Pfostenloch eines Toreinbaus darstellen (Abb. 128). Der rechteckige Grabenkopf ist ca. 3,2 m breit, der Graben verengt sich auf 2,65 m an der Grabungsgrenze. Es wurden ein Längs- (F; Abb. 289) und zwei Querprofile (G1, Endprofil) dokumentiert. Der Querschnitt ist wannenförmig. Die Sohle zeigt in Längsrichtung keine nennenswerte Neigung, ihre Höhe schwankt leicht um den Wert 168,0 m ü. NN. Die Böschungswinkel liegen an der Innenwand bei 113°, an der Außenwand bei 107°, an der Grabenkopfquerwand bei 108°. Der Grabenkopf ist nur ca. 0,5 m tief erhalten, weswegen in Abschnitt 17 lediglich zwei, in Abschnitt 16 drei Plana angelegt wurden.

Verfüllung

Der Grabenkopf zeigt die schon mehrfach beobachtete, kombinierte Verfüllung aus natürlicher Einschwemmung von drei Seiten und anthropogenem Eintrag. In der ca. 0,25 m mächtigen Sohlschicht befinden sich viele Funde, die sich auf einer Fläche von ca. 2,6 m Länge und 1,5 m Breite bis hin zur Grabungsgrenze verteilen. Besonders konzentriert liegen Funde in der inneren Grabenkopfhälfte (Abb. 129). In Querprofil G1 und dem Endprofil lässt sich in den Grabenwinkeln die erste hereingekommene dunkle Verfüllung erkennen, die als eine nur sehr dünne Schicht auf die Sohlenmitte gelangte (Abb. 290). Darüber floss von der Innenseite hellgelbes Lössmaterial, das in größerer Mächtigkeit die Sohlmitte erreichte. Es könnte sich um Grabenwandlöss handeln, der von höheren Partien herabgebrochen ist. Längsprofil F zeigt Funde auf der Grabenkopfsohle und darüber eine nur wenig differenzierbare, fundleere Verfüllung (Abb. 289).



130 Befund 2, Komplex 10, zweite Ösenkranzflasche in Komplex 10.

Funde und ihre Verteilung

In der etwa 0,25 m mächtigen Sohlschicht der beiden Abschnitte 16 und 17 liegen zahlreiche Tierknochen,[359] darunter zwei fragmentierte Rindergehörne und zwei Rinderhornzapfen, zwei Knochen- und ein Geweihgerät (Plan 19).[360] Weiterhin befinden sich hier etwa 100 kleine bis mittelgroße Kalksteine, Holzkohle, ein Steingerätfragment (Reiter 2005, Taf. 135,1) und sehr viele Keramikfragmente. Davon lassen sich im Grabenkopfabschnitt 16 u. a. eine Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz,[361] drei Tulpenbecher des Typs 2 und eine beckenförmige Schüssel (ebd. Taf. 53,5.7.8; 54,2) ansprechen. In Abschnitt 17 wurden eine weitere Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (ebd. Taf. 50,4; hier Abb. 130) und eine sechsfach senkrecht durchlochte Ösenleiste (ebd. Taf. 53,10) geborgen, die auf Kontakte zum Kulturkomplex Chasséen-Cortaillod-Lagozza deutet.

Nach Steppan beträgt in den beiden Abschnitten die relative Häufigkeit an Tierknochenfunden 5 % der Gesamtfundmenge des inneren Grabens.[362]

Baugeschichte

Die Keramikformen auf der Sohle des Komplexes 10 gehören in die klassische Stufe MK II. Einzig die Ösenkranzflasche mit sehr hochsitzendem Ösenkranz (Reiter 2005, Taf. 50,4) in Abschnitt 17 könnte in eine frühe Stufe MK II weisen. Da in den Befunden aber kein Vorgängergraben und keine Umbaumaßnahmen zu erkennen sind, muss davon ausgegangen werden, dass Komplex 10 während der Stufe MK II hergestellt wurde. Die genannte Ösenkranzflasche könnte als schwacher Hinweis auf eine nicht mehr nachzuweisende, ältere Nutzungsphase des Komplexes gesehen werden.

2.11 Zusammenfassung Befund 2

2.11.1 Länge der Komplexe

Nur zwei Komplexe konnten vollständig untersucht werden. Die Länge des Komplexes 6 beträgt ca. 52,7 m und des Komplexes 2/3 etwa 68,7 m. Zunächst wurden die Komplexe 2 und 3 als eigenständige Grabenabschnitte mit der dazwischenliegenden Erdbrücke B2 angesehen. Es stellte sich heraus, dass Tor B2 in der jüngsten Phase nicht existiert und dass die Komplexe

Tabelle 10 Innerer Graben (Bef. 2). Längen der vollständig und der unvollständig untersuchten Komplexe sowie Rekonstruktionsvorschläge.

	vollständig untersucht	unvollständig untersucht	Annahme	rekonstruiert
Komplex 1		46,7 m	reicht im Süden so weit wie Komplex 2 des äußeren Grabens	ca. 75,0 m
Komplex 2/3	68,7 m			
Komplex 4		36,0 m	Erdbrücke zwischen Komplex 4 und 5	ca. 45,0 m
Komplex 5		25,6 m	Erdbrücke zwischen Komplex 4 und 5	ca. 42,0 m
Komplex 6	52,7 m			
Komplex 7		62,1 m	keine Erdbrücke in Unterbrechung	ca. 62,1 m
Komplex 8		28,3 m	verbunden mit Komplex 9	ca. 113,9 m
			unverbunden mit Komplex 9, Erdbrücke?	ca. 34,0 m?
Komplex 9		70,6 m	verbunden mit Komplex 8	ca. 113,9 m
			unverbunden mit Komplex 8, Erdbrücke?	ca. 76,0 m?
Komplex 10		4,1 m		?

359 Die Sohlschichten (Bef. 323, 325, 326) enthalten 170 unbestimmte Knochen, 15 Hausschwein-, 112 Hausrind-, 36 Schaf-/Ziegen-, vier Auerochsen- und drei Rothirschknochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

360 Geweihhalbfabrikat, Befund 325 (ebd. 155 f; Taf. 11,3689); durchlochte Hausrind-Phalanx, Befund 323 (ebd. Taf. 49,3498); Hausrind-Tibia, Meißel, Befund 326 (ebd. Taf. 57,3594).

361 Foto s. Reiter 2005, 87 Abb. 12 unten. Die GE ist nicht auf den Tafeln Reiters abgebildet.

362 Steppan 2003, 37.

Tabelle 11 In den Längsprofilen gemessene und rekonstruierte Torbreiten sowie Hinweise auf Einbauten.

Tor	Abstand zwischen den Grabenkopfsohlen	Abstand Planum 1	Torbreite rekonstruiert (2,5–3,5 m angenommene Grabentiefe)	Einbauten (Schlitzgräbchen, Pfosten, Steine)
B1	ca. 4,9 m	3,85 m	ca. 3,3 m	1 Struktur (Bef. 27), Pfostenriegel? (Bef. 88)
B3	ca. 4,1 m	3,5 m	ca. 2,5 m	
B4	ca. 4,8 m	3,15 m	ca. 2,2 m	1 Struktur (Bef. 281), 2 Pfostenlöcher
B5	ca. 6,5 m	5,6 m	ca. 4,5 m	1 Pfostenloch, Steine in oberen Plana beider Grabenköpfe
B6	ca. 4,8 m	4,5 m	ca. 3,2 m	1 Struktur (Bef. 268), große Steine im Grabenkopf von Komplex 8
B7	ca. 4,6 m	4,3 m	ca. 3,2 m	3 Strukturen (Bef. 319, 320, 321)

2 und 3 einen durchgehenden Grabenabschnitt darstellen. Ob die Komplexe 1, 4/5, 7 und 8/9 jeweils zwei getrennte oder einen durchlaufenden Grabenabschnitt darstellen, lässt sich nicht klären; in den vier Grabungsunterbrechungen könnten weitere Durchlässe verborgen sein. Somit besteht der innere Graben aus mindestens sieben und maximal elf Grabenabschnitten. Für sechs der sieben unvollständig untersuchten Komplexe werden rekonstruierte Längen vorgeschlagen, wobei für die Unterbrechungen unterschiedliche Grabensituationen vorstellbar sind (Tab. 10). Der nur in einem kurzen Teilstück noch vorhandene Komplex 10 liegt an der südwestlichen Grabungsgrenze, für ihn ist keine Länge rekonstruierbar.

2.11.2 Erhaltungstiefe

Die Erhaltungstiefen können innerhalb eines Komplexes stark schwanken, beispielsweise ist Komplex 4 zwischen 0,5–2,1 m tief. Die Komplexe 4, 5 und 6, die im Bereich der höchsten Stelle der Lösskuppe liegen, zeigen die besten Erhaltungswerte zwischen 1,9 und 2,15 m. Die anderen, nach Südosten und Südwesten hangabwärts laufenden Komplexe weisen zum Teil geringe Tiefen zwischen 0,2 m (Teile des Komplexes 7), 0,5 m (z. B. Komplex 10, Teile der Komplexe 1, 2, 9) und 1,5 m (z. B. Komplex 3) auf.

2.11.3 Tore und Toreinbauten

Die sechs sichtbaren Erdbrücken des inneren Grabens erhielten die Bezeichnung Tor B1–B7, Tor B2 existiert nicht. In den nicht ausgegrabenen Partien der Komplexe 1 und 7 und zwischen den Komplexen 4 und 5 sowie 8 und 9 könnten noch eine bis vier weitere Erdbrücken vorhanden sein.

Die Breite eines Durchlasses im ersten Planum hängt eng mit der Erhaltungstiefe der beiden Grabenköpfe und den Böschungswinkeln der Grabenkopfquerwände zusammen. Da die Erhaltungstiefe der Grabenköpfe sehr unterschiedlich ist, zwischen 0,5 und 1,8 m, können die Durchlassbreiten im ersten Planum nicht miteinander verglichen werden. Deswegen sind in Tabelle 11 zur besseren Vergleichbarkeit zusätzlich die ungefähren Breiten der Durchlässe auf dem Niveau der Grabenkopfsohlen angegeben. Die Durchlässe waren auf der deutlich höher liegenden michelsbergzeitlichen Oberfläche sicher schmaler.[363] Wird für das Jungneolithikum eine Grabentiefe von ca. 3 m angenommen und die Grabenkopfquerwände gemäß ihrer Böschungswinkel basierend auf diesem Wert nach oben hin rekonstruiert, ist die hypothetische Breite der Durchlässe auf diesem höherliegenden Niveau darstellbar. In Tabelle 11 sind die Durchlassbreiten zwischen den Sohlen der Grabenköpfe und im ersten Planum sowie die rekonstruierte hypothetische Breite aufgeführt.

Auf dem hellen Löss der Erdbrücken B1, B4 und B6 sind quer zu den Grabenlängsachsen jeweils eine, auf B7 drei parallel angeordnete, langschmale Verfärbungen zu erkennen, die als Schlitzgräbchen angesprochen werden. Dabei sind die Schlitzgräbchen nie so lang wie die Durchlässe selbst. Im ersten Planum sind sie 2–3 m lang und 0,3–0,8 m breit. Sie liegen entweder mehr in der inneren oder mehr in der äußeren Hälfte des Durchlasses und ragen in einigen Fällen aus dem Durchlass heraus. Die Schlitzgräbchen reichen entweder bis auf das Niveau der Grabenkopfsohlen herab (B7) oder enden zwischen 0,2 und 1,0 m über den

363 Vgl. Erdwerk Mayen mit ähnlichen Durchlassbreiten und -formen (Eckert 1992, 61; 64).

Grabenkopfsohlen. Bei einer angenommenen Grabentiefe von 3 m wären die Gräbchen beachtliche 2–3 m tief gewesen. In den wenigen angelegten Querschnitten durch die Gräbchen zeigen sich spitz zulaufende Formen. Innerhalb des Durchlasses B1 findet sich im Abstand von 1,5 m ein etwa 4 m langes, schmales Gräbchen (Bef. 88), das den Torbereich vom Innenraum her abzuriegeln scheint (Abb. 243). In der Beschreibung des Gräbchens werden runde, dunkle Reste von organischem Material genannt. In Komplex 6 sind an beiden Ecken des östlichen Grabenkopfes zu Tor B4 zwei runde Verfärbungen vorhanden, die als Pfostenlöcher angesprochen werden und zu Toreinbauten gehört haben könnten (Plan 16). Auch in Komplex 7 hat sich an der inneren Ecke des Nordost-Grabenkopfes zu Tor B5 ein ovales Pfostenloch erhalten.

Ob in der Grabungsunterbrechung zwischen den Komplexen 4 und 5 ein Tor vorhanden ist, kann nicht geklärt werden. Möglicherweise gibt die direkt an der Grabungsunterbrechung gelegene Grube Befund 217 einen Hinweis darauf, dass hier ein Durchlass gewesen sein könnte: Die Grube liegt in geringem Abstand zum Innenrand des inneren Grabens in Komplex 4, Abschnitt 6, und enthält ca. 40 Kalksteine (Abb. 246). Sie könnte ein Pfostenloch darstellen und die Steine könnten zur Verkeilung des Pfostens gedient haben. In diesem Fall könnte der Pfosten zu Toreinbauten gehört haben.

Auf den Sohlen der Grabenköpfe, die jeweils zu den Toren B1, B3, B4, B5, B6 und B7 gehören, finden sich inmitten der sonstigen Funde auch unterschiedliche Anzahlen von kleinen bis mittelgroßen Kalksteinen (20–120 Stück), von denen einige dem Feuer ausgesetzt waren. Ob sie zu ehemaligen Steinverbauungen der Tore gehörten, die in den Graben gestürzt sind, oder aber als Siedlungsabfall auf die Grabenkopfsohlen gelangten, ist schwer zu entscheiden. Da sie fast ausschließlich im Sohlbereich vermischt mit anderen Funden liegen und teilweise angeglüht sind, ist letzterer Interpretation der Vorzug zu geben. Außerdem befinden sich in der Grabenstrecke aller Komplexe, in unterschiedlichen Plana und wechselnder Häufigkeit, oftmals kleine bis mittelgroße Steine in der Verfüllung. Diese liegen meist inmitten von Keramikscherben und Tierknochen, sodass sie wahrscheinlich ebenfalls als Abfall in den Graben gelangten. Analog zu dieser Befundsituation von Steinen in der Grabenstrecke müssten die kleinen bis mittelgroßen Steine auf den Grabenkopfsohlen somit eher als Abfälle denn als Reste von Torkonstruktionen interpretiert werden.

Dagegen weisen die Grabenköpfe beiderseits des Tores B5 in über 1 m Höhe über der Sohle zwei Steinkonzentrationen aus 130 bzw. 50 mittelgroßen Kalksteinen auf, die durchaus zu Torkonstruktionen gehört haben könnten (Abb. 114). Im Nordost-Grabenkopf des Komplexes 8 finden sich nicht nur auf der Sohle Steine, sondern auch in mittleren Höhen. Im Längsprofil I durch diesen Grabenkopf liegen sie in mittleren Straten, die von der Querseite eingeflossen sind (Abb. 122). Diese Steine könnten zu Konstruktionen im Torbereich B6 gehört haben.

2.11.4 Längsverlauf der Sohle

Der höchste Punkt im Sohlverlauf des inneren Grabens liegt in Komplex 4, die Sohle steigt hier für wenige Meter in den Abschnitten 5 und 6 auf 180,8 m ü. NN (Plan 14). Dort liegt auch heute der höchste Punkt der Kuppe mit über 182,0 m ü. NN. Von diesem Plateau aus folgt die Grabensohle nach Südosten dem Hang der Kuppe, sie zeigt einen Höhenverlust von 8,4 m auf 165 m Länge und somit 5,1 % Gesamtgefälle. Zur anderen Seite, nach Südwesten, fällt die Sohle auf 300 m Länge um 12,8 m Höhe und somit 4,3 % ab. Die Komplexe 7 und 8 verlaufen annähernd eben, so wie die gegenüber liegenden Komplexe 8 und 9 des äußeren Grabens. In diesem Areal könnte sich, neben dem Plateau im Nordosten, ein weiterer ebener Bereich befunden haben oder die Gräben wurden hier entlang einer natürlichen Höhenlinie geführt. Eine Übersicht über die Gefällewerte zeigt Tabelle 12.

Um einer Abspülung der Sohle und somit einer Zerstörung der Grabenstrukturen vorzubeugen, wurde versucht, das Sohlgefälle moderat zu halten. Innerhalb eines Komplexes zeigt die Sohle meist eine leichte Neigung und – da dies wohl oft nicht ausreichte – ab und zu Stufen, die die Sohle ein Stück tiefer legten. Als wei-

Tabelle 12 Innerer Graben (Bef. 2). Sohlgefällewerte der Komplexe 1–4 nach Südosten und 5–9 nach Südwesten.

	Gefälle SO	Gefälle SW
Komplex 4	1 %	
Komplex 3	2,7 %	
Komplex 2	7 %	
Komplex 1	7 %	
Komplex 5		8 %
Komplex 6		5 %
Komplex 7		0 %
Komplex 8		0 %
Komplex 9		8 %
gesamt	5,1 %	4,3 %

tere Maßnahme zum Niveauausgleich wurden die Erdbrückenbereiche genutzt: Dort wurde die Sohle des hangabwärts gelegenen Grabenkopfes tiefer angelegt.

2.11.5 Schwellen im Längsverlauf der Sohle: Ältere Durchlässe

Ebenso wie der äußere Graben weist auch der innere Graben Sohlschwellen auf, die in zwei Fällen sicher als ältere, später entfernte Erdbrücken interpretiert werden können. Die beiden Schwellen liegen annähernd genau gegenüber den beiden älteren Durchlässen im äußeren Graben. Sie befinden sich in Komplex 2/3 (Plan 13), von dem zunächst angenommen wurde, dass er in den Abschnitten 8/9 und 10 durch Tor B2 getrennt sei. Tor B2 existiert an der vermuteten Stelle nicht, aber dort befinden sich viele unklare Befunde, u. a. südlich daran anschließend eine leichte, etwa 7 m lange schwellenartige Sohlerhöhung (Abschn. 10, 11). Diese ist jedoch nicht durch ein Längsprofil dokumentiert, sondern nur durch die Höhenwerte der Sohlplana rekonstruiert. Vielleicht befand sich dort eine ältere, später entfernte Erdbrücke – das ehemalige Partnertor zu A2 im äußeren Graben.

Die beiden sicheren älteren Durchlässe des Komplexes 2/3 finden sich an anderen Stellen: einer in Abschnitt 12 mit ca. 3 m Breite (Abb. 97) und einer in Abschnitt 3 mit etwa 4 m Breite. Sie unterteilen den ca. 70,5 m langen Komplex 2/3 in drei ungleich lange, ältere Abschnitte (ca. 6 m; 40 m; 15 m).

In einigen Komplexen des inneren Grabens zeigen sich im Sohllängsverlauf weitere Schwellen unterschiedlicher Höhe und Länge, welche ebenfalls ältere Durchlässe darstellen könnten: In Komplex 1 sind zwei Sohlschwellen vorhanden, eine davon in Abschnitt 18 mit 4 m Länge und etwa 0,3 m Höhe (Plan 12). Ihre Länge entspricht etwa den Breiten der anderen Tore, jedoch zeigen die Verfüllschichten keine Hinweise auf ältere Grabenköpfe. Die zweite Sohlschwelle des Komplexes 1 befindet sich in Abschnitt 16, sie zeigt sich im dritten Planum als nur 2 m breite Unterbrechung im Grabenverlauf, beiderseits davon sind halbrunde, grabenkopfähnliche Strukturen zu erkennen (Abb. 232). Für einen älteren Durchlass spricht hier der besondere Fundreichtum in den beiden potenziellen älteren Grabenköpfen, dagegen allerdings die sehr geringe Breite.

In den Abschnitten 8–11 des Komplexes 6 zeigt das Längsprofil eine ca. 12 m lange und etwa 0,6 m hohe, sehr eben verlaufende Schwelle (Plan 16). Zwar sind in den Verfüllschichten keine Störungen zu erkennen, die auf eine ältere Unterbrechung hinweisen, aber beiderseits der Schwelle befinden sich auf der Sohle erhöhte Fundkonzentrationen, die auf ehemals vorhandene Grabenköpfe deuten könnten. An gegenüberliegender Stelle im äußeren Graben ist eine ähnlich dimensionierte Schwelle vorhanden (Plan 7). Diese beiden möglichen älteren Durchlässe irritieren jedoch durch ihre von den sonstigen Torbreiten abweichenden Werte von 15 und 12 m. Möglicherweise handelt es sich bei diesen beiden sehr breiten Schwellen aber nicht um ältere Durchlässe: Die jeweils östlich gelegenen, tieferen Grabenkopfsohlen könnten ursprünglich höher gelegen haben, etwa auf dem Niveau der angrenzenden Schwellenoberfläche. Durch Säuberungen in den Grabenköpfen der Tore A6 bzw. B4 könnten alte Sohlbereiche entfernt worden und der entleerte Grabenkopf tiefer geraten sein. In diesem Fall stellten die Schwellen die ursprünglichen, bei den Säuberungen nicht angetasteten Grabensohlen dar und ihre Sohlstufen auf der anderen Seite könnten „normale“, funktionale Abtreppungen hangabwärts repräsentieren.

In Komplex 9 könnten Unregelmäßigkeiten in der Sohlbreite zwischen den Abschnitten 8 und 10 auf einen älteren Durchlass weisen oder hier trafen zwei aufeinander zu arbeitende Bautrupps nicht genau zusammen.

2.11.6 Querschnittsform und Sohlbreite

Der innere Graben hat in den meisten Fällen einen wannenförmigen Querschnitt, wobei die Winkel zwischen Sohle und Grabenwänden eckig oder leicht verrundet sein können. In zwei Komplexen sind die Sohlen der Grabenköpfe und der Grabenstrecke annähernd gleich breit, so in Komplex 6 ca. 2,2 m und in Komplex 8 etwa 1,8 m. In allen anderen Komplexen zeigt sich ein abweichendes Muster: In den Grabenköpfen ist die Sohle mit 2,2–3,2 m am breitesten und nimmt zur Grabenstrecke hin stetig ab. Dort kann sie um mehr als die Hälfte schmaler sein, in den meisten Fällen zeigt die Sohle der Grabenstrecke Breiten zwischen 1,5 und 2,0 m.

Drei Interpretationen bieten sich hier an:

1. Möglicherweise wurden die Grabenköpfe des inneren Grabens von Anfang an breiter hergestellt, etwa um zu verhindern, dass man die durch Holzeinbauten verschließbaren Erdbrücken hätte umgehen können, indem man die (zu schmalen) Grabenköpfe dort überwand.

2. Die primären, neu hergestellten Gräben hatten ursprünglich überall annähernd gleiche Sohlbreiten, etwa zwischen 1,4 und 2,0 m. Der dem besiedelten Innenraum zugewandte innere Graben wurde im Alltag an den Durchlässen häufiger begangen, wodurch die Kopf-

wände häufiger abbrachen und damit die Grabenköpfe mit der Zeit breiter wurden.[364]

3. Durch ihre Lage beiderseits eines Durchgangs verfüllten sich Grabenköpfe schneller und stärker als die Grabenstrecken: Die Erdbrücken wurden häufig begangen, die Gräben sind in diesen Bereichen leicht zu erreichen und können von dort mühelos mit Materialien angefüllt werden. Die Kopfwände brechen dort schneller ab. Die Grabenköpfe sind somit prädestiniert für einen stärkeren natürlichen und anthropogenen Materialeintrag als die Grabenstrecken. Möglicherweise wurden die Grabenköpfe deswegen gesäubert, was sich darin zeigen müsste, dass dabei nicht nur Teile der Sohle, sondern auch der Grabenkopfwände mit entfernt wurden. Nach den Entleerungsaktionen müssten die Grabenköpfe tiefer und breiter gewesen sein als die nicht gesäuberten Grabenpartien, denn in Löss lässt sich kaum so vorsichtig Verfüllungsmaterial entfernen, als dass Sohle und Wände nicht in Mitleidenschaft gezogen würden. Auffällig ist beim inneren Graben allerdings, dass keine der Grabenkopfsohlen tiefer ist.

Die Erklärungen können nicht für die Komplexe 6 und 8 zutreffen, da dort die Grabenköpfe und Grabenstrecken annähernd gleich breit sind.

Beim Blick auf Tabelle 13 zeigt sich, dass die Sohlbreiten der jeweilig einander gegenüberliegenden Grabenköpfe immer annähernd gleiche Werte aufweisen: So haben beispielsweise beide Grabenköpfe des Tores B3 eine Sohlbreite von 3,2 m. Genauso sind die Sohlbreiten der Grabenköpfe beiderseits des Tores B1 mit 2,5 bzw. 2,6 m fast identisch. Dies würde dafür sprechen, dass man auf die gleiche Grabenkopfbreite beiderseits eines Durchlasses achtete, was als Hinweis dafür gelten kann, dass breitere Grabenköpfe ein beabsichtigtes Konstruktionselement beim Bau des inneren Grabens waren. In diesem Fall kämen die beiden anderen oben genannten Möglichkeiten 2 und 3 eher nicht als Ursache infrage.

Diese Beobachtung – gleich breite Grabenkopfsohlen beiderseits eines Durchlasses – könnte weiterhelfen bei dem Versuch, fragliche Sohlschwellen in der Grabenstrecke als später entfernte Durchlässe zu identifizieren. Leider ist dies nicht ohne weiteres möglich, denn es gibt im Bereich der Schwellen keine Querprofile und im Fall von Komplex 6 ist die Sohlbreite überall annähernd gleich. Die als ältere Durchlässe in Komplex 1 vermuteten Sohlschwellen (s. o.) weisen beiderseits davon keine breiteren Querprofile auf. In Komplex 9 ändert sich zwischen den beiden Profilen P und R innerhalb von nur 4,5 m Grabenstrecke die Sohlbreite von 1,4 auf 2,2 m und bleibt dann bis zum südlichen Grabenkopf gleich breit. Ebenso auffällig ist eine Variation der Sohlbreite in Komplex 3: Hier folgen drei Querprofile (E, F, G) in jeweils 4 m Abstand zueinander und zeigen Sohlen mit 1,6, 2,4 und 1,9 m Breite. Ob sich in den beiden Komplexen 1 und 3 ältere Durchlässe und ältere Grabenköpfe verbergen, ist also nicht zu entscheiden, zumal im Fall von Komplex 1 nicht bis auf das Sohlplanum dokumentiert wurde und in Komplex 3 erhebliche Störungen vorhanden sind. Möglicherweise könnten in einzelnen Grabenstreckenbereichen Säuberungen oder Reparaturen vorgenommen worden sein und es ist dadurch zu einer Verbreiterung der Sohle gekommen. Die Überlegung, dass verschiedene Bautrupps an einem Abschnitt gearbeitet haben, könnte ebenfalls als Ursache infrage kommen.[365]

Tabelle 13 Innerer Graben (Bef. 2). Sohlbreiten der Grabenköpfe und -strecken.

	Sohlbreite Grabenkopf (Gk)	Sohlbreite Grabenstrecke	Sohlbreite Grabenkopf (Gk)
Komplex 1	–	1,6–2,0 m	Gk Nord: ca. 3,2 m
Komplex 2/3	Gk Südost: ca. 3,2 m	1,5–2,0 m	Gk Nordwest: ca. 2,5 m
Komplex 4	Gk Südost: ca. 2,6 m	1,5–1,6 m	–
Komplex 5	–	1,5–1,7 m	Gk Nordwest: ca. 2,2 m
Komplex 6	Gk Ost: ca. 2,2 m	1,8–2,2 m	Gk West: ca. 2,2 m
Komplex 7	Gk Nordost: ca. 2,3 m	1,4–1,6 m	Gk Südwest: ca. 1,9 m
Komplex 8	Gk Nordost: ca. 1,8 m	ca. 1,8 m	–
Komplex 9	–	1,4–2,2 m	Gk Süd: ca. 2,2 m
Komplex 10	Gk Nord: ca. 2,3 m	–	–

364 Vgl. Eckert 1992, 86.

365 Vgl. ähnliche Befunde und Überlegungen für das Mayener Erdwerk (Eckert 1992, 52).

2.11.7 Verfüllung

Die Verfüllung des inneren Grabens erfolgte größtenteils durch Einschwemmungen von Bodenmaterial, das beiderseits der Gräben lagerte. Zum kleineren Teil wurden die Gräben anthropogen verfüllt mit leicht beschädigten Keramikgefäßen, Keramikscherben, Tierknochen, Tiergehörnen, Holzkohle, Asche, Hüttenlehmbrocken, Steingeräten, Knochengeräten, Steinen, Holz, Menschenknochen, Mahlsteinfragmenten und weiteren organischen Materialien. Die natürlichen Einschwemmungen in den Graben erfolgten von der Innen- und der Außenseite, an den Grabenköpfen zusätzlich in nicht unerheblichem Maße von der Durchlassseite her. Innerhalb des Grabens wurde in den hangabwärts stärker geneigten Partien auch Material durch Längsverspülung verlagert. In einigen Quer- und Längsprofilen zeigt sich die Sohlmitte sehr verwaschen und unscharf und es scheint, als ob die frisch hergestellte Sohle durch Betreten oder Regenauswaschungen gelockert und danach erodiert sei (z. B. Abb. 278). Diese „wolkigen", unscharfen Bereiche können aber auch durch biogene Prozesse, wie z. B. Durchwurzelung oder Bioturbation, zustande kommen.

Durch an den Seitenwänden herabfließenden Löss füllten sich zuerst die Winkel zwischen Wänden und Sohle, die unteren Seitenflanken der Wände und danach erst die Sohle auf. Diese erste Füllung kann eine homogene dunkelbraune Farbe aufweisen oder gebändert sein, letzteres ist auf mehrere, kurz aufeinander folgende Einschwemmungsereignisse zurückzuführen. Mit den darüber hereingeflossenen Straten nimmt der Graben in den Komplexen 4, 5, 6, 7, 9 im Querschnitt eine Muldenform an. Diese Mulde wird mit nach oben zunehmender Verfüllung flacher und leicht nach außen verschoben, was auf langsame und moderate Einschwemmungsvorgänge deutet, die offenbar vermehrt von der Innenseite hereinkamen. In anderen Komplexen, so in 1, 2, 3 und 8, zeigt sich über der Sohlschicht keinerlei Stratifizierung und Muldenbildung (z. B. Abb. 281). Ab und zu lässt sich dort in den höheren Partien schwach eine Mulde erkennen, die einige Funde enthält und eine Verfüllung, die sich nur sehr leicht farblich absetzt (z. B. Abb. 279). Die homogene Farbe der Grabenfüllung könnte durch biogene oder geologische Prozesse zustande gekommen sein. Es könnte sich aber auch um mächtige, homogene Materialpakete handeln, die bei einem einzigen massiven Ereignis (z. B. starker Regenfall) in den Graben gespült wurden. Somit zeigen sich an den einzelnen Grabenpartien unterschiedliche Verfüllungsvorgänge.

In die oben genannte, 0,2 m mächtige, dunkle und lehmige Sohlschicht sind in schwankenden Anteilen Funde eingebettet. Die Fundkonzentration ist in den jeweiligen Grabenköpfen am größten und nimmt zur Grabenstrecke hin ab; manchmal sind sie keilförmig an den Querwänden angehäuft und dünnen zur anschließenden Grabenstrecke aus. Häufig finden sich in dieser Sohlschicht Fundkonzentrationen, die als Abfallentsorgungen der Michelsberger Bevölkerung interpretiert werden können. Auch in den langen Grabenstrecken zwischen zwei Toren finden sich oft lokal begrenzte Areale mit Fundansammlungen. Die Objekte wurden in die Gräben eingebracht, ohne länger an der Oberfläche der Verwitterung ausgesetzt gewesen zu sein.[366] Einzelne Gefäße oder andere Materialien (z. B. Tiergehörne, Steingeräte, Mahlsteine) können entweder absichtlich deponiert oder achtlos hineingeworfen worden sein, wobei sie ganz oder teilweise zerbrachen oder – bei weichem und feuchtem Untergrund – unversehrt blieben. Die Keramik in den Sohlbereichen des inneren Grabens stammt aus unterschiedlichen Epochen der Stufe MK II (früh, klassisch, spät), die größte Menge jedoch aus der klassischen Stufe MK II.

Über dieser ersten, dunklen, sohlbedeckenden Schicht befinden sich häufig hellgelbe Lösspartien, die teilweise sehr mächtig sein können. Sie kamen immer von der Innenseite herein und erstrecken sich oft über viele Meter, wie es gut in mehreren Längs- und Querprofilen beobachtet werden kann (z. B. Abb. 111; 262; 266; 280; 285). In keinem Fall sind diese hellen Lösspartien auf ganzer Länge eines Komplexes vorhanden. Es muss sich um abgebrochene und heruntergestürzte Teile der inneren, oberen Grabenwand handeln und nicht um Aushub. Dieser hätte erst in den Graben gelangen können, nachdem Teile der Berme und der oberen Grabenwand in den Graben hinein erodiert wären. Das ist hier nicht der Fall, denn über den hellen Wandlösspartien im Graben wird wieder dunkler, lehmiger Löss abgelagert. Welche Vorgänge dazu führten, dass in weiten Teilen des inneren Grabens die innere, obere Grabenwand abbrach, ist nicht mehr zu klären. Lüning machte in einem Experiment, das den Verfall von Gräben und Wällen zum Gegenstand hatte, ähnliche Beobachtungen.[367] Er führte jahreszeitlich bedingte, wetter- und lageabhängige Ursachen

366 Zu den Tierknochen und der Keramik Steppan (2003, 18) und Reiter (2005, 23).

367 Lüning 1971, 95.

an, wie z. B. Frostabsprengung von süd- bzw. südwestorientierten Wänden, die im Winter tagsüber durch Sonneneinstrahlung auftauen und nachts wieder einfrieren. Solche Vorgänge können hier nicht ursächlich sein, denn nur sehr wenige Innenwände des inneren Grabens liegen nach Süden oder Südwesten exponiert.

Über den gelben Wandlössschichten findet sich fundarmer, mittelbrauner Löss, der den Graben bis zu einer Höhe von ca. 1 m über der Sohle weiter muldenförmig anfüllt. Zu der Zeit, in der dieses Material eingeschwemmt wurde, wurde kein anthropogener Eintrag von Objekten in den Graben vorgenommen – ein Hinweis auf eine Nutzungsunterbrechung oder -veränderung. In diesen mittleren Verfüllungshöhen zeigen sich an einigen Querprofilen Außenwandabtragungen: Es scheint, als ob im halbverfüllten Graben Erosion die äußere Grabenwand stückweise wegspülte und nach außen hin verlagerte (z. B. Abb. 111; 249; 283).

In einer Höhe ab etwa 0,9 m über der Sohle findet sich in vielen Komplexen (1–6) in den Quer- und Längsprofilen eine farblich sich deutlich abgrenzende Verfüllung, die wieder vermehrt Funde enthält. Hier ist es nach einer 0,7–0,9 m mächtigen natürlichen Eintragung zu einer zweiten anthropogenen Verfüllung des inneren Grabens gekommen (z. B. Abb. 102; 253). In dieser Verfüllphase gelangte Keramik der Stufe MK III in den Graben. Zwischen der Nutzungsphase, in der die MK II-Keramik auf die Sohle gelangte und der höherliegenden MK III-Nutzungsphase müssen entsprechend den absoluten Daten mindestens einige Jahrzehnte vergangen sein.

Alle Grabenköpfe weisen in ihren sohlnahen Bereichen besonders große Fundmengen auf. Die Grabenköpfe werden nicht nur von der Innen- und der Außenseite, sondern auch von der Grabenkopfquerseite her natürlich und anthropogen verfüllt. Das Verfüllungsmaterial kann nur zu einer Seite abfließen, anders als in der Grabenstrecke. Es bleibt verstärkt an der Grabenkopfquerwand liegen und es kommt dort zu einer keilförmigen „Stauung". Das anthropogen eingebrachte Material wird von nachfließendem Sediment überdeckt, wobei es zu mehreren übereinanderliegenden Schichten aus Objekten und Sedimenten kommen kann (z. B. Abb. 122). In den meisten Grabenköpfen bedecken die anthropogen eingebrachten Funde jedoch nur die Sohle (z. B. Abb. 262). Die Häufung von Funden auf der Sohle kann sogar in älteren, später entfernten Grabenköpfen beobachtet werden, wie beispielsweise in beiden älteren Grabenköpfen der Abschnitte 2 und 3 des Komplexes 3, was ein Hinweis bei der Identifikation von älteren Durchlässen und Grabenköpfen sein kann.

2.11.8 Aushub

Während der Verfüllungsvorgänge sind in den unteren und mittleren Straten immer wieder größere Partien hellen Lösses in den inneren Graben gelangt. Wie oben schon dargelegt, handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um heruntergebrochene innere Grabenwand und nicht um eingeflossenen Aushub. Ausgehend von der Annahme, dass dieser an der Innenseite des Grabens abgelagert wurde und eine Berme zwischen Grabenrand und dem Aushub vorhanden war, hätte zuerst der Löss der oberen Grabenwand und der Berme in den Graben brechen müssen, bevor der Aushub hineingelangt wäre. In keinem Fall lässt sich aber ein solch massiver Einbruch von großen Mengen gelben Lösses in den Graben ausmachen, wie es z. B. in den Querprofilen des Erdwerks Heilbronn-Klingenberg zu erkennen ist und wo dies als Aushubeinbruch angesprochen wird.[368] Der innere Graben zeigt im Westen und Osten eine erhaltene Tiefe von etwa 1,4 m. Bei einer angenommen ursprünglichen Tiefe des inneren Grabens von 3 m sind also weite Teile des ehemals vorhandenen, verfüllten Grabens erodiert und somit auch keine Erkenntnisse darüber möglich, ob es in weiter oben gelegenen, nicht mehr vorhandenen Grabenpartien zu einem Eintrag von Aushub gekommen ist. Im Norden und Nordosten, in den Komplexen 4–6, mit Grabenerhaltung von bis zu 2,3 m ist in den oberen Bereichen kein Hinweis auf Einschwemmung von hellem Aushub zu erkennen. Möglicherweise lag der Aushub oder Wall noch lange Zeit durch Bewuchs befestigt unbeeinträchtigt da und trug nicht wesentlich zur Verfüllung des Grabens bei.

2.11.9 Bau- und Nutzungsgeschichte

Die Fundlage der chronologisch relevanten Gefäßeinheiten in unterschiedlichen Höhen der Grabenverfüllung gibt Hinweise auf die Abfolge der Herstellung und Nutzung des inneren Grabens.

1. Auf der Sohle des inneren Grabens befinden sich in acht Komplexen Keramikformen, die an den Übergang der Stufen MK I zu MK II oder in die frühe Stufe MK II gehören und damit auch die Herstellung des inneren Grabens datieren (Abb. 86):

368 Seidel 2008, 208 Abb. 153; 209 Abb. 156.

Im nördlichen Teil des Komplexes 1 liegen zwei Tulpenbecher des Typs 1,3 (Reiter 2005, Taf. 1,2; 4,6) und drei Tulpenbecher des frühen Typs 2,1 (ebd. Taf. 1,1; 4,5; 5,2).

In Komplex 2 und 3 finden sich je ein früher Tulpenbecher des Typs 1,2 und des Typs 2,1 (ebd. Taf. 15,2; 5,1) sowie tiefe, kugelige beckenförmige Schüsseln (ebd. Taf. 6,6; 7,4), für die nach Gleser eine sehr frühe Zeitstellung angenommen wird.[369] Im direkt anschließenden Komplex 3 liegen ein früher Tulpenbecher des Typs 2,1 und im nordwestlichen Grabenkopfbereich zwei weitere frühe Tulpenbecher (Reiter 2005, Taf. 15,7; Taf. 14,6; Taf. 25,5).

Im gegenüberliegenden Grabenkopf des Komplexes 4 befindet sich eine tiefe, kugelige beckenförmige Schüssel zusammen mit einem Tulpenbecher des Typs 1,2 (ebd. Taf. 25,4).

In Komplex 5 ist ein Tulpenbecher des Typs 1,3 (Reiter 2005, Taf. 32,3). Der Tulpenbecher (ebd. Taf. 32,1) im westlichen Grabenkopf könnte von seiner Form her mit kurzem Rand und kugeligem breitem Bauch einen Typ 1,1 darstellen und wäre damit ein Vertreter der Stufe MK I.[370]

Aus dem gegenüberliegenden Grabenkopf des Komplexes 6 stammt ein Tulpenbecher des Typs 1,2 (ebd. Taf. 35,7).

Im südwestlichen Teil des Komplexes 7 liegt in Befund 300 ein Tulpenbecher des Typs 1,3, weiter im Norden einer des frühen Typs 2,1 (ebd. Taf. 43,5; 42,1).

In Komplex 9 finden sich im Norden ein Tulpenbecher des Typs 1,2 und in Abschnitt 11 ein Tulpenbecher des Typs 1,1 (ebd. Taf. 42,9; 50,3), der damit ein Vertreter der Stufe MK I sein könnte.

2. Auf vielen anderen Sohlpartien aller Komplexe des inneren Grabens liegen klassische MK II-Keramikformen (Abb. 87): Tulpenbecher des Typs 2 mit der Tendenz zum höheren Rand, Tulpenbecher des Typs 10,1, beckenförmige Schüsseln des Typs 1,1 und Ösenkranzflaschen mit hochsitzendem Ösenkranz.

3. In den Komplexen 3, 4 und 7 weisen vereinzelte späte MK II-Keramikformen, wie flache beckenförmige Schüsseln und späte Tulpenbecher der Typs 2,2,[371] auf eine sporadische Nutzung in der späten Stufe MK II.

Die Anwesenheit von sehr frühen, klassischen und späten MK II-Formen deutet auf zwei oder drei Nutzungen des inneren Grabens während dieser Stufe. In diesem Fall würden Grabeneingriffe, die zu den unterschiedlichen Nutzungsphasen während MK II erfolgt sein könnten, die vorangegangenen überlagern. In den Befunden lassen sich jedoch nur selten Hinweise auf ältere, MK II-zeitliche Umgestaltungen erkennen.

Ein Hinweis auf ältere Umbauten sind zwei sicher und drei unsicher zu belegende ältere Durchlässe und somit auch mehrere ältere, kürzere Grabenabschnitte. Diese wurden zu einem späteren Zeitpunkt zusammengefügt, indem die Erdbrücken entfernt, aber nicht bis ganz hinunter abgegraben wurden, sodass Schwellen im Längsverlauf stehen blieben. Zwei dieser älteren Durchlässe korrespondieren mit zwei älteren Durchlässen im äußeren Graben. Auf jeweils eine der Schwellen im inneren (Komplex 2; Plan 13) wie auch im äußeren Graben (Komplex 3; Plan 3) gelangte MK II-Keramik, sodass die Entfernung der älteren Erdbrücken im inneren und äußeren Graben möglicherweise gleichzeitig, während der Stufe MK II vorgenommen wurde.

4. In den inneren Graben sowie auch in den äußeren Vorgängergraben wird während einer unbekannten Zeitspanne kein anthropogener Eintrag vorgenommen, beide verfüllen sich weiter natürlich und sind wahrscheinlich als mehr oder minder tiefe, rinnenförmige Grabenzüge im Gelände zu erkennen. Im inneren Graben sind diese fundarmen Schichten über den MK II-Sohleinträgen zwischen 0,7 und 0,9 m mächtig.

5. In den etwa 1 m hoch muldenförmig verfüllten inneren Graben wurde erneut anthropogenes Material eingebracht. MK III-Keramikformen gelangten hinein (Abb. 88). Diese Verfüllung geschah vermutlich nachdem in den äußeren älteren Vorgängergraben in weiten Teilen ein neuer, breiterer Graben eingebaut worden war und nachfolgend auch dieser mit MK III-Keramik angefüllt wurde. Das dabei aus dem alten äußeren Graben heraus geschaufelte Verfüllungsmaterial inklusive der darin enthaltenen alten Keramik und sonstigen Objekten wurde wahrscheinlich zwischen den beiden Gräben abgelagert, vermutlich auf den noch vorhandenen Resten des alten Aushubs oder Walls.

6. Der innere und der neu ausgehobene äußere Graben verfüllten sich durch anthropogenen Eintrag und durch erneute natürliche Einschwemmungen. Dabei wurde auch Aushubmaterial aus dem neu gebauten äußeren

369 Gleser 1998, 238 f.

370 Index Höhe : Randhöhe = 3,7 bei dem oben genannten Exemplar (Seidel 2008, 110).

371 Tulpenbecher des Typs 2,2 stehen dem Typ 3,1 nahe und sind innerhalb der Stufe MK II jünger (ebd. 106; 112).

Graben mitsamt den darin eingebetteten alten MK II-Keramikfragmenten wieder in beide Gräben geschwemmt. Dadurch kam es zur Vermischung von MK II- und MK III-Keramikformen in den mittleren und oberen Schichten beider Gräben.[372]

7. In den Komplexen 3 und 5 des inneren Grabens finden sich in den oberen Schichten Fragmente von Ösenleistenflaschen (Abb. 89). Hier ist es nun fraglich, ob Ösenleistenflaschen zwingend in die Stufe MK IV[373] datiert werden müssen, oder ob sie bereits in der späten Stufe MK III auftreten, denn Ösenleistenflaschen kommen zusammen mit Ösenkranzflaschen mit tiefsitzendem Ösenkranz vor, so u. a. in Ilsfeld, Leonberg-Höfingen, Lkr. Böblingen, Baden-Württemberg,[374] und Vendersheim, Lkr. Alzey-Worms, Rheinland-Pfalz.[375] Dieser Überlappungshorizont der beiden Flaschenformen, wie er von Knoche und Matuschik angenommen und durch Dendrodaten aus den Seeufersiedlungen belegt wird, liegt zwischen ca. 3870 und 3830 v. Chr.[376] Ösenkranzflaschen mit tiefsitzendem Ösenkranz sind in den Seeufersiedlungen bis 3817 v. Chr. nachgewiesen.[377] Ösenleistenflaschen treten dort ab ca. 3870 v. Chr. auf und ab ca. 3800 v. Chr. sind sie nicht mehr vorhanden.[378] Höhn grenzt die Ösenleistenflaschen auf die Anfangsphase von MK IV ein, Seidel sieht dies im Keramikmaterial von Klingenberg bestätigt.[379] In Komplex 3 (Plan 13) liegt bei der dortigen Ösenleistenflasche ein Tulpenbecher des Typs 10,1 (Reiter 2005, Taf. 16,5), der in die Stufe MK III datiert. Das aus räumlicher Nähe stammende ^{14}C-Datum ETH-11028 mit Daten zwischen 4003 und 3772 cal BC hilft nicht weiter bei der Einordnung des Gefäßes in die Stufe MK III spät oder MK IV früh (Tab. 14). Auch die Ösenleistenflaschen-Fragmente in den oberen Schichten des Komplexes 5 (Plan 15) zeigen keine eindeutig datierenden Beifunde und das Datum MAMS 12010 deckt wiederum die Stufen MK III und MK IV ab. Es ist somit nicht zu klären, ob die Ösenleistenflaschen eine separate Nutzungsphase während der Stufe MK IV darstellen. Bauliche Eingriffe während dieses Einbringungshorizontes sind am inneren Graben nicht zu erkennen, wohl aber am übrigen Grabenwerk.

8. Ein Fragment einer Knickwandschüssel mit einer senkrecht durchlochten Öse auf dem Knick (Reiter 2005, Taf. 39,4) liegt auf dem obersten Planum im östlichen Grabenkopf des Komplexes 6. Es verweist, wie einige wenige weitere Exemplare dieser Keramikform, vielleicht auf eine Nutzung des Erdwerksareals während der Stufe MK V (Abb. 89). Eingriffe in den inneren Graben sind aus dieser Stufe nicht belegt. Eventuell früher einmal vorhandene obere Grabenstraten, die weitere MK V-Keramikformen enthalten haben könnten, sind erodiert und nicht mehr vorhanden.

2.11.10 Die ^{14}C-Daten

Aus dem inneren Graben wurden in verschiedenen Jahren insgesamt 19 Tierknochenproben zur ^{14}C-Datierung verwendet. Sie wurden aufgrund verschiedener Fragestellungen in Auftrag gegeben:

Am Institut für Mittelenergiephysik Zürich wurden 1992 und 1994 vier Proben von Pferdeknochen aus den Komplexen 1 (zwei Proben), 3 (eine Probe) und 4 (eine Probe) durch Bonani AMS-datiert. Es sollte das jungneolithische Alter der Pferdeknochen verifiziert werden. Diese „ETH"-Daten wurden 2003 und 2006 von Steppan veröffentlicht.[380]

Am Institut für Umweltphysik der Universität Heidelberg wurden Ende der 1990er Jahre elf Tierknochenproben aus unterschiedlichen Fundschichten des nordöstlichen Grabenkopfes von Komplex 7 konventionell datiert. Es sollte die Verfüllungsgeschichte eines lokal begrenzten Grabenstückes nachgezeichnet werden. Die „Hd"-Daten wurden 2003 durch Steppan veröffentlicht.[381]

Im Rahmen des DFG-Projektes konnten 2010 weitere vier Tierknochenproben aus den Komplexen 5 (zwei Proben), 6 (eine Probe) und dem südlichen Teil des Komplexes 7 (eine Probe) am CEZ Mannheim durch Kromer AMS-datiert werden („MAMS"). Hier sollten Verfüllschichten, die durch chronologisch empfindliche Keramik relativ datiert waren, durch absolute Daten überprüft werden.

Um alle, durch zwei Messmethoden ermittelten Daten aus den verschiedenen Labors miteinander vergleichen zu können, wurden die Rohdaten erneut mit Oxcal kalibriert (Abb. 131).[382] Die den Proben aus den 1990er Jahren zugrundeliegenden Tierknochen konnten bei der aktuellen Bearbeitung den unterschiedlich alten Grabenphasen zugewiesen werden (Tab. 14).

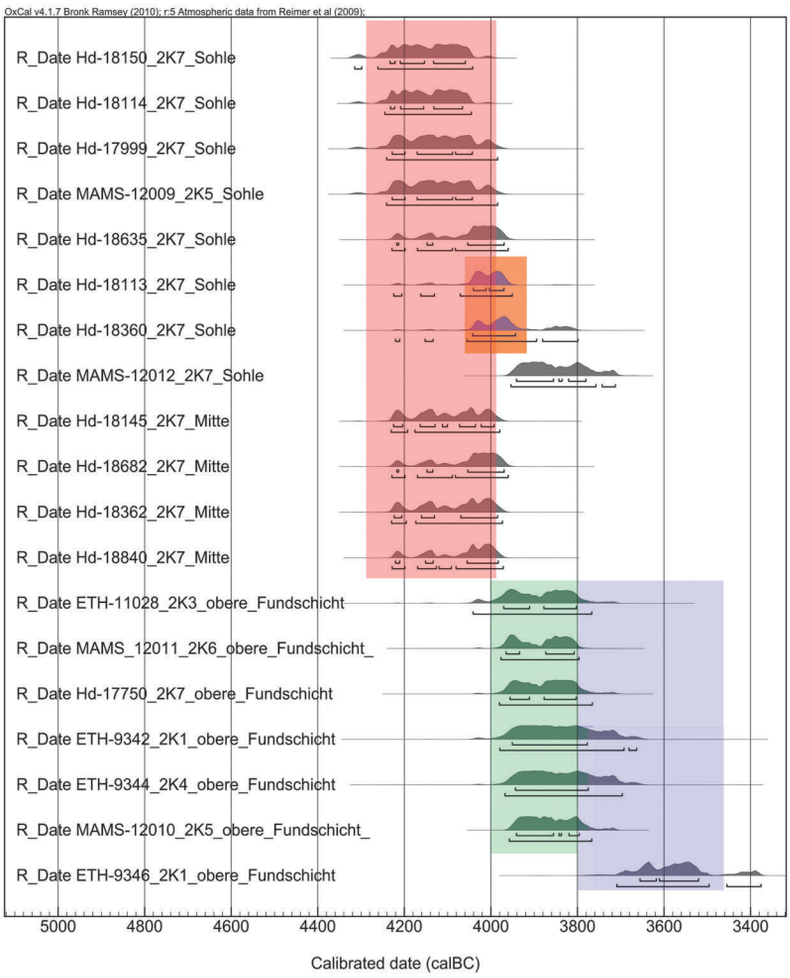
372 Dies stellt Reiter (2005, Beil. 4 Plan 5) fest.
373 Nach Lüning (1967, 40 f.) ist die Ösenleistenflasche Leitform der Stufe MK IV.
374 Seidel 2004, 190; 2008, 124 Anm. 149.
375 Lüning 1967, 87 Abb. 1.
376 Knoche 2008, 102 f. Abb. 4,2; Matuschik 2011, 271.
377 Matuschik 2011, 271.
378 Ebd.
379 Höhn 2002, 176 f. Seidel 2008, 264.
380 Steppan 2003, 121 f. Tab. 99; Abb. 127; 2006.
381 Ebd. 38–51.
382 Oxcal v4.2.2 (2013).

Tabelle 14 Innerer Graben (Bef. 2). Übersicht über die Fundlage der ^{14}C-Tierknochenproben, der Rohdaten, der kalibrierten Daten und der Stufenzuweisung.

	Probe	Schicht	Rohdatum	cal BC 1σ	cal BC 2σ	Bemerkungen
Komplex 7, Abschn. 19	Hd-18150 Fdnr. 5492	7 (Sohle; alte Fundschicht)	5322 ± 39	4234–4060	4315–4043	MK II
Komplex 7, Abschn. 19	Hd-18114 Fdnr. 5486	5 (Sohle; alte Fundschicht)	5321 ± 31	4233–4066	4246–4046	MK II
Komplex 7, Abschn. 19	Hd-17999 Fdnr. 5488	6 (Sohle; alte Fundschicht)	5287 ± 48	4229-4044	4242–3985	MK II
Komplex 5, Abschn. 6	MAMS 12009 Fdnr. 4214	5 (Sohle; alte Fundschicht)	*5260 ± 32*	*4225–3993*	*4230–3982*	MK II (zu jung, MK I oder frühes MK II erwartet)
Komplex 7, Abschn. 19	Hd-18635 Fdnr. 5516	6 (Sohle; alte Fundschicht)	5227 ± 45	4218–3970	4229–3961	MK II
Komplex 7, Abschn. 19	Hd-18113 Fdnr. 5478	6 (Sohle; alte Fundschicht)	5203 ± 39	4041–3971	4225–3951	MK II
Komplex 7, Abschn. 19	Hd-18360 Fdnr. 5516	6 (Sohle; alte Fundschicht)	5165 ± 50	4043–3944	4221–3800	MK II und III
Komplex 7, Abschn. 5	MAMS 12012 Fdnr. 3369	5 (alte Fundschicht)	*5040 ± 42*	*3941–3781*	*3953–3713*	MK III und IV (zu jung, MK I oder frühes MK II erwartet)
Komplex 7, Abschn. 19	Hd-18145 Fdnr. 5454	4–5 (mittlere Fundschicht)	5262 ± 39	4226–3993	4231–3980	MK II
Komplex 7, Abschn. 19	Hd-18682 Fdnr. 5445	4–5 (mittlere Fundschicht)	5227 ± 45	4218–3970	4229–3961	MK II
Komplex 7, Abschn. 19	Hd-18362 Fdnr. 5387	3–4 (mittlere Fundschicht)	5252 ± 41	4224–3985	4230–3974	MK II
Komplex 7, Abschn. 19	Hd-18840 Fdnr. 5524	mittlere Fundschicht	5245 ± 32	4221–3984	4229–3972	MK II
Komplex 3, Abschn. 1	ETH-11028 Fdnr. 615	2–3 (obere Fundschicht)	5110 ± 60	3971–3803	4042–3768	MK III und IV
Komplex 6, Abschn. 9	MAMS 12011 Fdnr. 4404	1–2 (obere Fundschicht)	5107 ± 39	3966–3808	3978–3797	MK III und IV
Komplex 7, Abschn. 19	Hd-17750 Fdnr. 5220	1–2 (obere Fundschicht	5086 ± 50	3957–3804	3981–3766	MK III und IV
Komplex 1, Abschn. 18	ETH-9342 Fdnr. 2491	1–2 (obere Fundschicht)	5050 ± 75	3951–3790	3980–3664	MK III und IV
Komplex 4, Abschnitt 5	ETH-9344 Fdnr. 1747	2–3 (obere Fundschicht)	5040 ± 65	3944–3776	3968–3697	MK III und IV
Komplex 5, Abschn. 2	MAMS 12010 Fdnr. 3737	2 (obere Fundschicht)	5052 ± 35	3942–3796	3958–3768	MK III und IV
Komplex 1, Abschn. 15	ETH-9346 Fdnr. 2196	5–6 (obere Fundschicht)	4810 ± 65	3656–3521	3710–3377	MK IV und V

Anhand der Grabenbefunde ließen sich für den inneren Graben mindestens zwei übereinanderliegende Verfüll- bzw. Nutzungsphasen nachweisen, eine während der Stufe MK II und eine während MK III. Durch die Einordnung der datierenden Keramik können darüber hinaus weitere Phasen, eine am Übergang von MK I zu MK II, eine weitere während MK II und jeweils eine während MK IV und MK V, angenommen werden, sodass bis zu sechs Nutzungen des inneren Grabens möglich scheinen. Wie die Gruppenkalibration (Abb. 131) zeigt, lassen sich im Wesentlichen zwei Datenblöcke erkennen:

a. Acht Hd-Proben, die von der Sohle und aus den mittleren Schichten des nordöstlichen Grabenkopfes von Komplex 7 stammen, sind eine recht homogene Gruppe. Aus dem Sohlbereich dieses Komplexes stammen die drei ältesten ^{14}C-Daten des inneren Grabens, Hd-18150, Hd-18114 und Hd-17999. Sie sind allerdings nur geringfügig älter als die nächst-



131 Grafische Darstellung aller ^{14}C-Daten aus dem inneren Graben. Rot = MK II Orange = MK II spät Grün = MK III und IV Blau = MK IV und V.

folgenden Daten, fünf weitere Hd-Proben aus dem Sohlbereich des Komplexes 7 und eine MAMS-Probe aus Komplex 5. Mit sehr geringen Abweichungen wird von allen der Altersbereich zwischen 4235 und 3980 cal BC abgedeckt. Dieser Bereich wäre für die Stufe MK I am Übergang zu MK II zu jung. Wegen der mehrfachen Anwesenheit sehr früher MK-Gefäßformen kann aber der Beginn der Herstellung des inneren Grabens am Übergang der Stufe MK I zu MK II nicht ausgeschlossen werden, die ^{14}C-Daten weisen jedoch in die Stufe MK II.

b. Das Datum MAMS 12009 von der westlichen Grabenkopfsohle des Komplexes 5, passt gut in die Zeitspanne der Hd-Daten für die Stufe MK II. Die Fundschichten, aus denen die Tierknochenprobe stammt, enthalten einen Tulpenbecher des Typs 1,1 (Reiter 2005, Taf. 32,1), welcher auf ein MK I- oder ein frühes MK II-Datum hoffen ließ. Entweder fällt das Datum aber zu jung aus oder die Tulpenbecher des Typs 1,1 liefen noch bis weit in die Stufe MK II hinein.

c. Die beiden Daten Hd-18113 und Hd-18360, die aus den untersten Sohlbereichen kommen, reißen ein wenig aus und zeigen eine Tendenz zur späten Stufe MK II. Sie wären damit jünger als die aus höheren Straten stammenden Proben Hd-18145 und Hd-18682. Vielleicht hat dies mit dem gut zu erkennenden Verfüllungskegel im Grabenkopf zu tun, von dem später obenauf eingebrachte Tierknochen herabrutschten und sich auf der Sohle neben deutlich älterem Material ablagerten (Abb. 116).

d. Das Datum MAMS 12012 aus dem Sohlbereich des südwestlichen Grabenkopfes von Komplex 7, wo in einer grubenartigen Vertiefung ein Tulpenbecher des Typs 1,3 (Reiter 2005, Taf. 43,5) und viele MK II-Gefäßformen lagen, ist viel zu jung: Es deckt im 2σ-Bereich die Stufen MK III und MK IV ab. Die Dokumentationslage dieses Grabenkopfes ist nicht gut, sodass anhand der Grabungszeichnungen und Fotos keine Aussagen dazu gemacht werden können, ob in den Grabenkopf während MK III oder MK IV eingegraben wurde, und ob es zu Verlagerungen von jüngerem Material nach unten kam.

e. Eine Probe, Hd-17750, wurde aus oberen Schichten des nordöstlichen Grabenkopfes von Komplex 7 entnommen. Das Datum passt sehr gut zu weiteren Daten aus den oberen, MK III-Fundschichten der Komplexe 1 (ETH-9342), 3 (ETH-11028), 4 (ETH-9344), 5 (MAMS 12010) und 6 (MAMS 12011), die die Zeitspanne zwischen 3980 und 3770 cal BC und somit die Stufe MK III und Teile der Stufe MK IV abdecken. Zweimal liegen in diesen oberen Schichten die oben genannten Ösenleistenflaschen. Dendrodaten für Ösenleistenflaschen kommen aus Ludwigshafen-Seehalde, Lkr. Konstanz, Baden-Württemberg, mit 3836 v. Chr., aus Hornstaad-Hörnle II mit 3869–3862 v. Chr., aus Ludwigshafen-Strandbad, Lkr. Konstanz, Baden-Württemberg, mit 3867–3861 v. Chr. und aus Sipplingen-Osthafen (Schicht 3), Bodenseekreis, Baden-Württemberg, mit 3857–3817 v. Chr.[383] Da in den oberen Fundschichten des inneren Grabens die MK III-Gefäßformen dominieren, könnten die ^{14}C-Daten diese Stufe repräsentieren. Das Erdwerk wurde aber auch während MK IV genutzt, somit kann nicht geklärt werden, ob die Ösenleistenflaschen im inneren Graben noch während der MK III-Nutzung, also während des Überlappungshorizontes, hineingelangten oder aber erst während der nachfolgenden MK IV-Phase.

f. ETH-9346 ist als einziges Datum des inneren Grabens deutlich jünger als die beiden Datenblöcke. Die Probe stammt aus der oberen Fundschicht im nördlichen Grabenkopf des

383 Vgl. Matuschik 2011, 271.

Tabelle 15 Innerer Graben (Bef. 2). Verteilung der Menschenknochenfunde (Mk = Menschenknochen; Sch = Schädel; SF = Schädelfragmente) horizontal nach Komplexen, Grabenköpfen (Gk) und Grabenstrecken sowie vertikal nach Sohllage (MK II-Phase) und oberen Straten.

	Grabenkopf	Grabenstrecke	Grabenkopf
Komplex 1: gesamt 6 Mk		oben: 4 Mk	Gk Nord Sohle: 2 Mk
Komplex 2/3: gesamt 7 Mk	Gk Südost oben: 1 SF, 1 Mk Sohle 1 SF	oben: 3 Mk Sohle: 1 Mk	
Komplex 4: gesamt 18 Mk	Gk Südost oben: 2 Mk	oben: 2 SF, 13 Mk Sohle: 1 Mk	
Komplex 5: gesamt 26 Mk		oben: 1 SF, 16 Mk Sohle: 8 Mk (Grube 292: 1 SF)	Gk Nordwest oben: 1 Mk
Komplex 6: gesamt 13 Mk	Gk Ost oben: 2 Mk Gk Ost Sohle: 2 SF, 1 Mk	oben: 3 Mk Sohle: 2 Sch, 3 Mk	
Komplex 7: gesamt 14 Mk	Gk Nordost oben: 2 Mk Gk Nordost Sohle: 1 Sch	oben: 2 Mk Sohle: 3 SF	Gk Südwest oben: 1 Mk Gk Südwest Sohle: 2 SF, 3 Mk
Komplex 8: gesamt 7 Mk		oben: 6 Mk Sohle: 1 Mk	
Komplex 9: gesamt 6 Mk		oben: 2 Mk	Gk Süd oben: 1 Mk Gk Süd Sohle: 1 SF, 2 Mk

Komplexes 1. In der Nähe findet sich ein Tulpenbecher des Typs 4,1 (Reiter 2005, Taf. 4,4), der in die Stufe MK IV gehört. Das Datum mit dem 2σ-Bereich 3710–3377 v. Chr. ist zu jung für die Stufe MK IV und gehört eher in die Stufe MK V.

Somit bestätigen die ^{14}C-Daten aus dem inneren Graben mindestens drei (MK II, MK III/IV, MK V) der angenommenen sechs Nutzungsphasen: Der ältere Datenblock, bestehend aus Proben von den Sohlschichten des inneren Grabens, repräsentiert die Stufe MK II mit Schwerpunkten im 43.–41. Jahrhundert v. Chr. Davon könnten zwei Daten eine weitere Nutzung um 4000 v. Chr., am Ende der Stufe MK II darstellen. Der zweite Datenblock aus Proben der oberen, MK III-Keramik enthaltenden Verfüllschicht zeigt Schwerpunkte im 39. und 40. Jahrhundert v. Chr. und teilweise auch noch des 38. Jahrhunderts v. Chr. Diese Daten repräsentieren die Stufe MK III und Teile der Stufe MK IV. Durch die Plateaus in der Kalibrationskurve in den entsprechenden Zeiträumen lassen sich die Stufen MK III und MK IV nicht trennen. Ein Datum, ETH-9346, mit dem Schwerpunkt zwischen 3700 und 3500 v. Chr. weist in die Stufe MK V.

2.11.11 Einzelne Menschenknochen

In der Verfüllung des inneren Grabens finden sich 97 Menschenknochen, davon drei Schädel und mindestens 13 Schädelbruchstücke. Mindestens 15 weitere Stücke können wegen unzureichender Positionsangaben nicht zugeordnet werden. Ein menschliches Schädelfragment liegt im Sohlbereich der Grube Befund 292, die möglicherweise vom inneren Graben geschnitten wird. Die Menschenknochen finden sich entweder in den Fundkonzentrationen aus Tierknochen, Keramikscherben und Steinen oder sie liegen als Einzelstücke in natürlich eingeschwemmten Straten in unterschiedlichen Höhen. Da keine genaue Einmessung erfolgte und ein Großteil der Menschenknochen erst bei der Bearbeitung der Tierknochen erkannt und aussortiert wurde, kann im Folgenden immer nur die ungefähre Lage der Stücke angegeben werden. In Tabelle 15 und Abbildung 91 wird die Verteilung der Menschenknochen im inneren Graben dargestellt.

Insgesamt liegen auf der Sohle, die der Phase MK II zuzuordnen ist, 34 Menschenknochen, davon sind zwölf Schädel oder Schädelfragmente (38 %). In Grabenköpfen der MK II-Phase befinden sich 15 menschliche Knochen (48 %), davon ein Schädel und sechs Schädelbruchstücke (21 %). Die übrigen 19 Menschenknochen (52 %), davon fünf Schädelteile, liegen in den Grabenstrecken.

In den mittleren und oberen Schichten, die nach der MK II-Nutzungsphase sowie während und nach der Stufe MK III entstanden sind, befinden sich 63 Menschenknochen, davon sind vier Schädel- oder Kieferfragmente (7,4 %). In den Grabenköpfen der MK III-Phase liegen elf menschliche Knochen (18 %),

davon ein Schädelstück (2 %). Die übrigen 52 Menschenknochen (82 %), davon drei Schädelfragmente, finden sich in den Grabenstrecken.

In den Grabenköpfen beider Phasen und aller Komplexe liegen auf der Sohle 15, in den mittleren und oberen Schichten elf, somit zusammen 26 Menschenknochen (27 %). In den Grabenstrecken aller Komplexe befinden sich im Sohlbereich 19, in der Mitte und oben 52, zusammen also 71 menschliche Knochenfragmente (73 %). Jeweils acht Schädelteile befinden sich in den Grabenköpfen wie auch in der Grabenstrecke.

Die meisten Menschenknochenbruchstücke, nämlich 26 (27 %), befinden sich in dem kurzen Teilstück des Komplexes 5. 18 Fragmente liegen in Komplex 4 (18,7 %), 14 in Komplex 7 (14,5 %) und 13 Stück in Komplex 6 (13,5 %). Die genannten Komplexe gehören zu denjenigen mit größeren Erhaltungstiefen, so weisen die Komplexe 4 und 5 mit den meisten Menschenknochen in der Verfüllung Erhaltungstiefen um 2 m auf. Da offenbar in den mittleren bis oberen Höhen die meisten menschlichen Knochen liegen (63 = 66,6 %), ist der Zusammenhang zwischen Anzahl und erhaltener Verfüllungshöhe ersichtlich. Die Sohlbereiche mit Verfüllung aus der Stufe MK II, wo 34 Menschenknochen liegen, sind nicht durch Erosion betroffen und es darf angenommen werden, dass es sich um die gleiche Menge handelt, die während MK II in die Gräben gelangte. Die oberen Grabenschichten dagegen, die während den Stufen MK III und MK IV entstanden sind, zeigen in einigen Komplexen (1, 8, 9, 10) starke Erosionserscheinungen, sodass nicht klar ist, wie viele Menschenknochen ursprünglich dort lagen und nun nicht mehr vorhanden sind. Andererseits fand sich in dem fundreichen und teilweise recht tief erhaltenen Komplex 3 nur ein einziger Menschenknochen.

Unter welchen Umständen die Menschenknochen in die einzelnen Komplexe des Grabens gelangten, ist ohne die bisher noch nicht abgeschlossene anthropologische Analyse kaum zu beurteilen. Einige davon sind möglicherweise mit Bodenmaterial in die Gräben eingeschwemmt worden. Dabei könnte auch Aushub von den Umbauten am äußeren Graben und darin befindliche Menschenknochen in den inneren Graben hineingeraten sein.

Andere menschliche Knochen könnten als zufällige Beimischung mit dem sonstigen Siedlungsabfall den Weg in die Gräben gefunden haben. Die weit verstreute Fundlage von drei zusammenpassenden Schädelfragmenten (Fdnr. 163, 1700, 3682) einer spätmaturen/senilen Frau könnte durch Umlagerung und zufällige Beimischung zu Siedlungsabfall erklärt werden (Abb. 91, rosa Pfeile): Ein Stück lag in der Grube Befund 292, die am Rand des inneren Grabens in Komplex 5 lokalisiert ist und wahrscheinlich in die Stufe MK II datiert werden kann (Abb. 107). Das zweite Stück befand sich ca. 50 m entfernt in der MK III-Verfüllschicht des Komplexes 4, das dritte in ca. 120 m Entfernung in Abschnitt 2 des Komplexes 4, in den oberen (MK III-)Schichten des äußeren Grabens.[384]

Ein Fünftel der Menschenknochen weist Tierverbiss auf,[385] daher muss mit Verschleppung von Leichenteilen durch Tiere gerechnet werden. So befindet sich in der jüngeren Verfüllung des Abschnittes 4 von Komplex 5 eine Kniescheibe eines juvenilen, eher weiblichen Individuums, das im frischen Zustand von Karnivoren angefressen wurde.[386] Dabei könnten menschliche Überreste von außerhalb in die Gräben eingeschleppt worden sein oder diese lagen bereits im Graben und wurden dort von den Tieren angefressen und verlagert.

Andere Menschenknochen könnten absichtlich im Graben deponiert worden sein. So etwa die beiden fragmentierten Schädel zweier weiblicher Individuen im Alter von ca. 18 und 30 Jahren, die auf der Sohle der Grabenstrecke des Komplexes 6 inmitten von einigen Steinen und Keramikscherben liegen (Abb. 112). Sie sind während der MK II-Nutzungsphase in den Graben gelangt. Sie waren laut Wahl längere Zeit an der Oberfläche der Verwitterung ausgesetzt und zeigen erweiterte Hinterhauptslöcher.[387] Sie scheinen nicht nur große typologische Ähnlichkeiten zu dem Trophäenschädel von Ilsfeld zu haben, sondern wurden in ähnlicher Weise behandelt, d. h. zur Schau gestellt. Ihre eng beieinanderliegende Position kann nur durch absichtliche Deponierung zustande gekommen sein, denn ein achtloses Hineinwerfen oder zufälliges Hineinfallen der beiden Schädel hätte auf keinen Fall die vorgefundene Lage zur Folge gehabt.

Im Nordost-Grabenkopf des Komplexes 7 findet sich inmitten einer massiven Fundkonzentration, die während der Stufe MK II entstand, ein umgestülpter Tulpenbecher (Reiter 2005, Taf. 42,7) neben dem stark versinterten Gesichtsschädel einer etwa 20-jährigen Frau (Abb. 119), der nach Wahl möglicherweise als Maske Ver-

384 Wahl 2010, 98 und freundliche persönliche Mitteilung der Fundnummern.
385 Ebd. 100.
386 Ebd. 312 Abb. 77.
387 Ebd. 99; 2007, 170 Abb. 1,5.

Tabelle 16 Innerer Graben (Bef. 2). Lage von Auerochsen-Gehörnen, -Hornzapfen und -Hornzapfenfragmenten auf der Sohle und in oberen Fundschichten (MK III-Phase).

Komplex		Grabenkopf (Gk)	Grabenstrecke	Grabenkopf (Gk)
K 9	obere Schichten		Abschnitt 3: 1 Hornzapfen ♀; Abschnitt 9: 1 Fragment unbestimmt	
	Sohle			
K 8	obere Schichten	Gk Nordost: 2 Gehörne ♂♂		
	Sohle			
K 7	obere Schichten			
	Sohle	Gk Südwest: 1 Gehörn fragmentiert ♂, 1 Hornzapfen ♀		
K 6	obere Schichten	Gk West: 1 Gehörn ♀, 1 Hornzapfen unbestimmt, 1 Fragment unbestimmt	Abschnitt 8, 9, 10, 14: 8 Hornfragmente von ♀♀♀♂♂, 3 Fragmente unbestimmt	
	Sohle	Gk West: 1 Fragment unbestimmt		
K 5	obere Schichten			
	Sohle	Gk Nordwest: 1 Hornzapfen ♀	Abschnitt 3: 1 Hornzapfen ♀; Abschnitt 4: 1 Fragment ♀	
K 4	obere Schichten			Gk Südost: 1 Hornzapfen ♂, 1 Fragment unbestimmt
	Sohle			

wendung fand.[388] Das Stück zeigt Spuren von Hitzeeinwirkung und abgewetzte Bruchkanten. Normalerweise bleiben die zerbrechlichen Gesichtsknochen nicht gut erhalten, sodass eine absichtliche Deponierung des Stückes auf der Grabenkopfsohle wahrscheinlich ist. Einen Wurf oder spätere Umlagerungen hätte der Gesichtsschädel nicht in diesem Zustand überstanden, außer der Graben hätte zu diesem Zeitpunkt Wasser geführt. Für eine bewusste Deponierung spricht auch der umgestülpte Tulpenbecher.

2.11.12 Auerochsen-Hornzapfen

In sechs Komplexen befinden sich in der Grabenverfüllung vier Auerochsen-Gehörne mit Stirnknochenresten, sechs einzelne Hornzapfen und 16 Hornfragmente (Abb. 93). Die Ur-Hornobjekte verteilen sich auf fünf Grabenköpfe, wobei es sich in einem Fall um zwei Gehörne, in zwei Fällen um jeweils ein Gehörn und einen Hornzapfen und in zwei weiteren Fällen um je einen Hornzapfen und ein Hornzapfenfragment handelt. In der Grabenstrecke finden sich an acht Stellen Ur-Hornobjekte. Dabei handelt es sich in vier Fällen jeweils um mehrere Fragmente, zweimal um ein Fragment und zweimal um annähernd vollständige einzelne Hornzapfen.[389] Eine Übersicht bietet Tabelle 16.

In ca. 0,9 m über der Sohle und somit in MK III-Schichten liegen auf der Grabenstrecke des Komplexes 9 in Abschnitt 9 ein Fragment eines Auerochsen-Hornes und in Abschnitt 3 ein Hornzapfen (Plan 19). Etwa 0,9 m über der Sohle des Nordost-Grabenkopfes des Komplexes 8 finden sich in der MK III-Verfüllung zwei ineinandergelegte Auerochsen-Gehörne von männlichen Tieren (Abb. 123; Plan 18). Auf Befund 300 im Südwest-Grabenkopf des Komplexes 7 liegt ein fragmentiertes Auerochsen-Gehörn eines männlichen (Abb. 117) und ein Hornzapfenfragment eines weiblichen Tieres (Abb. 274) in der grubenartigen Vertiefung inmitten von MK II-Funden (Plan 17).

In 4 m Entfernung zum westlichen Grabenkopf des Komplexes 6 (Plan 16) befinden sich in ca. 1,2 m Höhe über der Sohle und somit in der MK III-Verfüllung ein fast vollständiges Auerochsen-Gehörn eines weibli-

388 Wahl 2010, 98; 312.

389 Auflistung der Stücke bei Steppan 2002, 126 Tab. 2.

132 Luftbild mit den nördlichen und nordöstlichen Erdwerkskomplexen, die von einer braunen Schwemmschicht überdeckt werden (Pfeil). Blick von Westen.

chen Tieres, ein einzelner Hornzapfen und ein Fragment (Abb. 111; 113). Direkt auf der Sohle, in MK II-Straten, liegt ein Ur-Hornfragment. Auf der Grabenstrecke des Komplexes 6 finden sich in Abschnitt 14 drei Hornbruchstücke, in Abschnitt 10 drei Ur-Hornfragmente, die zu einem männlichen Tier gehören, in Abschnitt 9 zwei Ur-Hornfragmente weiblicher Tiere und zwei weitere Hornfragmente, in Abschnitt 8 ein Hornzapfen eines weiblichen Tieres. Alle zuletzt genannten Fragmente stammen aus den oberen MK III-Verfüllungsschichten.

In Komplex 5 liegt im nordwestlichen Grabenkopf (Abschn. 6) auf der Sohle in MK II-Straten ein Hornzapfen eines weiblichen Ures (Abb. 251), in Abschnitt 4 auf der Sohle ein Ur-Hornfragment eines weiblichen Tieres und in Abschnitt 3 in den oberen, MK III-Schichten ein weiteres Horn eines weiblichen Ures (Plan 15). In Komplex 4 befinden sich in der oberen MK III-Verfüllung des südöstlichen Grabenkopfes (Abschn. 1) ein Hornzapfen eines männlichen Auerochsen und ein Hornzapfenfragment (Plan 14).

Einige der Hornzapfen scheinen aufgrund ihres Fragmentierungsgrades und ihrer Lage inmitten von Keramikscherben, anderen Tierknochen, Holzkohlepartikeln und Steinen als Abfall in den Grabenkopf gelangt zu sein. Die beiden ineinandergelegten Auerochsen-Gehörne im Nordost-Grabenkopf des Komplexes 8 (Abb. 123) und das Auerochsen-Gehörn im westlichen Grabenkopf des Komplexes 6 (Abb. 113) könnten dagegen deponiert worden oder vormalig an einem Pfahl in den Torbereichen B5 und B6 angebracht gewesen sein.[390] Diese Gehörne befinden sich in den Schichten der MK III-Nutzungsphase. In der älteren Nutzungsphase, MK II, könnte das fragmentierte Gehörn auf der südwestlichen Grabenkopfsohle des Komplexes 7 deponiert worden oder im Tor B6 aufgestellt gewesen sein (Abb. 117).

Auerochsen-Gehörne mit Resten von Stirnknochen liegen ausschließlich in Grabenköpfen. Hornzapfen befinden sich ebenfalls vorwiegend in Grabenköpfen (vier Mal), zwei Stücke liegen in der Grabenstrecke in den Komplexen 5 und 6. Hornbruchstücke finden sich zweimal in Grabenköpfen und doppelt so oft in der Grabenstrecke.

In einigen Grabenköpfen, beispielsweise im Süd-Grabenkopf des Komplexes 9 (Abb. 125) und im Grabenkopf des Komplexes 10 (Abb. 129), aber auch in den Grabenstrecken befinden sich Gehörne und Hornzapfen von Hausrindern in unterschiedlichen Fragmentierungsgraden.[391] Sie

390 Hinweise auf Pfostenstellungen sind in den genannten Torbereichen allerdings nicht vorhanden. Dazu s. auch Behrends 1991, 29 f.; Nickel 1998, 100.

391 Es werden für den inneren Graben, allerdings ohne genaue Positionsangaben, 75 Hornzapfen und 99 Schädelstücke mit Hornzapfen von Rindern aufgeführt (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 20). Das ist die siebenfache Menge gegenüber den Ur-Hornobjekten (n = 24).

133 Luftbild des nördlichen Erdwerksareals, die überdeckende Schwemmschicht ist als Bewuchsmerkmal gut zu erkennen (Pfeil). Blick von Osten.

könnten an den Grabenköpfen eine ähnliche Funktion wie einige Ur-Gehörne übernommen haben und sind ansonsten zusammen mit dem üblichen Siedlungsabfall in die Gräben gelangt.

3 DER QUERGRABEN (BEFUND 306)

Bei der Freilegung des Komplexes 6 des äußeren Grabens im September 1992 wurde festgestellt, dass an Komplex 6 ein weiterer, von Nordosten heranziehender Graben ansetzt (Abb. 8; 196). Dieser war in den Luftbildern nicht zu erkennen, weil der nördliche Bereich der Erdwerksgräben von einer Schwemmschicht aus braunem Lösslehm überdeckt wurde. Diese Schwemmschicht muss von den höherliegenden Arealen der Kuppe, vom Innenraum des Erdwerks her, in Richtung Nordwesten, Norden und Nordosten geflossen sein. Sie überlagerte vom inneren Graben teilweise Komplex 6 und vollständig die beiden Komplexe 7 und 8 (vgl. Kap. 4.1.8.2) sowie die westliche Hälfte des Komplexes 6 des äußeren Grabens. Ebenso vollständig überdeckte sie den Quergraben. Die Schwemmschicht kann auch jenseits der Gräben in Richtung Norden verfolgt werden; sie ist auf Luftbildern als breites braunes Band im Acker (Abb. 132) oder zur Vegetationszeit als Bewuchsmerkmal im Sonnenblumenfeld sehr gut zu erkennen (Abb. 133).

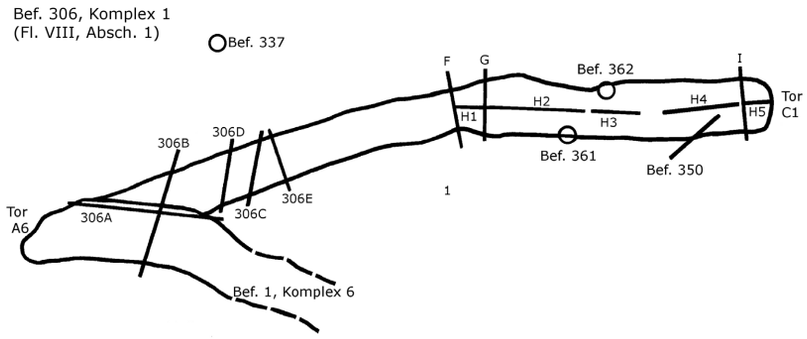
Der Quergraben verläuft von WSW nach Osten und konnte auf einer Länge von etwa 145 m untersucht werden (Abb. 3). Der Grabenzug, der quer über den die Kuppe erschließenden flachen Lössrücken verläuft, verliert sich im Osten am oberen Rand eines Nord-Süd verlaufenden Einschnittes, der heute als Hohlweg genutzt wird. Befund 306 weist mindestens vier Erdbrücken auf, von denen aber nur drei die Bezeichnung Tor (C1–C3) erhielten. Der Quergraben ist somit in fünf Komplexe (Fl. VIII, Abschn. 1–2; Fl. IX, Abschn. 1–12) unterteilt, die Existenz eines weiteren, sechsten Komplexes am Hohlwegrand kann nicht verifiziert werden. Die Komplexe 1–3 des Quergrabens liegen aneinandergereiht von West nach Ost in einer Flucht, Komplex 4 ist jedoch gegenüber Komplex 3 um etwa 7 m nach Norden versetzt. Der nach Osten folgende Komplex 5 schließt sich der versetzten Längsachse an. Ein rezenter Feldweg schneidet senkrecht den Quergraben und machte in Komplex 2 eine ca. 11,5 m lange Grabungsunterbrechung notwendig. Alle Komplexe zeigen rechteckige Grabenköpfe.

Steppan gibt keine Tierknochenzahlen für den Quergraben an.

3.1 Komplex 1 (Befund 306, Fläche VIII, Abschnitt 1)

Länge Planum 1: 48,5 m
Breite Planum 1: 3,0–3,8 m
Erhaltungstiefe: 0,2–1,0 m (meist 0,4 m)
Breite Sohle: 3,0–3,3 m
Längsneigung Sohle: 5,8 % (von 180,0 auf 177,2 m ü. NN)
Grabung: Aug. – Sept. 1992

Ursprünglich war eine Unterteilung des Komplexes 1 in fünf Abschnitte vorgesehen, später wurden diese jedoch zu einem einzigen Abschnitt (1) zusammengefasst. Komplex 1 des



Quergrabens wurde an den verbreiterten äußeren Graben in Komplex 6 angefügt. Das genaue Kontaktverhältnis der beiden Gräben wurde in Kapitel 4.1.6 ausführlich dargestellt. Die Ausgrabung des Komplexes 1 erfolgte in zwei Etappen: Zuerst wurde die westliche Hälfte, vom äußeren Graben bis zu Querprofil F untersucht und anschließend dieser Bereich zugeschüttet (Abb. 291). Danach, wie es auf dem Luftbild gut zu sehen ist (Abb. 134), wurde die östliche Hälfte des Komplexes 1 ab Querprofil G und alle weiteren östlich anschließenden Teile des Quergrabens aufgedeckt.

Plana und Profile

Von seiner Ansatzstelle am äußeren Graben verläuft Komplex 1 sehr leicht bogenförmig nach Osten. Im ersten Planum sind die Verfärbungsgrenzen der Grabenränder regelmäßig und gerade, an einigen Stellen zeigen sie sich leicht wellig. In der Umgebung des Querprofils G ist kein äußerer Grabenrand erkennbar, da dort die Schwemmschicht auf dem Graben liegt und bis unter die Flächengrenze zieht. Etwa 15,5 m westlich des östlichen Grabenkopfes ist am inneren Grabenrand eine kleine Ausbauchung zu erkennen, die sich als kreisrunde Grube unter dem Graben herausstellte (Bef. 361). Der Graben ist zwischen 3 und 3,3 m breit. Der östliche Grabenkopf hat eine rechteckige Form und ist ca. 3,1 m breit. Trotz Erhaltungstiefen von bis zu 1 m wurde nur ein Planum angelegt.

In der Nähe der Ansatzstelle an den äußeren Graben wurden neben dem schon besprochenen Profil J/306B (Kap. 4.1.6.2; Abb. 54), das in seinem nördlichen Teil ein schräges Profil durch den Quergraben darstellt, drei schräg verlaufende Profile angelegt (306A, 306C, 306D). Außer zur Erhaltungstiefe haben diese Profile keine Aussagekraft. In Richtung Osten existieren vier weitere Querprofile in unterschiedlichem Abstand zueinander (Plan 20):

- Profil 306E liegt etwa 10 m östlich der Ansatzstelle an den äußeren Graben.
- 14 m weiter östlich liegt Querprofil F (Abb. 293).
- 2 m weiter östlich befindet sich Profil G.
- Das vierte Querprofil I liegt 19 m entfernt, im östlichen Grabenkopf des Komplexes 1 (Abb. 294).

Die Querprofile zeigen eine Kastenform des Grabens mit Erhaltungstiefen zwischen 0,2 und 0,4 m; in der Nähe der Ansatzstelle an den äußeren Graben ist der Quergraben bis zu 1 m hoch erhalten. Seine Sohlbreite liegt zwischen 3,0 und 3,3 m. Wo die Ermittlung der Böschungswinkel möglich war, zeigen sie innen und außen Werte zwischen 90 und 100°. Längsprofile wurden nur in der östli-

134 Befund 306, rechts die östliche Hälfte des Komplexes 1 und die nach Osten folgenden Komplexe 2–5. Blick von Norden.

chen Hälfte des Komplexes 1 angelegt – ab Querprofil F nach Osten auf ca. 24 m Länge annähernd durchgehend (H1, H2, H3, H4, H5; Plan 20). Sie zeigen vom östlichen Grabenkopf (180,0 m ü. NN) aus nach Westen, bis zu Querprofil F (179,25 m ü. NN) eine Sohlneigung von 3 %. Der Sohllängsverlauf der westlichen Komplexhälfte wurde über die Nivellierhöhen des untersten Planums ermittelt. Nach diesen Werten fällt die Sohle stärker je mehr sie sich dem äußeren Graben nähert: von 179,25 m ü. NN bei Querprofil F auf 177,2 m ü. NN, was ein Gefälle von 8,6 % darstellt.

Unter der Sohle des Komplexes 1 kamen drei Befunde zutage: eine annähernd kreisrunde Grube (Bef. 361) in ca. 15 m Entfernung zum östlichen Grabenkopf; eine weitere runde Grube (Bef. 362) unter der äußeren Grabenhälfte in ca. 13 m Entfernung zum östlichen Grabenkopf sowie ein Schlitzgräbchen (Bef. 350; Abb. 292) schräg unter dem Graben verlaufend, in der Nähe des Querprofils I.

135 Befund 306, Komplex 1, fünf Skelette von Ferkeln auf der Grubensohle Befund 362.

Verfüllung

Der kastenförmige und an der Sohle sehr breite Komplex 1 wird zuerst in den beiden Grabenwinkeln mit homogenem, braunem Löss verfüllt. Die Sohlenmitte grenzt sich sehr unscharf gegen den darunter befindlichen anstehenden Löss ab, sie scheint durch Betreten, Wasserauswaschungen oder biogene Prozesse aufgelockert. Funde liegen in geringer Zahl auf der Sohle des östlichen Grabenkopfbereiches (Abb. 294). Über den nur noch in geringer Tiefe erhaltenen Graben zieht eine orangebraune, lehmige Schwemmschicht, die in der äußeren Grabenhälfte tief muldenförmig in die vorhandene Grabenverfüllung eingreift.

Fundverteilung

In der westlichen Hälfte des Komplexes 1, der bis zu 1 m Erhaltungstiefe aufweist, wird bei der Herstellung des ersten Planums eine Geweihperle bzw. ein Geweihspinnwirtel oder -vogelpfeil geborgen.[392] Beim Abgraben der Verfüllung unter Planum 1 finden sich ein menschliches Knochenbruchstück (Fdnr. 5246) und zwei Keramikfragmente: eine geschlickte Scherbe (Fdnr. 5214) und das Fragment einer Knickwandschüssel (Fdnr. 5215).[393] Im östlichen Grabenkopf liegen im Sohlbereich die Fragmente eines menschlichen kindlichen Schädels (Fdnr. 6177), menschliche Beckenteile (Fdnr. 6254) und weitere Menschenknochenfragmente (Fdnr. 6182, 6188, 6278). Weiterhin liegen hier fünf Fragmente von konischen Schüsseln.[394]

Befund 361

Die runde Grube unter der inneren Hälfte der Grabensohle misst ca. 1,4 m im Durchmesser (Abb. 295; Plan 20). Der Querschnitt zeigt eine beutelförmige Grube, die noch etwa 1,5 m tief erhalten ist und an der ebenen Sohle eine Breite von ca. 0,75 m aufweist. Die Verfüllung besteht aus gelbbraunem, kalkigem Löss, der einige hellere Flecken enthält. Wenige Holzkohlepartikel befinden sich im östlichen Wandbereich; außer fünf unbestimmten Tierknochen ist die Grube fundleer.[395]

Befund 362

Die zweite runde Grube unterhalb der Sohle der äußeren Grabenhälfte hat unregelmäßige Ränder und misst im Durchmesser ca. 1,75 m (Abb. 296; Plan 20). Etwa 1,3 m tiefer, auf der Grubensohle (178,3 m ü. NN), finden sich in gelbbraunem Löss fünf Skelette von Ferkeln oder Frischlingen (Abb. 135).[396] Zwei der Skelette liegen einzeln, drei Skelette neben- und übereinander. Profil 362A lässt eine ca. 1,65 m tief erhaltene, muldenförmige Grube mit leicht unebener Sohle und steil ansteigenden (ca. 92°), unregelmäßigen Wänden erkennen. An der Sohle ist sie ca. 1,3 m breit. Die Verfüllung besteht aus mehreren Lössarealen unterschiedlicher Form, Größe und Farbe, was

392 Steppan 2003, 58; 156; Taf. 11,5214.
393 Reiter 2000.
394 Reiter 2000.
395 Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16.
396 Freundliche persönliche Mitteilung K. Steppan im Juni 2012.

auf eine anthropogene Zuschüttung weist. Vereinzelt befinden sich darin Holzkohlepartikel, Tierknochen[397] und Mollusken.

Befund 350

Das etwa 3,5 m lange und 0,15 m breite Schlitzgräbchen verläuft in Richtung Nordost-Südwest und liegt damit schräg zur Grabenlängsachse (s. Abb. 136, im Hintergrund; Plan 20). Das Längsprofil zeigt den nur noch 0,25 m tief erhaltenen Rest einer kastenförmigen Vertiefung mit ebener Sohle (179,6 m ü. NN) und rechtwinklig ansteigenden Wänden. Die Verfüllung besteht aus braungelbem, fundleerem Löss mit sehr vielen Kalkkonkretionen.

Befund 337

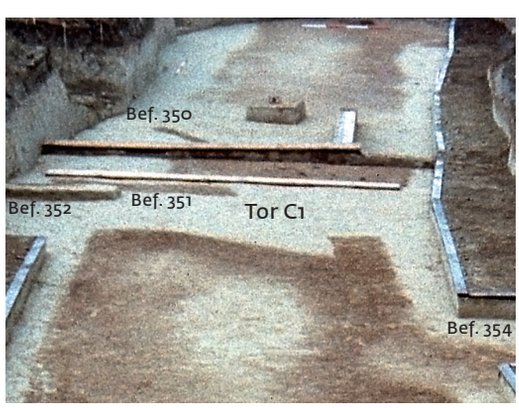
Im westlichen Drittel des Komplexes 1 liegt ca. 1,7 m nordwestlich des äußeren Grabenrandes eine annähernd ovale, Nord-Süd verlaufende, ca. 2,5 m lange und 1,5 m breite Verfärbung, die als Grube angesprochen wird. Sie ist noch 0,6 m tief erhalten. In ihrem Zentrum befinden sich in ca. 0,4 m über der Sohle rötlichbrauner, verziegelter Lehm und verschiedene Holzkohlekonzentrationen (Abb. 298). Die Grube enthält eine Keramikscherbe[398] und einige Tierknochen[399]. Die übrige Verfüllung scheint natürlich in die Grube eingeflossen.

Baugeschichte

1. Die beiden Gruben, Befunde 361 und 362, sowie das Gräbchen Befund 350 liegen teilweise unter der Sohle des Komplexes 1 und müssen deswegen zuerst entstanden sein. Da sie keine datierende Keramik enthalten, kann nicht entschieden werden, wann sie hergestellt wurden.

2. Komplex 1 wurde über die schon verfüllten Gruben und das Gräbchen gebaut. Von den wenigen Keramikfragmenten aus der Verfüllung des Komplexes 1 kann nur das unspezifische Fragment der Knickwandschüssel (Fdnr. 5215) einen Datierungshinweis geben: Knickwandschüsseln treten ab der entwickelten Stufe MK III auf und werden bis zur Stufe MK V benutzt.

3. Wie bereits bei der Besprechung des Komplexes 6 des äußeren Grabens dargelegt wurde, wurde der Quergraben an die zweite Grabenphase des äußeren Grabens angefügt, welche zu diesem Zeitpunkt schon teilverfüllt gewesen sein muss. Die zweite Phase des äußeren Grabens datiert durch die Keramik auf der Sohle in die Stufe MK III. Bei der Anfügung des Quergrabens wurde in den Komplexen 6, 7 und 8 auch die zweite Phase des äußeren Grabens an der Außenseite ein weiteres Mal in Teilen ausgehoben, wie es gut an den dortigen Querprofilen zu erkennen ist (z. B. Abb. 210). Ein Tulpenbecher des Typs 4,1 (Reiter 2005, Taf. 101,4) aus dieser dritten Grabenphase in Komplex 8 des äußeren Grabens datiert die Baumaßnahme in die Stufe MK IV. So kann angenommen werden, dass der Quergraben während MK IV an den äußeren Graben angefügt wurde.



136 Befund 306. Im Hintergrund Komplex 1 mit Befund 350, in der Bildmitte Tor C1 mit Befund 351 und 352, im Vordergrund Komplex 2 mit Befund 354. Blick nach Westen.

3.2 Tor C1 und Komplex 2 (Befund 306, Fläche VIII, Abschnitt 1/2; Fläche IX, Abschnitt 1–3)

3.2.1 Tor C1

Die Erdbrücke zwischen den beiden Grabenköpfen ist etwa 4 m breit (Plan 20). Die Grabenköpfe liegen auf einer Linie. Das Sohlniveau des Grabenkopfes von Komplex 1 ist ca. 0,1 m höher als das des Grabenkopfes von Komplex 2. Die innere Ecke des Grabenkopfes von Komplex 2 ragt stärker in den Durchlass hinein als die äußere Ecke, die durch eine langrechteckige, neuzeitliche Verfärbung gestört ist. Im Planum sind im hellgelben Löss des Durchlasses zwei langschmale Verfärbungen (Bef. 351, 352) zu erkennen, die zu ehemaligen Toreinbauten gehört haben könnten. Sie verlaufen beide quer zu der Längsachse des Grabens und liegen etwa parallel zu den südlichen Hälften der Grabenkopfquerseiten (Abb. 136).

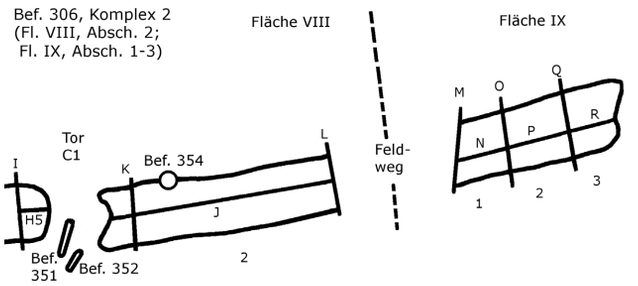
Befund 351

Die westliche der beiden Verfärbungen ist etwa 2,4 m lang und 0,5 m breit und wird als Schlitzgräbchen angesprochen (Plan 20). Mit ihrer nördlichen Hälfte liegt sie innerhalb des Durchlasses, sie ist ca. 1,1 m vom westlichen Grabenkopf und etwa 2,1 m vom östlichen entfernt. Die südliche Hälfte des Gräbchens liegt nicht mehr zwischen den Grabenköpfen, son-

397 Ein Hausrind-, vier Hausschwein-, ein Rothirsch- und zwei Auerochsenknochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

398 Das Fragment befindet sich nicht in Reiter 2000.

399 Die Grube enthält sechs Knochenfragmente vom Rothirsch (Steppan 2003, Beil. 2 Tab. 9).



dern außerhalb des Durchlasses. Das Gräbchen ist noch ca. 1 m tief erhalten und reicht damit tiefer als die Gräben. Die Verfüllung besteht aus kalkhaltigem, gelbbraunem Löss. Im oberen Bereich enthält sie ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 6184).

Befund 352

Die östliche Verfärbung liegt mit ihrer nördlichen Hälfte in ca. 0,45 m Entfernung parallel zu Befund 351 (Abb. 136; Plan 20). Sie ragt nicht mehr in den Durchlass hinein. Auch diese Verfärbung wird als Schlitzgräbchen angesprochen. Es ist ca. 0,2 m breit und 1,15 m lang dokumentiert und da sein südliches Ende unter die Flächengrenze zieht, könnte es noch länger sein. Im Querschnitt ist eine ca. 0,65 m tief erhaltene, spitz zulaufende Form zu erkennen (Abb. 299). Die Verfüllung besteht aus fundleerem, kalkigem, gelbbraunem Löss.

3.2.2 Komplex 2

Länge Planum 1: 37,6 m (16,3 m + 10 m Unterbrechung + 11,3 m)
Breite Planum 1: 2,7–4,3 m
Erhaltungstiefe: 0,15–0,70 m
Breite Sohle: 3,2–4,2 m
Längsneigung Sohle: eben (um 181,1 m ü. NN)
Grabungen: April, Juli – Sept. 1993

Komplex 2 konnte ungefähr in der Mitte seiner Grabenstrecke wegen eines rezenten Feldweges ca. 10 m weit nicht untersucht werden (Plan 21). Der westlich des Feldweges liegende, etwa 16,3 m lange Anteil (Fl. VIII; Abb. 137) war ursprünglich in vier Abschnitte (6–9) unterteilt, später wurden diese jedoch zu einem, Abschnitt 2, zusammengefasst. Der östlich des Feldweges liegende, ca. 11,3 m lange Anteil gehört zu Fläche IX und ist in die Abschnitte 1–3 unterteilt (Abb. 138). In der Grabungsunterbrechung könnte sich entweder die durchgehende Grabenstrecke oder ein weiterer Durchlass verbergen.

Plana und Profile

Im ersten Planum zeigt sich der Grabenverlauf annähernd geradlinig in Richtung West-Ost. Im westlichen Teilstück grenzt sich der Grabenaußenrand unscharf ab, der Grabeninnenrand ist deutlicher zu erkennen. Der westliche Grabenkopf ragt mit seiner inneren, abgerundeten Ecke etwa 1 m weiter in den Durchlass von Tor C1 hinein als seine zurückweichende, äußere Ecke, die von einer langrechteckigen, neuzeitlichen Verfärbung (Bef. 353) gestört wird (Abb. 136). Der Grabenkopf hat eine Breite von ca. 3,3 m. In Richtung Grabenstrecke verbreitert sich der Graben auf ca. 3,7 m. Etwa 3 m östlich der äußeren Grabenkopfecke zeigt sich im Grabenrandbereich eine runde Verfärbung, Befund 354, die den Graben zu stören scheint (Abb. 136). Im westlichen Teilstück wurde wegen der geringen Erhaltungstiefe nur ein Planum angelegt. Das östliche Teilstück hat sehr regelmäßige und gerade Grabenränder (Abb. 138). Der Graben zeigt hier eine deutlich größere Breite von über 4 m. In diesem Teilstück wurden zwei Plana angelegt.

Im Westteil wurden zwei Quer- (K [Abb. 300], L) und ein Längsprofil (J) dokumentiert, im Ostteil drei Quer- (M, O, Q [Plan 21]) und drei Längsprofile (N, P, R). Die Querprofile zeigen einen kastenförmigen Querschnitt mit unebener Sohle. Die Sohlbreite liegt im westlichen Teilstück zwischen 3,2 und 3,5 m, im östlichen Teilstück ist sie mit Werten zwischen 4,00 und 4,25 m deutlich breiter. Diese stark voneinan-

137 Befund 306, westliche Hälfte des Komplexes 2 mit Tor C1 und Grube Befund 354. Blick nach Westen.

138 Befund 306, östliche Hälfte des Komplexes 2 mit Tor C2 und Komplex 3 im Hintergrund. Blick nach Osten.

der abweichende Breite könnte ein Hinweis auf eine Zweiteilung des Komplexes 2 sein. In der Grabungsunterbrechung ist möglicherweise ein Durchlass verborgen. Die Erhaltungstiefe ist teilweise sehr gering, nur etwa 0,2 m; im östlichen Teilstück beträgt sie bis 0,7 m. Die Böschungswinkel sind dort, wo sie ermittelt werden können, sehr steil (90°). Die Längsprofile zeigen einen annähernd ebenen Verlauf der Sohle auf ca. 181,1 m ü. NN.

Befund 354

Nach dem Abtragen der Grabenverfüllung und des Sohlbereiches zeigt sich darunter weiterhin eine runde Verfärbung (Abb. 300). Es wurde ein Schnitt in nordsüdlicher Richtung angelegt, der eine etwa 1,6 m tief erhaltene Grube mit beutelförmigem Querschnitt dokumentiert. An der Oberkante ist sie ca. 1,9 m breit, an der Sohle etwa 0,55 m. Die Verfüllung besteht aus dünnen gelben und braunen Einschwemmungsschichten, die vor allem von Süden hereinkommen. Vereinzelt finden sich Holzkohlepartikel, etwa 0,5 m über der Sohle befinden sich drei Keramikfragmente (Fdnr. 6186, 6187)[400] und in ca. 1 m über der Sohle liegt in der Grubenmitte ein Tierknochen. Weitere Tierknochen finden sich beim Ausschälen der Grube.[401] Auf dem Grabungsfoto des ersten Planums scheint es, als ob die Grube den Graben stört, also erst nach dessen Verfüllung in den Grabenrandbereich eingetieft wurde (Abb. 136). In der Dokumentation wird dagegen davon gesprochen, dass der Graben die Grube stört und diese somit vor dem Graben existiert hätte. Die beiden Wandscherben mit geritzter Kreuzschraffur weisen zur Schussenrieder Kultur und in die Stufe MK III.[402] Sie datieren somit die Grube vor die Anlage des Quergrabens.

Verfüllung

Die Grabenwinkel sind verfüllt mit braungelbem, lehmigem Löss. Zwischen diesen beiden Lösszonen befindet sich in der Grabenmitte hellerer, sandiger Löss. Alle Querprofile haben einen unscharfen, verwaschenen Sohlbereich, der sich besonders in der Grabenmitte schlecht gegen den anstehenden Löss abgrenzt. Sehr vereinzelt liegen Funde in der Grabenmitte und auf der Sohle des Grabenkopfes. Wie Querprofil M exemplarisch zeigt, wird der Graben von einer massiven orangebraunen, lehmigen, entkalkten Schwemmschicht überdeckt, die in der äußeren Hälfte des Grabens tief muldenförmig in dessen Verfüllung eingreift und den äußeren Grabenrand überprägt (Abb. 139). In den Querprofilen L, O und Q hat der Graben eine geringere Erhaltungstiefe, sodass die muldenförmig eingreifende Schwemmschicht auf der äußeren Grabenseite nur noch in ihren unteren Bereichen vorhanden ist. Die Schwemmschicht lässt sich auch in Komplex 1 des Quergrabens und in den nördlichen Bereichen des bogenförmigen Doppelgrabens beobachten.

Funde und ihre Verteilung

Im westlichen Teil des Komplexes 2 befinden sich in der Nähe des Querprofilsteges L in 0,7 m über der Sohle ein Menschenknochen-

400 Zwei Wandscherben mit einem Muster aus geritzten Gitterlinien (Rhombenmuster) sowie ein Arkadenrand, der nicht abgebildet wurde (Reiter 2005, Taf. 14,3.4).

401 Die Grube enthält zwei Hausrind-, drei Hausschwein-, einen Schafs- und drei unbestimmte Knochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

402 Die beiden Scherben wurden von U. Seidel beurteilt und von ihr der Schussenrieder Kultur und der Stufe MK III zugesprochen (freundliche mündliche Mitteilung).

139 Befund 306, Komplex 2, Ostteil, Querprofil M mit massiver Schwemmschicht.

fragment und die Scherbe einer Knickwandschüssel (beide Fdnr. 5262) (Plan 21). Auf der Grabensohle liegen drei Fragmente von konischen Schüsseln (Fdnr. 6242, 6238) und drei Ösen (Fdnr. 6197, 6305).[403] Eine genaue Position ist nicht angegeben, die Fragmente sind jedoch nicht in der orangebraunen Schwemmschicht.

Im östlichen Teil des Komplexes 2 kamen in ca. 0,2 m über der Sohle in Abschnitt 1 ein Fragment einer konischen Schüssel mit Öse (Reiter 2005, Taf. 104,5) und zwei Backtellerfragmente (Fdnr. 6339, 6361) zutage, in Abschnitt 2 der Hals eines Tulpenbechers (Fdnr. 6346). Auf der Sohle des Abschnittes 2 liegen zwei geschlickte Scherben und eine senkrecht durchlochte Öse, die auf einem Knick sitzt (alle Fdnr. 6349).[404] Letztere könnte zu einer Knickwandschüssel gehören, die mit diesem Merkmal in die Stufen MK IV spät oder MK V datieren würde.[405]

In Abschnitt 3, dem östlichen Grabenkopf, befinden sich in 0,2 m über der Sohle ein Ur-Hornzapfenfragment (Fdnr. 6314),[406] jeweils eine Scherbe einer konischen Schüssel und eines Schöpfers (ebd. Taf. 104,1; 104,6) und ein Fragment einer Knickwandschüssel mit einer waagrecht durchlochten Öse unter dem Rand (Fdnr. 6311). Die Durchlochungsrichtung und die Position der Öse unter dem Rand deuten auf eine frühere Datierung (MK III) als die o. g. senkrecht durchlochte Öse auf dem Knick (MK IV oder MK V) auf der Sohle des Abschnittes 2.[407] Somit läge die jüngere unter der älteren GE, was auf eine umgelagerte Position zumindest der älteren MK III-Scherbe weist. Dadurch ist die Heranziehung der Knickwandschüssel-Fragmente zur Datierung der Herstellungszeit des Komplexes 2 problematisch.

Baugeschichte

1. Anhand der Befundlage ist es schwierig zu entscheiden, ob die Grube Befund 354 den Graben schneidet oder umgekehrt. Da sie mit ihrer Sohle aber noch mehr als 1,5 m tiefer reicht als die Grabensohle, ist der Annahme, dass sie vor dem Bau des Komplexes 2 bereits verfüllt war, der Vorzug zu geben. Die Grube scheint natürlich zugeschwemmt und enthält einige Keramikfragmente, die in mittleren Höhen zu liegen kamen. Die beiden Wandscherben weisen in die Südgruppe der Schussenrieder Kultur und in die Stufe MK III.

2. Die wenigen Keramikfragmente in Komplex 2, die im Sohlbereich und bis zu 0,2 m darüberliegen, geben kaum Hinweise auf eine genauere Datierung. Fünf Scherben von konischen Schüsseln und die beiden oben genannten Knickwandschüssel-Fragmente weisen in die Stufen MK III und MK IV. Eine davon, die senkrecht durchlochte Öse auf einem Knick, lässt sich nur unsicher als Knickwandschüssel ansprechen und in die Stufen MK IV oder MK V datieren. Sie liegt auf der Sohle des Komplexes 2.

3. In der 10 m langen Grabungsunterbrechung könnte sich ein Durchlass verbergen, sodass Komplex 2 vielleicht aus zwei Grabenteilen bestand. Die unterschiedlich breiten Sohlen – ca. 3,3 m Breite östlich der Unterbrechung und ca. 4,25 m Breite westlich davon – könnten ein Indiz dafür sein.

3.3 Tor C2 und Komplex 3 (Befund 306, Fläche IX, Abschnitt 3/4–5)

3.3.1 Tor C2

Die Erdbrücke zwischen dem westlichen (Komplex 2, Abschn. 3) und dem östlichen Grabenkopf (Komplex 3, Abschn. 4) ist etwa 3,6 m breit. Die Grabenköpfe liegen auf einer Linie. Das Sohlniveau des östlichen Grabenkopfes liegt etwa 0,2 m tiefer als das des westlichen.

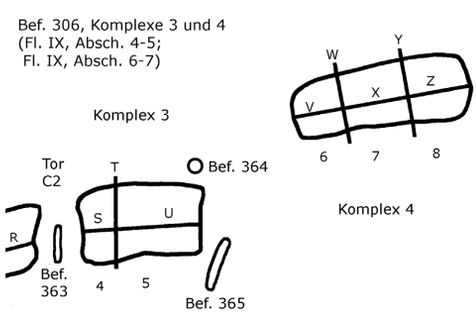
403 Reiter 2000.
404 Ebd.
405 Seidel 2008, 275; 2009, 45 f. Anm. 67.
406 Steppan 2002, 126 Tab. 2.
407 Nach Seidel (2008, 275) sind Knickwandschüsseln mit waagrecht durchlochten Ösen auf dem Rand älter als Knickwandschüsseln mit senkrecht durchlochten Ösen auf dem Knick.

140 Befund 306, Tor C2 mit Schlitzgräbchen Befund 363, Komplex 3 und die runde Grube Befund 364 sowie rechts oben Schlitzgräbchen Befund 365.

Im hellen Löss des Durchlasses ist eine unregelmäßige, langschmale Verfärbung (Bef. 363) zu erkennen, die auf einen Toreinbau hindeutet (Abb. 140; Plan 22).

Befund 363

Das Schlitzgräbchen ist ca. 2,6 m lang, zwischen 0,3 und 0,6 m breit und noch ca. 1,5 m tief erhalten. Es verläuft quer zur Grabenlängsachse und ist leicht zur Innenseite versetzt, von den beiden Grabenköpfen ist es etwa gleich weit entfernt, ca. 1,3 m. Im Längsschnitt hat es eine Kastenform und mehrere dünne, übereinanderliegende Schichten zeigen, dass es durch natürliche Einschwemmung verfüllt wurde. Im Querschnitt zeigt sich das Gräbchen spitz zulaufend. Aus der Verfüllung stammt eine senkrecht durchlochte Öse, die auf einem Knick sitzt (Fdnr. 6354).[408] Sie könnte zu einer Knickwandschüssel gehören und die Verfüllung des Gräbchens in die späte Stufe MK IV oder MK V datieren.[409]



3.3.2 Komplex 3

Länge Planum 1: 8,6 m
Breite Planum 1: 4,5–5,1 m
Erhaltungstiefe: 0,45–0,60 m
Breite Sohle: 4,1 m
Längsneigung Sohle: eben (um 180,8 m ü. NN)
Grabung: Aug. – Sept. 1993

Komplex 3 ist der kürzeste Abschnitt zwischen zwei Unterbrechungen, jedoch der fundreichste (Abb. 140). Er wurde unterteilt in Abschnitt 4 mit etwa 3 m Länge und Abschnitt 5 mit ca. 5,5 m Länge.

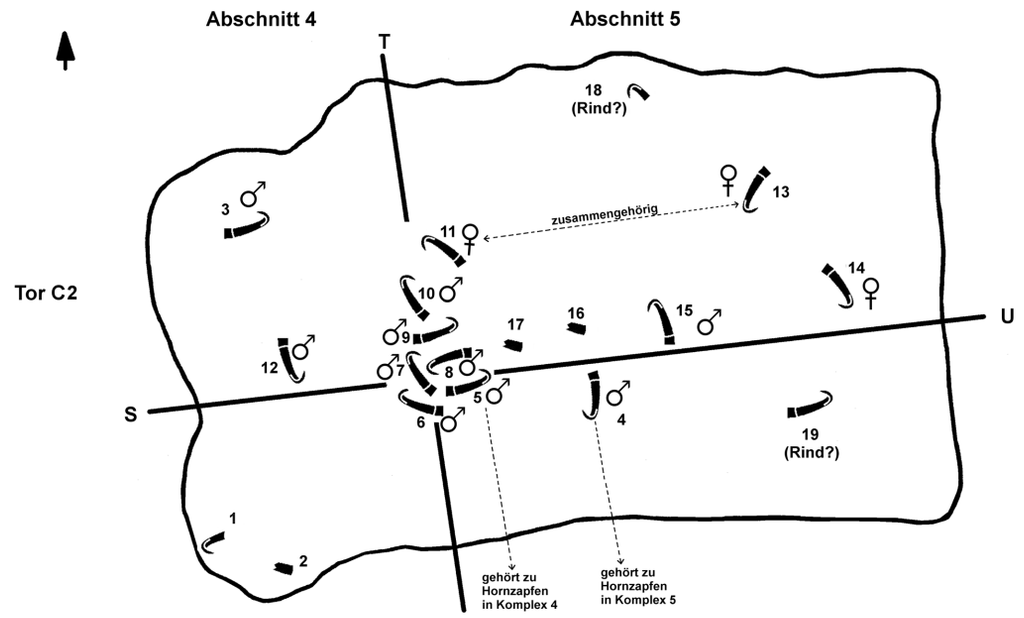
Plana und Profile

Im ersten Planum zeigt sich der Grabenverlauf annähernd geradlinig in Richtung West-Ost. Der östliche Grabenkopf ist rechteckig mit leicht abgerundeten Ecken, seine Grabenkopfquerseite fällt durch einen sehr geraden nordsüdlichen Verlauf auf. Der westliche Grabenkopf hat ebenfalls eine rechteckige Form, jedoch zeigt seine innere Grabenkopfecke eine leichte Ausbuchtung in den Durchlass hinein. Die Grabensohle ist im Westen ca. 4 m breit und verbreitert sich stetig auf 4,5 m bis zum östlichen Grabenkopf. Es wurden zwei Längsprofile (S, U) und, wegen hoher Fundkonzentration im westlichen Grabenkopf, ein Querschnitt (T) und drei Plana angelegt. Querprofil T zeigt einen kastenförmigen Querschnitt mit leicht unebener, etwa 4,1 m breiter Sohle und steilen Wänden (Abb. 304). Die Längsprofile lassen einen sehr leichten Sohlabfall um 0,2 m in Richtung Osten und zwei steil ansteigende Grabenkopfquerwände erkennen (Plan 22). Die Erhaltungstiefe liegt zwischen 0,45 und 0,60 m. Etwa 1 m nördlich der östlichen äußeren Grabenkopfecke befindet sich eine runde Verfärbung mit 0,75 m Durchmesser (Bef. 364; Abb. 140).

Befund 364

Die runde, ca. 0,75 m im Durchmesser messende Verfärbung wird als Grube angesprochen. Ihre Verfüllung besteht aus orangebraunem, lehmigem Löss, dem gleichen Material der Schwemmschicht, die auch in der äußeren Grabenhälfte liegt. Der Nord-Süd-Schnitt zeigt einen 0,1 m tief erhaltenen Rest einer muldenförmigen Vertiefung, womit Befund 364 annähernd bis auf das Niveau der Sohle des Komplexes 3 reicht. Es könnte sich auch um den Rest eines großen Pfostenloches handeln, das einstmals den Pfosten einer Torkonstruktion beinhaltete.

408 Reiter 2000.
409 Vgl. Seidel 2009, 45 f. Anm. 67. Das gleiche Merkmal ist an einer Knickwandschüssel aus einer in die Stufe MK V datierenden Grube (Bef. 70) im Erdwerk Ranstadt-Dauernheim zu finden (vgl. Wotzka 1998/99, 31 Abb. 3,1).



141 Befund 306, Komplex 3, Fundlage aller Ur-Hornobjekte aus den Plana 2 und 3.

Befund 365

Etwa 1,2 m östlich der östlichen Grabenkopfquerseite ist im anstehenden Löss des zu erwartenden nächsten Durchlasses eine langschmale Verfärbung zu erkennen, die als Schlitzgräbchen angesprochen wird (Abb. 140). Es verläuft mit seiner nördlichen Hälfte annähernd parallel zur inneren Grabenkopfquerseite. Die südliche Hälfte des Gräbchens befindet sich nicht mehr im Durchlass, sondern ragt in Richtung Innenraum. Befund 365 ist ca. 2,5 m lang und 0,2–0,5 m breit. Das Längsprofil zeigt ein etwa 0,5 m tief erhaltenes, muldenförmiges Gräbchen. Drei übereinanderliegende Schichten aus sehr kalkhaltigem Löss sind von Süden her eingeflossen. Das Querprofil 365B belegt eine nach unten spitz zulaufende Form, deren Spitze auf gleicher Höhe wie die Sohle des Komplexes 3 liegt (Plan 22).

Nach Lage und Ausrichtung des Komplexes 3 und des Schlitzgräbchens Befund 365 wäre zu erwarten, dass sich östlich des unbenannten Durchlasses, auf dem Befund 365 liegt, ein weiterer Grabenkomplex direkt anschließt. Nach dem Abschieben des Humus konnte an zu erwartender Stelle kein Graben entdeckt werden (Abb. 134). Viel weiter im Nordosten tritt unter der Humusdecke Komplex 4 (Fl. IX, Abschn. 6–8) zutage, der bezogen auf die Mittelachsen der Komplexe 3 und 4 um etwa 7 m weit versetzt liegt. Der Abstand zwischen östlicher äußerer Grabenkopfecke des Komplexes 3 und westlicher innerer Grabenkopfecke des Komplexes 4 beträgt ca. 8,2 m.

Verfüllung

Das Querprofil T zeigt Grabenwinkel, die mit braungelbem, lehmigem Löss verfüllt sind (Abb. 304). Zwischen diesen beiden Lösszonen befindet sich in der Grabenmitte hellerer, sandiger Löss, der von innen hereinkam. In der Sohlmitte ist ein unscharfer, verwaschener Bereich, der sich schlecht gegen den anstehenden Löss abgrenzt. Auch hier in Komplex 3 ist in der äußeren Hälfte des Grabens die tief muldenförmig eingreifende, orangebraune Schwemmschicht aus lehmigem, entkalktem Löss mit Eisenoxidausfällungen vorhanden. Zur übrigen Grabenverfüllung wird sie durch ein dünnes, dunkelbraunes und sehr lehmiges Band abgegrenzt. Der äußere Grabenrand ist durch diese muldenförmige Struktur überschnitten. Funde kommen in der Grabenverfüllung in allen Höhen, besonders aber im Sohlbereich, vor. Die orangefarbene Schwemmschicht enthält nur sehr wenige und kleinteilige Keramik- und Tierknochenfragmente.

Fundverteilung

Auf der Sohle und bis in eine Höhe von 0,2 m darüber befinden sich in Abschnitt 5 die Fragmente einer Schüssel mit Ausguss (Fdnr. 6482; Reiter 2005, 139; Taf. 11) ein menschliches Unterkieferfragment (Fdnr. 6412) und ein flachbodiger Becher (ebd. Taf. 104,8) (Plan 22). In beiden Abschnitten des Komplexes 3 liegen auf der Grabensohle, dem dritten Planum, und bis etwa 0,2 m darüber (zweites Planum) 13 Auerochsen-Hornzapfen und vier kleine Hornzapfenfragmente.[410] Abbildung 141 zeigt

410 Alle genannten Auerochsen-Hornzapfen und Fragmente sind aufgeführt in Steppan 2002, 126 Tab. 2.

142 Befund 306, Komplex 3, Planum 2 mit Ur-Hornobjekten (Bezifferung der Objekte wie in Abb. 141).

143 Befund 306, Komplex 3, Planum 2 mit Ur-Hornobjekten 6–11 in den Profilstegen (Bezifferung der Objekte wie in Abb. 141).

einen Überblick über die Fundpositionen aller 17 Ur-Hornobjekte. Im zweiten Planum verteilen sie sich folgendermaßen (Abb. 142):

Ein Auerochsen-Hornzapfen ragt an der südwestlichen Grabenkopfquerseite aus der Verfüllung (Abb. 141, Nr. 1; Fdnr. 6322). Ein Hornzapfenfragment liegt nicht weit davon im südwestlichen Grabenkopfwinkel (Abb. 141, Nr. 2; Fdnr. 6374).

Ein Auerochsen-Hornzapfen eines männlichen Tieres liegt in der nordwestlichen Grabenkopfecke (Abb. 141, Nr. 3; Fdnr. 6406).

Ein Auerochsen-Hornzapfen eines männlichen Tieres liegt in Abschnitt 5 unmittelbar südlich des Längssteges U (Abb. 141, Nr. 4; Fdnr. 6325).

Ein weiterer Hornzapfen befindet sich ebenfalls südlich des Längssteges U im Bereich des Winkels zu Quersteg T (Abb. 141, Nr. 5; Fdnr. 6324).

Fünf Auerochsen-Hornzapfen, alle von unterschiedlichen männlichen Tieren, ragen aus den Profilstegen im Kreuzungsbereich von S, T und U (Abb. 141, Nr. 6–10; Fdnr. 6519, 6520, 6521, 6522, 6523). Sie wurden nach dem Abtrag der Stege auf dem Niveau des Planums 2 freigelegt und liegen auf einem ca. 0,7 × 2,0 m großen Areal (Abb. 143). Dazu kommt, nördlich davon, ein weiterer Hornzapfen eines weiblichen Tieres (Abb. 141, Nr. 11; Fdnr. 6524).

Im dritten Planum verteilen sich weitere Ur-Hornobjekte folgendermaßen (Abb. 301; 302):

Ein Hornzapfen eines männlichen Tieres liegt im westlichen Grabenkopf unmittelbar nördlich des Längsprofilsteges S und ca. 0,75 m

von der westlichen Grabenkopfquerseite entfernt (Abb. 141, Nr. 12; Fdnr. 6464).

Im östlichen Grabenkopf, in Abschnitt 5, liegt jeweils etwa 1 m von der Querwand und von der Außenwand entfernt ein Hornzapfen (Abb. 141, Nr. 13; Fdnr. 6415) eines weiblichen Tieres, der laut Steppan zum gleichen Individuum gehört wie der Hornzapfen Nr. 11 (Fdnr. 6524), der nördlichste Hornzapfen im Querprofilsteg T (Abb. 143).[411]

Etwa 0,7 m südlich davon, unmittelbar am Längssteg U, befindet sich ein Ur-Hornzapfen eines weiblichen Tieres (Abb. 141, Nr. 14; Fdnr. 6405). In unmittelbarer Nähe finden sich mehrere Tierknochen und eine Keramikscherbe. Von einem dieser Tierknochen, einer Rinderrippe, wurde ein Stück zur ^{14}C-AMS-Datierung entnommen. Probe MAMS 12014 ergab im 1σ-Bereich 4042–3985 cal BC und im 2σ-Bereich 4223–3965 cal BC (Abb. 144).[412]

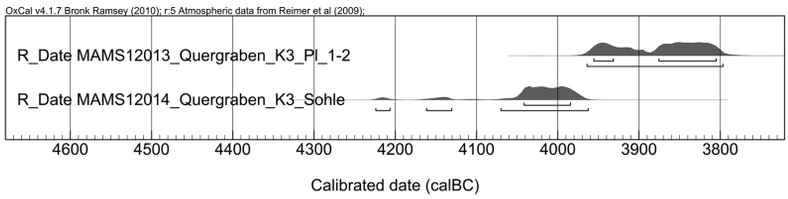
Wenig weiter westlich steckt ein weiterer Auerochsen-Hornzapfen in der nördlichen Wand des Längsprofilsteges U, die Entfernung zur östlichen Grabenkopfquerseite beträgt etwa 1,5 m (Abb. 141, Nr. 15; Fdnr. 6404).

Zwei kleine Ur-Hornzapfenbruchstücke kamen beim Ausschälen der Sohle in Abschnitt 5 zutage (Abb. 141, Nr. 16, 17; Fdnr. 6429, 6458).

Zwei Hornzapfen (Abb. 141, Nr. 18 und 19 [Fdnr. 6414]) aus dem zweiten und dem dritten Planum des Komplexes 3 werden bei Steppan (2002) nicht aufgeführt. Einer davon ist nur auf der Feldzeichnung in Abschnitt 5 am äußeren Grabenrand dokumentiert, der zweite auch auf den Grabungsfotos. Er liegt ebenfalls in Abschnitt 5 im südöstlichen Grabenkopf inmitten von Tierknochen und Steinen (Abb. 303). Möglicherweise handelt es sich in beiden Fällen um Rinderhornzapfen.

In ca. 0,4 m über der Sohle liegen in Abschnitt 5, im inneren Grabenkopfwinkel, die Scherben eines Tulpenbechers des Typs 4,1 (Reiter 2005, Taf. 104,7). Aus seiner unmittelbaren Nähe, 0,3 m über der Sohle, stammt ein Rinder-Metapodium, von dem ein Stück zur ^{14}C-Datierung entnommen wurde. Probe MAMS 12013 ergab im 1σ-Bereich 3955–3806 cal BC und im 2σ-Bereich 3963–3798 cal BC (Abb. 144).[413]

Beim Abgraben des ersten und des zweiten Planums kommen in Komplex 3 eine Öse, zwei Tonscheibenbruchstücke, zwei Arkadenränder und sechs Fragmente von geschlickten Gefäßen zum Vorschein.[414]



144 Grafische Darstellung der ^{14}C-Daten aus dem Quergraben.

Baugeschichte

1. Die Herstellung des Komplexes 3 kann durch die stilistische Ansprache des Tulpenbechers Typ 4,1 (Reiter 2005, Taf. 104,7), der in ca. 0,4 m über der Sohle liegt, während der Stufe MK IV angenommen werden.[415] Das aus einem ca. 0,10 m darunterliegenden Tierknochen gewonnene ^{14}C-AMS-Datum MAMS 12013 mit dem 1σ-Bereich 3955–3806 cal BC und dem 2σ-Bereich 3963–3798 cal BC spricht nicht dagegen, schließt allerdings auch noch die Stufe MK III mit ein (Abb. 144).

2. Der flachbodige, geschweifte Becher mit S-förmigem Profil (Reiter 2005, Taf. 104,8) liegt ca. 0,2 m unter dem oben genannten Tulpenbecher. Höhn subsummiert unter dieser Bezeichnung einige Typen Lünings (u. a. die Typen 20–22)[416] und auch im vorliegenden Fall kann nicht entschieden werden, welchem Typ Lünings der Becher zugeschlagen werden soll. Beide Bearbeiter stellen solche Gefäßformen in die Stufen MK IV und MK V bzw. in die Munzinger Gruppe B.[417] Es spricht somit nichts dagegen, den flachbodigen Becher zusammen mit dem Tulpenbecher 4,1 in die Stufe MK IV einzuordnen.

2. Von der Sohle des Komplexes 3 stammt ein weiteres ^{14}C-AMS-Datum, MAMS 12014, mit dem 1σ-Bereich 4042–3985 cal BC und dem 2σ-Bereich 4223–3965 cal BC (Abb. 144), das in die Stufen MK II und MK III weist. Es ist somit für den angenommenen Konstruktionszeitpunkt des Quergrabens in der Stufe MK IV zu alt. Auch eine Zweiphasigkeit des Quergrabens scheint in Anbetracht seiner geringen Erhaltungstiefe und der unauffälligen Verfüllungsstratigrafie in den ungestörten Partien unwahrscheinlich. Möglicherweise stammt das Probenmaterial von älteren Nutzungsphasen des Erdwerks und gelangte später in den Quergraben hinein.

3. Die senkrecht durchlochte Öse einer Knickwandschüssel aus dem Schlitzgräbchen in Tor

411 Steppan 2002, 126 Tab. 2.
412 CEZ Mannheim, 2011: konventionelles Alter 5223 ± 31 BP, kalibriert mit INTCAL09 und SwissCal 1.0 von L. Wacker, ETH Zürich.
413 CEZ Mannheim, 2011: konventionelles Alter 5088 ± 33 BP, kalibriert mit INTCAL09 und SwissCal 1.0 von L. Wacker, ETH Zürich.
414 Reiter 2000.
415 Nach Seidel (2008, 415) datiert der Tulpenbecher Typ 4,1 in die Stufe MK IV.
416 Höhn 2002, 164; Lüning 1967, 29.
417 Ebd. 172 Abb. 163; 177 f. Lüning 1967, 28 f. Beil. 4.

145 Befund 306, unbenanntes Tor zwischen den versetzt angeordneten Komplexen 3 und 4. Blick nach Westen.

C2 gehört in die späte Stufe MK IV oder frühe Stufe MK V. Das die letzte Nutzung des Platzes anzeigende Gefäßfragment könnte, lange nachdem die Toreinbauten des MK IV-Quergrabens verfallen waren, in das verbliebene Gräbchen eingeschwemmt worden sein.

3.4 Unbenanntes Tor und Komplex 4 (Befund 306, Fläche IX, Abschnitt 5/6–8)

3.4.1 Unbenanntes Tor

Der Durchlass bekam keine Bezeichnung, da nicht sicher war, ob es sich überhaupt um ein Tor handelt. Auffällig ist die um ca. 7 m nach Norden versetzte Position des Komplexes 4 gegenüber dem eigentlich zu erwartenden Verlauf des Grabenzuges (Abb. 134; 145). Nach Lage des Schlitzgräbchens Befund 365 wäre zu vermuten gewesen, dass der nachfolgende Komplex 4 in der Grabenflucht leicht bogenförmig in Richtung Osten verläuft. In diesem Bereich ließ sich jedoch kein Graben lokalisieren. Auch ist der ca. 6 m breite und etwa 12 m lange Durchlass bis auf Befund 365 frei von Befunden.

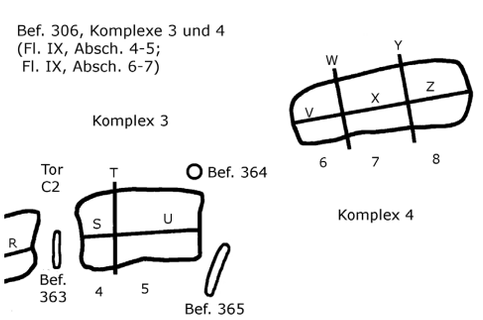
3.4.2 Komplex 4

Länge Planum 1: 13,1 m
Breite Planum 1: 3,5–4,0 m
Erhaltungstiefe: 0,45–0,70 m
Breite Sohle: ca. 3,4 m
Längsneigung Sohle: eben (um 179,25 m ü. NN)
Grabung: Aug. – Sept. 1993

Die Mittelachse des Komplexes 4 ist gegenüber der Mittelachse des Komplexes 3 um ca. 7 m nach Norden versetzt. Dabei ist die nordöstliche Ecke des Komplexes 3 ca. 8 m von der südwestlichen Ecke des Komplexes 4 entfernt. Komplex 4 wurde in drei Abschnitte (6–8) unterteilt, die 4, 5 und 4,5 m lang sind. Auch in diesem Komplex liegt die rotbraune Schwemmschicht auf der äußeren Grabenhälfte.

Plana und Profile

Der Graben verläuft im ersten Planum in Richtung West-Ost, die Grabenränder sind leicht wellig (Abb. 146). Etwa in der Mitte des Komplexes verbreitert sich der Graben an der Innenseite stufenartig um ca. 0,3 m, ohne dass eine Ursache dafür zu erkennen wäre. Auch im zweiten Planum, ca. 0,3 m tiefer, ist die stufenartige Verbreiterung noch vorhanden (Abb. 305). Beide Grabenköpfe zeigen eine rechteckige Form mit leicht abgerundeten Ecken. Am westlichen Grabenkopf ist der Graben ca. 3,5 m breit, nach der stufenartigen Verbreiterung nimmt er zum östlichen Grabenkopf hin stetig bis auf 4 m Breite zu. Es wurden zwei Plana sowie zwei Quer- (W, Y) und drei Längsprofile (V, X, Z) angelegt. Die beiden Profile W und Y zeigen einen kastenförmigen Querschnitt mit leicht unebener, etwa 3,4 m breiter Sohle und steilen Wänden mit Böschungswinkeln um 95°. Die Längsprofile lassen eine annähernd eben verlaufende Sohle erkennen, die beiden Grabenkopfwände zeigen Böschungswinkel von ca.



110°. Die Erhaltungstiefe liegt zwischen 0,45 und 0,70 m (Plan 23).

Verfüllung

Die Grabenwinkel der Querprofile W (Abb. 147) und Y (Abb. 306) sind verfüllt mit braungelbem, lehmigem Löss. Zwischen diesen beiden Lösszonen befindet sich in der Grabenmitte hellerer, sandiger Löss, der von innen hereinkam. Die Sohle grenzt sich nur unscharf und verwaschen gegen den anstehenden Löss ab. Auch in Komplex 4 ist in der äußeren Hälfte des Grabens die tief muldenförmig eingreifende, orangebraune Schwemmschicht aus lehmigem, entkalktem Löss mit Eisenoxidausfällungen vorhanden (Abb. 146; 147). Zur übrigen Grabenverfüllung wird sie durch ein dünnes, dunkelbraunes und sehr lehmiges Band abgegrenzt. Der äußere Grabenrand wird durch die muldenförmige Struktur dieser Schwemmschicht überschnitten (Abb. 147). Einige wenige Funde befinden sich auf der Grabensohle und in der Verfüllung bis 0,2 m darüber. Die orangebraune Schwemmschicht enthält sehr wenige und kleinteilige Keramik- und Tierknochenfragmente.

Fundverteilung

Aus der Verfüllung des Komplexes 4 wurden nur wenige Funde geborgen. Im westlichen Grabenkopf, in Abschnitt 6, liegen auf der Sohle zwei Auerochsen-Hornzapfen (Fdnr. 6323, 6511) von zwei männlichen Tieren. Einer der Hornzapfen (Fdnr. 6323) gehört zu einem Individuum, dessen zweiter Hornzapfen sich auf der Sohle des Komplexes 3 befindet (Abb. 141, Nr. 5).[418]

In Abschnitt 7 liegen auf der Sohle die Scherbe einer konischen Schüssel mit einer Reihe von rechteckigen Geräteeinstichen (Reiter 2005, Taf. 104,13), eine Wandscherbe mit Öse (Fdnr. 6480) und zwei Tonscheibenfragmente (Fdnr. 6480, 6544). In etwa 0,3 m über der Sohle liegt ein menschliches Schädelfragment (Fdnr. 6452).

Im östlichen Grabenkopf, in Abschnitt 8, findet sich auf der Sohle ein Menschenknochenbruchstück (Fdnr. 6527), ein Arkadenrand (Fdnr. 6475) und die Scherbe einer Knickwandschüssel mit waagrecht durchlochter Öse auf dem Hals (ebd. Taf. 104,12), die in die Stufe MK III weist.[419] Aus der gesamten Verfüllung des Komplexes 4 stammen elf Fragmente von geschlickten Gefäßen.[420]

Baugeschichte

1. Komplex 4 ist gegenüber der Flucht der Komplexe 1–3 um mehrere Meter nach Norden versetzt, was zunächst an verschiedene Bauphasen denken lässt. Doch gibt es einige Hinweise, die auf eine gleichzeitige Herstellung und Nutzung der beiden voneinander abweichenden Grabenverläufe deuten: Die Sohlbreiten der Komplexe 1–4 bewegen sich zwischen 3 und 4 m, ebenso weisen die steilen Böschungswinkel der Wände (zwischen 90 und 100°) auf sehr ähnliche Dimensionen der Grabenkomplexe.

2. Die beiden Hornzapfen eines Auerochsen (Individuum 11) liegen in unterschiedlichen Komplexen: Fdnr. 6324 auf der Sohle des Komplexes 3, Fdnr. 6323 auf der Sohle des Komplexes 4.[421] Dies spricht für die Gleichzeitigkeit der beiden Komplexe.

146 Befund 306, Komplex 4, Planum 1

147 Befund 306, Komplex 4, Querprofil W.

418 Steppan 2002, 126 Tab. 2.
419 Seidel 2008, 275.
420 Reiter 2000.
421 Steppan 2002, 126 Tab. 2.

3. Von den wenigen Keramikfunden sind nur zwei GE chronologisch signifikant: ein Fragment einer Knickwandschüssel mit waagrecht durchlochter Öse auf dem Rand (Reiter 2005, Taf. 104,12), wie sie nach Seidel im Erdwerk Ilsfeld vorkommt und deren Laufzeit nach MK III endet.[422] Die zweite Scherbe ist die einer konischen Schüssel mit einer Reihe rechteckiger Einstiche (ebd. Taf. 104,13). Auch diese GE ist typisch für die Stufen MK III und IV.

4. Wird von der gleichzeitigen Nutzung der Komplexe 3 und 4 ausgegangen, kann für die Herstellungszeit des Komplexes 4, analog zu der des Komplexes 3, die Stufe MK IV angenommen werden. Die beiden o. g. GE sprechen nicht dagegen; das ältere Knickwandschüsselfragment aus MK III könnte durch Umlagerung in den Graben gelangt sein.

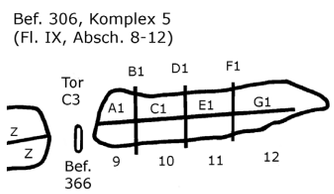
3.5 Tor C3 und Komplex 5 (Befund 306, Fläche IX, Abschnitt 8/9–12)

3.5.1 Tor C3

Die Erdbrücke zwischen dem westlichen (Komplex 4, Abschn. 8) und dem östlichen Grabenkopf (Komplex 5, Abschn. 9) verengt sich von außen nach innen. Auf der Höhe der beiden äußeren Grabenkopfecken beträgt die Breite ca. 4,5 m, die beiden inneren Grabenkopfecken sind dagegen nur 3,5 m voneinander entfernt. Die Grabenköpfe liegen auf einer Linie. Das Sohlniveau der beiden Grabenköpfe ist annähernd gleich. Im Planum ist im hellgelben Löss des Durchlasses eine langschmale Verfärbung, Befund 366, zu erkennen, die auf Toreinbauten weist (Abb. 307; Plan 24). Befund 366 ist etwa 2 m lang, 0,6–0,8 m breit und verläuft Nord-Süd gerichtet etwa parallel zu den südlichen Hälften der Grabenkopfquerseiten. Im Längsprofil zeigt das Gräbchen eine erhaltene Tiefe von 0,5 m und eine Muldenform mit annähernd ebener Sohle. Die Verfüllung des Gräbchens besteht aus drei Schichten unterschiedlichen Lösses.

3.5.2 Komplex 5

Länge Planum 1: 14,7 m
Breite Planum 1: 3,1–3,7 m
Erhaltungstiefe: 0,25–0,65 m
Breite Sohle: 3,1 m
Längsneigung Sohle: 2,5 % (von 178,9 auf 178,4 m ü. NN)
Grabung: Aug. – Sept. 1993



Komplex 5 ist das am weitesten im Osten liegende, komplett untersuchte Grabenteilstück des Quergrabens. Es wurde in vier Abschnitte (9–12) unterteilt, die zwischen 3 und 5 m lang sind.

Plana und Profile

Der Grabenverlauf ist im ersten Planum West-Ost gerichtet, die Grabenränder sind gerade und regelmäßig (Abb. 307). Der westliche Grabenkopf hat eine leichte Trapezform, seine innere, abgerundete Grabenkopfecke ragt etwa 0,5 m weiter in den Durchlass hinein als die abgerundete, äußere Ecke. Der halbrunde östliche Grabenkopf hebt sich nur wenig vom umgebenden Löss ab. Am westlichen Grabenkopf ist der Graben ca. 3,7 m breit und verengt sich stetig zum östlichen Grabenkopf hin, wo er etwa 3,1 m misst. Der Graben ist hier nur noch 0,15 m tief erhalten.

Es wurden zwei Plana, drei Quer- (B1, D1, F1) und vier Längsprofile (A1, C1, E1, G1) angelegt. In den Querprofilen zeigt sich ein muldenförmiger Querschnitt mit etwa 3,1 m breiter Sohle (Abb. 308). Die Böschungswinkel sind schwer zu ermitteln, da die Erhaltungstiefe teilweise zu gering ist; wo es erkennbar war, zeigen sie Werte um 95°. Die Längsprofile zeigen eine leicht unebene Sohle, teilweise ist die Abgrenzung zum anstehenden Löss sehr verwaschen und unscharf. Die Sohle neigt sich sachte in Richtung Osten (Plan 24). Die Erhaltungstiefe ist im westlichen Grabenkopf mit ca. 0,65 m am größten und nimmt zum östlichen Grabenkopf hin auf 0,15 m ab.

Verfüllung

Die orangebraune, lehmige Löss-Schicht, die sich auf den äußeren Grabenbereichen der Komplexe 2, 3 und 4 befindet, ist in Komplex 5 ebenfalls vorhanden, jedoch nur als Rest in einem kleinen Areal des westlichen Grabenkopfes. Dies zeigt, dass die Schwemmschicht höhere, nun nicht mehr vorhandene Partien des Komplexes 5 ebenfalls einst überdeckte. Die Grabenwinkel der Querprofile B1 (Abb. 308) und D1 sind verfüllt mit braungelbem, lehmigem Löss. Zwischen diesen beiden Lösszonen ist in der Grabenmitte heller, sandig-lehmiger Löss, der von innen hereingekommen ist. Die Grabensohle grenzt sich nur unscharf und verwaschen gegen den anstehenden Löss ab.

Fundverteilung

In den Abschnitten 9–11 befinden sich im Sohlbereich und bis zu 0,2 m darüber einige wenige Keramikscherben. Aus Abschnitt 12 scheinen keine Keramikfragmente geborgen worden zu sein.

422 Seidel 2008, 275.

Im westlichen Grabenkopf (Abschn. 9) finden sich in etwa 0,55 m über der Sohle die Scherben einer Knickwandschüssel (Reiter 2005, Taf. 105,4) und ein Tonscheibenfragment (Fdnr. 6326). In etwa 0,45 m über der Sohle liegt ein Rinderhornzapfen (Fdnr. 6588; Abb. 148). Aus dem Sohlbereich stammt das Oberteil eines Beutelbechers des Typs 13,1 mit einem Randdurchmesser von 34 cm.[423]

Aus Abschnitt 10 stammen aus ca. 0,3 m über der Sohle der Hals einer Flasche (Fdnr. 6557), ein Backtellerfragment und eine Scherbe eines geschlickten Gefäßes (beide Fdnr. 6555); in unbekannter Höhe befindet sich das Randfragment einer konischen Schüssel mit Geräteeinstichen unter dem Rand (Fdnr. 6689).[424]

In Abschnitt 11 finden sich in ca. 0,2 m über der Sohle eine GE mit doppelkonischem Bauch (Reiter 2005, Taf. 105,3),[425] ein Tonscheibenfragment (Fdnr. 6690) und vier Scherben von konischen Schüsseln (Fdnr. 6329, 6331, 6556, 6569), alle mit unregelmäßigen Geräteeinstichen unter dem Rand.[426]

In Abschnitt 12 liegt ein Ur-Hornzapfen (Fdnr. 6321) eines männlichen Tieres. Der zweite Hornzapfen desselben Tieres liegt in Komplex 3 (Fdnr. 6325; Abb. 141, Nr. 4).

Baugeschichte

1. Die wenigen ansprechbaren Keramikfragmente des Komplexes 5 gehören zu konischen Schüsseln und zu einer Knickwandschüssel. Beide Formen kommen in den Stufen MK III und MK IV vor. Beutelbecher des Typs 13,1 haben eine lange Laufzeit, von MK II bis MK IV.[427]

2. Der Hornzapfen eines männlichen Tieres (Fdnr. 6321) liegt auf der Sohle des östlichen Grabenkopfes in Komplex 5. Der zweite Hornzapfen desselben Tieres (Fdnr. 6325) findet sich in Komplex 3.[428] Dies spricht für die gleichzeitige Nutzung beider Komplexe, die für Komplex 3 während der Stufe MK IV anzunehmen ist.

Fortsetzung des Quergrabens nach Osten

Etwa 4,5 m südöstlich des östlichen Grabenkopfes von Komplex 5 ist am Rande einer steil abfallenden, etwa 16 m tiefen Böschung zu einem Hohlweg eine unregelmäßig halbrunde Verfärbung auszumachen, die einen weiteren Grabenkopf (Komplex 6?) darstellen könnte (Abb. 134). Sie ist auf ca. 2,5 m Länge zu erkennen, bevor das Gelände abfällt. Ihre Breite beträgt ca. 6,5 m. Es wurden ein Längs- (367B) und ein Querprofil (367A) angelegt. Beide Profile zeigen von den übrigen Komplexen abweichende Dimensionen: mehr als 6 m Breite am oberen Rand und mehr als 3,8 m Tiefe. Die Verfüllung ist stark geschichtet, enthält häufig Straten aus hellem Löss und in allen Höhen neuzeitliche glasierte Keramik. Letzteres deutet auf eine deutlich jüngere Entstehung der Struktur hin.

148 Befund 306, Komplex 5, westlicher Grabenkopf mit Rinderhornzapfen in ca. 0,45 m über der Grabensohle.

3.6 Zusammenfassung Befund 306

Von den fünf Komplexen des Quergrabens konnten vier vollständig untersucht werden. In Komplex 2 war wegen eines rechtwinklig durch den Graben verlaufenden Feldweges eine Grabungsunterbrechung notwendig. Dort könnte sich ein weiteres Tor verbergen. Auffällig ist der Versatz in der Längsachse des Grabens zwischen den Komplexen 3 und 4. Die Existenz eines sechsten Grabenabschnittes ist unwahrscheinlich.

423 Fdnr. 6618 (Reiter 2000).
424 Ebd.
425 Fdnr. 6571 (Reiter 2005, 139).
426 Reiter 2000.
427 Seidel 2008, 417.
428 Steppan 2002, 126 Tab. 2.

Tabelle 17 Quergraben (Bef. 306). Längen der untersuchten Komplexe, rekonstruierte Länge für Komplex 2.

	vollständig untersucht	unvollständig untersucht	rekonstruiert
Komplex 1	48,5 m		
Komplex 2		16,3 m + 10 m Unterbrechung + 11,3 m	ohne Tor: 37,6 m mit 4,0 m breitem Tor: zwei Teile, ca. 19,0 und 15,0 m
Komplex 3	8,6 m		
Komplex 4	13,1 m		
Komplex 5	14,7 m		

Tabelle 18 Quergraben (Bef. 306). Im Längsprofil gemessene und rekonstruierte Durchlassbreiten, mögliche Einbauten.

Tor	Breite an Grabenkopfsohle	Breite Planum 1	Breite rekonstruiert (2,0 m angenommene Grabentiefe)	Einbauten (Schlitzgräbchen, Pfosten)
C1	4,1 m	4,1 m	3,7 m	2 Strukturen (Bef. 351, 352)
C2	3,9 m	3,6 m	3,1 m	1 Struktur (Bef. 363)
Versatz-Tor	6,3 m	6,0 m	ca. 5,5 m	1 Struktur (Bef. 365); Pfostenloch (Bef. 364)?
C3	3,9 m	3,7 m	3,2 m	1 Struktur (Bef. 366)

3.6.1 Länge der Komplexe

Die Länge der Komplexe variiert stark. Komplex 1 ist mit 48,5 m der längste, der kürzeste Grabenabschnitt ist Komplex 3 mit nur 8,6 m (s. Tab. 17).

3.6.2 Erhaltungstiefe

Die Erhaltungstiefe des Quergrabens ist sehr gering. Sie liegt an wenigen Stellen bei etwa 1 m, an vielen anderen bei nur ca. 0,4 m oder sogar noch darunter. Sie variiert stark in Komplex 1, in den Komplexen 2–5 zeigt sie eher gleichmäßig niedrige Werte. Die Erosionsrate von 1,5–2,0 m[429] lässt eine ehemalige Tiefe der Gräben von mindestens 2 m annehmen. Der Quergraben zieht über den höchsten Bereich der Lösskuppe, von dort ist naturgemäß die Abschwemmung am größten.

3.6.3 Tore und Toreinbauten

Die vier sichtbaren Erdbrücken erhielten die Bezeichnungen Tor C1–C3, wobei der Bereich zwischen den beiden versetzten Komplexen 3 und 4 nicht benannt wurde (s. Tab. 18). In der Grabungsunterbrechung des Komplexes 2 könnte sich ein weiterer Durchlass verbergen. Tor C3 weitet sich trichterförmig von innen (3,5 m) nach außen (4,5 m). Die Erhaltungstiefe des Quergrabens ist gering, aber da die Böschungswinkel der Grabenkopfquerwände recht steil sind, waren die Durchlässe auf der vermuteten, etwa 1,5 m höherliegenden Michelsberger Oberfläche nur geringfügig schmaler. Im hellen Löss aller Erdbrücken sind quer zu den Grabenlängsachsen jeweils eine, bei Tor C1 zwei langschmale Verfärbungen vorhanden. Diese Schlitzgräbchen sind nie so lang wie der Durchlass selbst und immer in der inneren Hälfte der Durchlässe gelegen. Sie reichen noch bis auf das Niveau der Grabensohlen herab. Eine Ausnahme bildet Befund 363 in Tor C2, dort reicht das Schlitzgräbchen 0,75 m tiefer als die Grabensohlen der Komplexe 2 und 3. Nördlich des Komplexes 3 liegt im östlichen Grabenkopfbereich eine runde Verfärbung, Befund 364, die vielleicht den Rest eines Pfostenloches darstellt und somit zu einem Toreinbau gehört haben könnte.

3.6.4 Längsverlauf der Sohle

Komplex 2 zeigt das höchste Sohlniveau des Quergrabens mit ca. 180,1 m ü. NN, nach Osten wurden die Sohlen der Komplexe 3 (179,8 m ü. NN), 4 (179,25 m ü. NN) und 5 (178,8 m ü. NN) jeweils einige Zentimeter tiefer angelegt als ihre westlichen Nachbarn. Die Sohle verliert auf dem etwa 47 m langen Stück zwischen ihrer höchsten Stelle in Kom-

429 Freundliche persönliche telefonische Mitteilung von K. Bleich, Universität Hohenheim, und Mitteilung von Herrn Dipl. Geol. Bernhard Link, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bodenkunde, Freiburg.

plex 2 und dem Grabungsende im Osten etwa 1,6 m an Höhe. Das ist ein Gesamtgefälle von ca. 3,4 %. In Richtung Westen zeigt der Quergraben in Komplex 1 auf etwa 43 m Länge eine leichte Neigung der Sohle von 180,0 m ü. NN auf 178,25 m ü. NN, was ein Gesamtgefälle von ca. 4 % bedeutet. Die letzten 5 m bis zur Kontaktstelle mit dem äußeren Graben weisen ein starkes Gefälle von ca. 20 % auf. Die Sohle verliert auf der ca. 48 m langen Strecke zwischen höchstem Punkt in Komplex 2 und der Ansatzstelle an den äußeren Graben, die etwa auf 177,2 m ü. NN liegt, ca. 2,85 m an Höhe. Die Gesamtneigung dieses Teilstückes beträgt etwa 5,7 % (s. Tab. 19).

Tabelle 19 Quergraben (Bef. 306). Gefällewerte der Komplexe 1–5.

	Sohlgefälle
Komplex 1	5,7 % nach Westen
Komplex 2	annähernd eben auf 180,1 m ü. NN
Komplex 3	annähernd eben auf 179,8 m ü. NN
Komplex 4	annähernd eben auf 179,3 m ü. NN
Komplex 5	2,5 % nach Osten

3.6.5 Querschnittsform und Sohlbreite

Der Quergraben hat eine Kastenform mit steilen Wänden, die Böschungswinkel zeigen Werte zwischen 90 und 100°. Die Grabenköpfe haben, im Gegensatz zu denjenigen des äußeren und inneren Grabens, im Planum eine ausgeprägt rechteckige Form.

Die Sohlbreite schwankt zwischen 3,0 und 4,5 m, die Komplexe sind also sehr breit. Auffällig ist, dass in Komplex 2 die Sohlbreiten westlich (3,8 m) und östlich (4,3 m) der Grabungsunterbrechung um 0,5 m voneinander abweichen. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass es sich um zwei getrennte Grabenabschnitte handeln und in der Grabungsunterbrechung ein weiteres Tor gewesen sein könnte. Anders als der innere Graben zeigt der Quergraben an den Grabenköpfen und den -strecken etwa gleich breite Sohlen. Die jeweils an einem Tor einander gegenüberliegenden Grabenköpfe haben stets ähnliche Sohlbreiten (s. Tab. 20), ein Konstruktionsmerkmal, auf das auch im inneren und äußeren Graben geachtet wurde.

3.6.6 Verfüllung

Da der Quergraben in weiten Teilen nicht sehr tief erhalten ist oder nur wenige Querprofile angelegt wurden, können über die Verfüllungsvorgänge nur eingeschränkt Aussagen gemacht werden. Die Verfüllung scheint weitgehend von der Innenseite hereingeschwemmt worden zu sein. Einige helle, von innen hereingekommene helle Löss-Straten, die in die Sohlmitte flossen, könnten auf heruntergebrochene innere Grabenwände weisen.

Sehr auffällig ist in allen Komplexen des Quergrabens eine orangebraune Lösslehmschicht, die Eisenoxidausfällungen enthält (z. B. Abb. 147; 304). Diese Schicht greift muldenförmig in die Verfüllung der äußeren Grabenhälfte ein und stört deutlich den äußeren Grabenrand. Einzig in Querprofil M (Abb. 139), das eine größere Erhaltungstiefe als die anderen Querprofile aufweist, ist zu erkennen, dass die orangebraune Lösslehmschicht vom Innenraum her über die gesamte Grabenbreite und auch weiter nach Norden zieht. Es handelt sich dabei um ein Kolluvium, das zu einer unbekannten Zeit von den höheren Partien der Lösskuppe über den bereits stark erodierten Quergraben geschwemmt wurde. Unerklärlich ist, warum dieses Kolluvium in die Außenseite des verfüllten Quergrabens so tief muldenförmig eingreift und warum alle Erdbrücken zwischen den Komplexen von dieser Kolluviumsschicht unbeeinträchtigt zu sein scheinen (Abb. 140). Möglicherweise waren die Erdbrücken doch in höheren, heute nicht mehr erhaltenen Partien von diesem Kolluvium überdeckt. Die Vorgänge, die zu diesem Erscheinungsbild der Grabenverfüllung führten, lassen sich nicht mehr rekonstruieren.[430]

Tabelle 20 Quergraben (Bef. 306). Sohlbreiten der Grabenköpfe und -strecken.

	Sohlbreite Grabenkopf (Gk)	Sohlbreite Grabenstrecke		Sohlbreite Grabenkopf (Gk)
Komplex 1				Gk Ost: 3,3 m
Komplex 2	Gk West: 3,3 m	Westlicher Teil: 3,8 m	Östlicher Teil: 4,3 m	Gk Ost: 4,0 m
Komplex 3	Gk West: 4,1 m	4,1 m		Gk Ost: 4,5 m
Komplex 4	Gk West: 3,4 m	3,4 m		Gk Ost: 3,6 m
Komplex 5	Gk West: 3,6 m	3,0 m		Gk Ost: 3,1 m

430 Auch Beratungen mit Herrn Dipl. Geol. B. Link, Freiburg, und dem Geografen Dr. A. Lang, Liverpool, konnten diese Befunde nicht erhellen.

3.6.7 Gruben

Eine Überraschung bot sich nach der Entfernung der Sohlplana der Komplexe 1 und 2, denn es kamen darunter weitere Verfärbungen zutage:

1. Nahe des östlichen Grabenkopfes von Komplex 1 befindet sich die langschmale Verfärbung eines Nordost-Südwest verlaufenden Schlitzgräbchens, Befund 350, das noch ca. 0,25 m tief erhalten ist (Abb. 136).

2. Etwa 12,5 m westlich des östlichen Grabenkopfes von Komplex 1 liegt unterhalb der Sohle der äußeren Grabenhälfte Befund 362, eine noch 1,65 m tief reichende, runde Grube mit fünf Ferkel- oder Frischlingsskeletten (Abb. 135; 296), Holzkohle, weiteren Tierknochen und Mollusken. Die Grube scheint anthropogen verfüllt worden zu sein.

3. Ca. 3 m weiter westlich befindet sich Befund 361, eine ebenfalls runde Grube, die zur Hälfte unter der Sohle des inneren Grabenbereiches von Komplex 1 liegt (Abb. 295). Sie reicht noch 1,5 m tief und enthält einige Tierknochen sowie wenige Holzkohlepartikel.

4. In Komplex 2 liegt ca. 3 m östlich des westlichen Grabenkopfes die runde Grube Befund 354 zur Hälfte unter der Sohle des äußeren Grabenbereiches (Abb. 136); sie reicht noch ca. 1,6 m tief und enthält einige Tierknochen, Holzkohlepartikel und zwei Wandscherben mit einem Rhombenmuster aus geritzten Gitterlinien (Reiter 2005, Taf. 14,3.4).

5. Wenig nördlich des Komplexes 1 befindet sich eine weitere Grube, Befund 337 (Abb. 298). Sie ist ca. 0,6 m tief erhalten und enthält angeziegelten Lehm, einige Tierknochen und Holzkohlepartikel.

6. Die runde, ca. 0,75 m im Durchmesser große Verfärbung Befund 364, wenig nördlich des östlichen Grabenkopfes von Komplex 3 gelegen, ist nur noch ca. 0,1 m tief. Ob sie den unteren Rest einer Grube oder eines Pfostenloches darstellt, muss offen bleiben.

Außer Befund 354 enthält keine Grube Keramik, die sich stilistisch einordnen und chronologisch ansprechen ließe. Die beiden Wandscherben mit geritzten Linien aus Befund 354 weisen zur Schussenrieder Südgruppe oder zum Chasséen. Sie könnten frühestens ab MK II in die Grube gelangt sein. Die Gruben und das Schlitzgräbchen Befund 350 machen es wahrscheinlich, dass der höchste Punkt der Kuppe vor der Herstellung des Quergrabens zur Aktivitätszone gehörte.[431]

3.6.8 Einzelne Menschenknochen

In den Komplexen 1–4 befinden sich elf Menschenknochen: In Komplex 1 (Plan 20) liegen auf der Sohle des östlichen Grabenkopfes ein Fragment eines kindlichen Schädels (Fdnr. 6177), menschliche Beckenknochenbruchstücke (Fdnr. 6254) und weitere Menschenknochen (Fdnr. 6182, 6188, 6278). Wenige Meter weiter westlich findet sich in ca. 0,4 m über der Sohle des Komplexes 1 ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 5246).

Aus der Verfüllung des Schlitzgräbchens Befund 351, in Tor C1 gelegen, stammt ein menschliches Knochenbruchstück (Fdnr. 6184).

Im westlichen Teil des Komplexes 2 (Plan 21) liegt ca. 0,8 m über der Sohle ein Menschenknochen (Fdnr. 5262).

Ein menschliches Unterkieferfragment (Fdnr. 6412) befindet sich auf der Sohle in der Grabenmitte des Komplexes 3 (Plan 22), inmitten einer Fundkonzentration aus Keramikscherben, Tierknochen und Auerochsen-Hornzapfen.

In Komplex 4 (Plan 23) liegt in Abschnitt 7 am inneren Grabenrand und ca. 0,45 m über der Sohle ein menschliches Schädelfragment (Fdnr. 6452). In Abschnitt 8, im östlichen Grabenkopf, kam auf der Sohle ein Menschenknochenbruchstück (Fdnr. 6527) zutage.

Die Menschenknochen kommen aus unterschiedlichen Straten der Verfüllung, entweder aus der Grabenstrecke oder aus den Grabenköpfen. Es handelt sich meist um einzelne Knochenbruchstücke, die vielleicht mit dem eingeschwemmten Bodenmaterial in den Quergraben gelangten. Einzig die Ansammlung von Menschenknochen im östlichen Grabenkopf des Komplexes 1 könnte darauf weisen, dass hier ursprünglich ein Individuum lag. Die anthropologische Untersuchung der Menschenknochen ist noch nicht abgeschlossen.

3.6.9 Auerochsen-Hornzapfen

In den Komplexen 2–5 finden sich insgesamt fünf Hornzapfenfragmente und 16 Hornzapfen (Abb. 93; Tab. 21). Davon konnten sechs einzelne Exemplare zu drei Paaren von drei Tieren zusammengefügt werden.[432]

In Komplex 2 liegt ein Auerochsen-Hornzapfenfragment auf der westlichen Grabenkopfsohle.

Im nur ca. 8,5 m langen Komplex 3 liegen 13 Hornzapfen und vier Fragmente auf der Sohle und in der Grabenverfüllung bis in 0,2 m Höhe. Vier Objekte stammen aus dem westlichen, zwei aus dem östlichen Grabenkopfbereich, elf aus der Grabenmitte. Dazu kommen zwei Rinderhornzapfen im östlichen Grabenkopf (Abb. 141). Zwei einzelne Hornzapfen bilden ein Paar und gehörten zu einem weiblichen Tier, zehn einzelne Hornzapfen gehör-

431 Heumüller et al. 2012, 54.

432 Individuen 10, 11 und 12 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).

Tabelle 21 Quergraben (Bef. 306). Fundposition der Hornobjekte männlicher und weiblicher Auerochsen.

	Grabenkopf (Gk)	Grabenstrecke	Grabenkopf (Gk)
Komplex 2			Gk West: 1 Fragment unbestimmt
Komplex 3	Gk West: 2 Hornzapfen ♂♂, 2 Fragmente unbestimmt	9 Hornzapfen ♂♂♂♂♂♂♂♂♀, 2 Fragmente unbestimmt	Gk Ost: 2 Hornzapfen ♀♀, (+ 2 Rinderhornzapfen)
Komplex 4	Gk West: 2 Hornzapfen ♂♂		
Komplex 5			Gk Ost: 1 Hornzapfen ♂

ten jeweils zu zehn männlichen Tieren, ein Hornzapfen zu einem weiteren weiblichen Tier.

Im westlichen Grabenkopf des Komplexes 4 befinden sich zwei Hornzapfen auf der Sohle. Einer davon bildete zusammen mit einem Hornzapfen aus Komplex 3 das Gehörn eines männlichen Tieres.

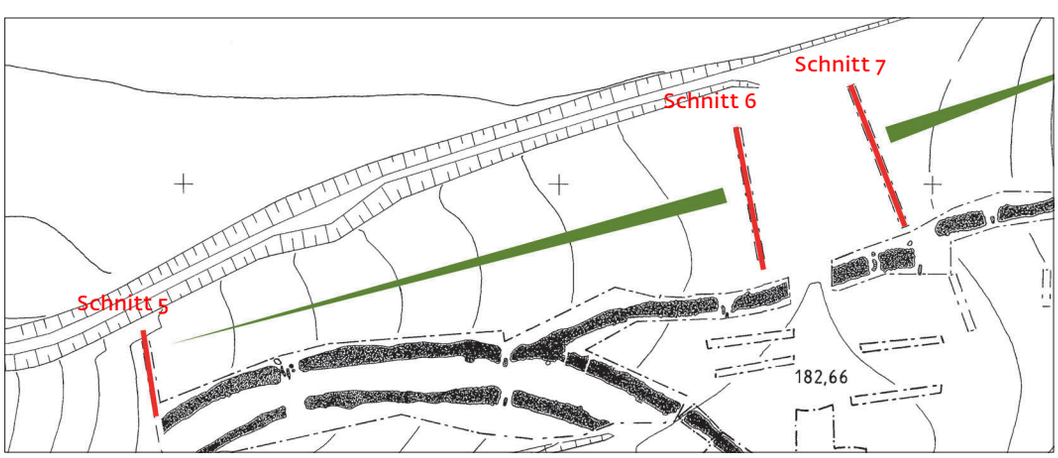
In Komplex 5 findet sich ein Hornzapfen auf der Sohle des östlichen Grabenkopfes, dieser und ein Hornzapfen aus Komplex 3 stammen von einem weiteren männlichen Tier.

Im Gegensatz zu den beiden bogenförmigen Gräben enthielten die Sohle und die untersten Verfüllschichten des Quergrabens nur geringe Mengen an Keramik und Tierknochen, jedoch eine große Anzahl von Auerochsen-Hornzapfenobjekten. Besonders zahlreich liegen sie in Komplex 3 und zwei Hornzapfen in Komplex 4; sie treten also vorwiegend in den beiden Grabenteilen auf, die 7 m Versatz aufweisen und den unbenannten Durchlass begrenzen (Abb. 93). Falls die Auerochsen-Hornzapfen an Pfählen befestigt und in den Torbereichen aufgestellt oder in den Gräben deponiert waren, hätten Tor C2 und das „Versatz"- Tor eine besondere Funktion gehabt. Möglicherweise waren sie in der MK IV-Nutzungsphase Hauptzugänge.

3.6.10 Die Bodenprofilschnitte 5, 6 und 7

Im Norden des Erdwerks überlagerte die schon mehrfach erwähnte Schwemmschicht die Gräben. Drei Bodenschichtprofile (Schnitte 5, 6 [Bef. 368, 370], 7) wurden durch diese Schwemmschicht gelegt. Sie zeigen, dass östlich und westlich des Lössrückens, der heute die höchste Stelle der Kuppe bildet und damals wie heute den Zugang zur Kuppe darstellt, ursprünglich zwei Abflusstälchen hangabwärts verliefen (Abb. 149). Heute sind sie mit Kolluvium angefüllt, wie Schnitt 5 zeigt (Abb. 69).

Das Kolluvium, das den äußeren Graben in den Komplexen 7 und 8 überdeckt, konnte durch Thermolumineszenz-Messungen als neolithisch identifiziert werden (vgl. Kap. 4.1.8.2). Im Gegensatz dazu ist nicht klar, in welchem zeitlichen Abstand der verfüllte und schon stark erodierte Quergraben überdeckt wurde, denn Thermolumineszenz-Datierungen wurden nicht direkt am Quergraben vorgenommen, sondern ca. 18 m weiter nördlich in Schnitt 7 (Abb. 149). Dort liegt über dem anstehenden Löss eine sich scharf abgrenzende, 5 cm mächtige, schluffige, aufgeschwemmte Schicht (Abb. 312), die zusammen mit dem darüber folgenden, ca. 0,7 m mächtigen Bt-Horizont[433] sehr alt sein könnte (30000–35000



149 Nördlicher Bereich des Erdwerks mit dem Lössrücken, den Schnitten 5, 6 und 7 und dem Verlauf der Abflusstälchen.

433 Der Bt-Horizont ist ein mineralischer Unterbodenhorizont, der durch Einwaschung mit Ton aus dem Oberboden angereichert ist. Er ist typisch für Parabraunerden, die aus Löss entstanden sind (Kuntze et al. 1994, 236–238; 249–252).

Tabelle 22 Lokalisation und Art der Gruben im Erdwerk Bruchsal „Aue".

	äußerer Graben (Bef. 1)	innerer Graben (Bef. 2)	Quergraben (Bef. 306)	Innenraum
jüngere Gruben schneiden Graben	3 (Bef. 216, 251 [MK III], 303 [MK III/IV])	1 (Bef. 218)		
Graben schneidet ältere Gruben	2 (Bef. 248, 324)	1 (Bef. 292)		
Gruben neben Graben	2 (Grab 1, Bef. 335)	3 (Bef. 99, 217, 315)	2 (Bef. 337, 364)	
Grube/Graben ungeklärt	6 (Gräber 2, 7; Bef. 204, 236, 249, 340)			
Gruben unter Grabensohle	4 (Gräber 3, 4, 5; Bef. 333)	1 (Bef. 235)	4 (Bef. 350, 354, 361,362)	
andere				2 (Bef. 100, 329)
gesamt	17	6	6	2
davon Grabgruben	6 (Gräber 1–5, 7)			
davon Gruben bzw. Pfosten in Toren	1? (Bef. 333)	3? (Bef. 99, 217, 235)	1? (Bef. 364)	

Jahre, würmzeitlich). Darin ist die bandkeramische Grube Befund 372 eingetieft.[434] Über diesem sehr alten Bt-Horizont befindet sich ein ca. 0,6 m mächtiges, homogenes, braunes Kolluvium, das durch neolithische oder eisenzeitliche oder mittelalterliche Pflugaktivitäten durchmischt wurde.[435]

Das teilweise muldenförmig in den Quergraben eingreifende Kolluvium ist entweder neolithischen oder eisenzeitlichen Ursprungs.

Somit zeigen sich im nördlichen Bereich des Erdwerks und nördlich außerhalb der Gräben über dem anstehenden gelben Löss verschieden alte Schwemmschichten:

Auf dem Lössrücken im Bereich des Schnittes 7 sind diese sehr alt (30000–35000 Jahre; Abb. 149), darin liegt die bandkeramische Grube Befund 372.

Über dem Quergraben ist das muldenförmig eingreifende Kolluvium entweder neolithisch oder eisenzeitlich.[436]

Über dem äußeren Graben in Komplex 7 ist das Kolluvium neolithischer Zeitstellung.[437]

4 GRUBEN UND SONSTIGE BEFUNDE

Insgesamt 31 Gruben wurden an unterschiedlichen Stellen im Erdwerk dokumentiert (Abb. 150). Davon befinden sich 17 im Bereich des äußeren Grabens, sechs Gruben haben einen Bezug zum inneren Graben, weitere sechs liegen im Umfeld des Quergrabens. Zwei Gruben wurden im Innenraum der Anlage gefunden. Die Tabellen 22 und 23 geben einen Überblick über die Lage und Art der Gruben sowie ihr Verhältnis zu den Gräben, Maße und Formen, mögliche Funktionen und Datierungen.

4.1 Gruben am äußeren Graben

In sechs der 17 Gruben wurden Skelettreste von insgesamt 16 Individuen vorgefunden: Grab 1 (Bef. 162) enthielt neun, Grab 5 (Bef. 208) drei Individuen, die Gräber 2 (Bef. 199), 3 (Bef. 206), 4 (Bef. 208) und 7 (Bef. 304) jeweils ein Individuum.

Drei Gruben (Bef. 216, 251, 303) schneiden den Graben und sind somit in den bereits verfüllten Graben eingetieft worden, sie sind also jünger als die Verfüllung. Zwei Gruben (Bef. 248, 324) werden möglicherweise von der MK III-Grabenphase geschnitten und könnten damit älter sein (MK II?). Zwei Gruben (Grab 1; Bef. 335) liegen in geringer Entfernung außerhalb des Grabens. Vier Gruben (Bef. 204, 236, 249, 340) und zwei Grabgruben (Gräber 2 und 7) stehen mit dem äußeren bzw. inneren Grabenrand in Verbindung, aber es kann nicht geklärt wer-

434 Heide 2001, Taf. 54.

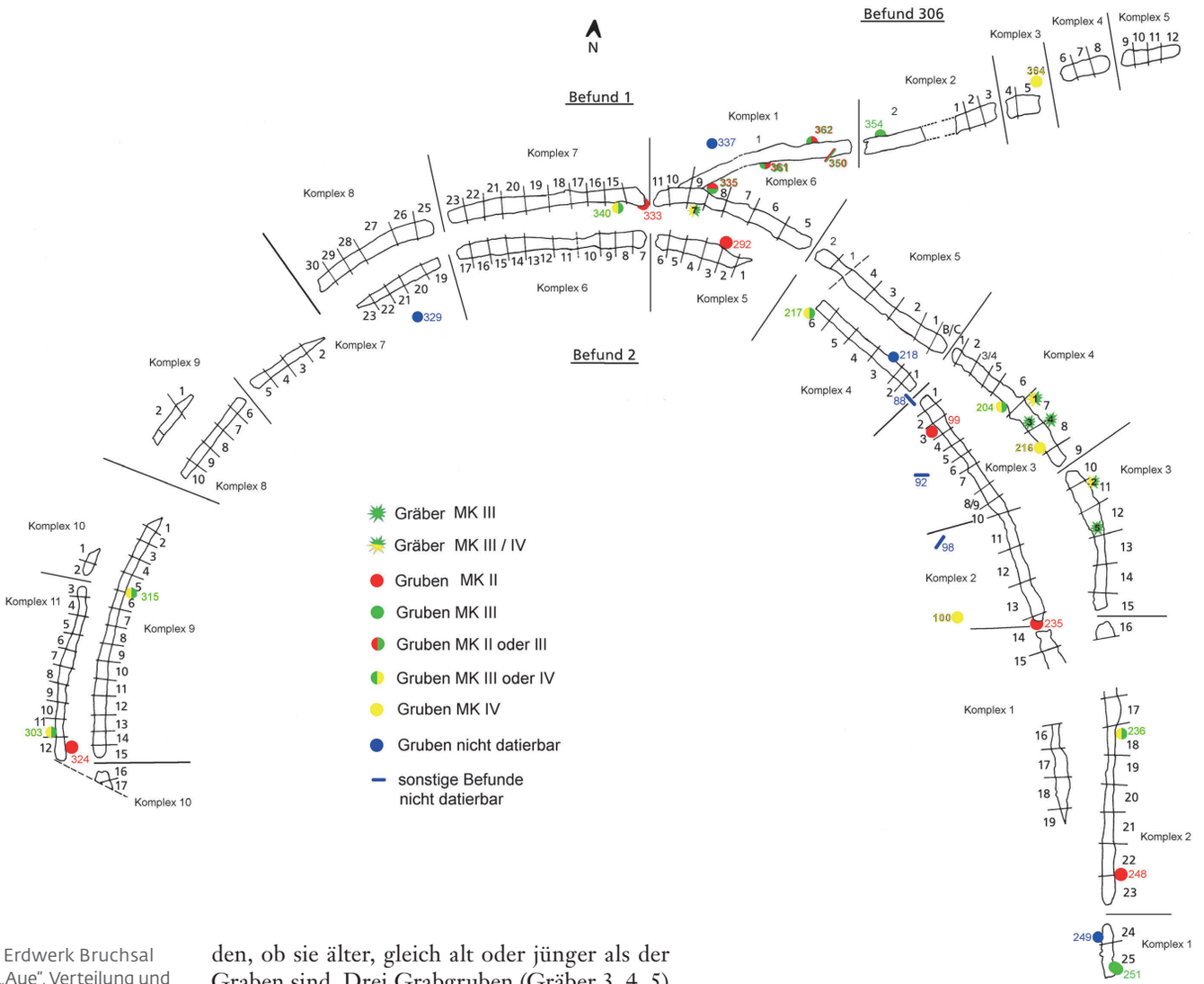
435 Die Datierung der mittleren und oberen Bereiche des Kolluviums in die Epochen Eisenzeit und Mittelalter geht zurück auf Lumineszenz-Datierungen von Lang/Wagner (1996, 133 Abb. 4): Schicht 2 [= 7,5 ± 1,3 BP] oder 4 [= 2,1 ± 0,3 BP]; und auf die freundliche persönliche Auskunft von A. Lang am 03.07.2012.

436 Vgl. ebd.: Schichten 2 [= 7,5 ± 1,3 BP] oder 4 [= 2,1 ± 0,3 BP].

437 Ebd. (113 Abb. 3): Schicht 3 (= 5,3 ± 0,9 BP).

Tabelle 23 Verhältnis der Gruben zu den Gräben, Grubenform und -maße sowie mögliche Funktionen und Datierungen.

	Verhältnis	Form	Größe	Tiefe	Funktion und Datierung
	Befund 1				
Grab 1	neben Graben	rund	Dm. 1,4 m	0,35 m	MK III und MK IV (^{14}C)
Grab 2	gleichzeitig oder jünger als MK III-Graben	oval	1,2 × 1,0 m	1,1 m	MK III oder MK IV (^{14}C, Keramik)
Grab 3	unter Sohle	rechteckig	1,0 × 0,6 m	?	MK III
Grab 4	schräg unter Sohle	oval	1,8 × 1,2 m	0,85 m	MK III (MK IV) (^{14}C)
Grab 5	unter Sohle	rund	Dm. 1,2 m	0,7 m	MK III (Keramik)
Grab 7	gleichzeitig oder jünger als MK III-Graben	oval	1,10 × 0,75 m	?	MK III oder MK IV (^{14}C)
Bef. 216	schneidet MK III-Graben	langoval	2,1 × 0,7 m	0,15 m	fundleer; jünger als MK III
Bef. 251	schneidet MK II-Graben	langoval	2,5 × 1,7 m	0,7 m	Siedlungsgrube; MK III (Keramik)
Bef. 303	schneidet MK II-Graben	langoval	5,5 × 2,2 m	1,1 m	Siedlungsgrube; MK III/IV (Keramik)
Bef. 335	zwischen Graben und Quergraben	rund	Dm. 1,7 m	0,85 m	fundleer (wenige Tierknochen); vor MK IV
Bef. 204	tangiert MK III-Graben	langoval	2,7 × 1,5 m	1,1 m	zweiteilige Siedlungsgrube?; MK III/IV (Keramik)
Bef. 236	schneidet MK II-Graben	langoval	2,40 x 0,95 m	0,15 m	zweiteilig?, fundleer; jünger als MK II (Tierhöhle?)
Bef. 248	wird von MK III-Graben geschnitten	rund	2,00 × 1,85 m	1,0 m	Siedlungsgrube, Ur-Gehörne; MK II (Keramik)
Bef. 249	tangiert MK III-Graben	oval	1,5 × 0,9 m	0,3 m	Siedlungsgrube?, Tierhöhle?; Datierung?
Bef. 324	wird von MK III-Graben überlagert	oval	2,0 × 1,5 m	0,6 m	Siedlungsgrube, Hundeskelett; älter als MK III
Bef. 340	tangiert MK III-Graben	rund	Dm. 1,6 m	0,85 m	Siedlungsgrube, Ferkelskelett; MK III/IV (Keramik)
Bef. 333	unter MK III-Grabenkopf	oval	1,2 × 1,0 m	0,7 m	Pfostengrube?, Tierschädel und Keramik; MK II
	Befund 2				
Bef. 218	schneidet MK III-Verfüllung	rund	Dm. 1,5 m	0,6 m	Siedlungsgrube?; neuzeitlich?
Bef. 292	wird von MK III-Verfüllung geschnitten	oval	2,0 × 1,5 m	1,4 m	Siedlungsgrube, Tierschädel und Menschenknochen; MK II
Bef. 99	neben Graben	langoval	1,5 × 0,6 m	0,6 m	Pfostengrube?; MK II?
Bef. 217	neben Graben	oval	1,15 × 0,90 m	0,75 m	Pfostengrube?, Steine; MK III/IV (Keramik)
Bef. 315	neben Graben	rund	Dm. 0,95 m	0,65 m	Pfostengrube?; MK III/IV (Keramik)
Bef. 235	unter Grabenkopf	rund	Dm. 1,1 m	0,2 m	Pfostengrube?; MK II
	Befund 306				
Bef. 337	außerhalb Graben	oval	2,5 × 1,5 m	0,6 m	Siedlungsgrube?; Datierung?
Bef. 350	unter Graben	länglich	3,50 × 0,15 m	0,25 m	Schlitzgräbchen; älter als MK IV
Bef. 354	unter Graben	rund	Dm. 1,9 m	1,6 m	Siedlungsgrube; MK III (Keramik)
Bef. 361	unter Graben	rund	Dm. 1,4 m	1,5 m	fundarm; älter als MK IV
Bef. 362	unter Graben	rund	Dm. 1,75 m	1,3 m	anthropogen verfüllte Grube, 5 Ferkelskelette; älter als MK IV
Bef. 364	neben Grabenkopf	rund	Dm. 0,75 m	0,1 m	Pfostengrube?; MK IV?
	Innenraum				
Bef. 100	23,0 m westlich von Komplex 2	oval	0,65 × 0,90 m	0,25 m	Siedlungsgrube; MK IV oder MK V (Keramik)
Bef. 329	6,5 m südlich von Komplex 7	rund	Dm. 1,7 m	0,9 m	fundarm; Datierung?



150 Erdwerk Bruchsal „Aue", Verteilung und Datierung der Gruben und Grabgruben.

den, ob sie älter, gleich alt oder jünger als der Graben sind. Drei Grabgruben (Gräber 3, 4, 5) und eine weitere Grube (Bef. 333) befinden sich unterhalb der Sohle des äußeren Grabens. Befund 333 liegt nur teilweise unterhalb der jüngeren Sohle eines Grabenkopfes (Ost-Grabenkopf Komplex 7; Abb. 207), die weiter in die Erdbrücke hineinragt als die ältere Sohle, sodass die Grube während einer älteren Phase im einstmals breiteren Durchlass gelegen und zu einer Torkonstruktion gehört haben könnte.

4.1.1 Gruben schneiden den Graben: Befunde 216, 251, 303

a. Die langovale Grube Befund 216 schneidet den inneren Rand des MK III-Grabens in Abschnitt 8 des Komplexes 4 (Abb. 174). Sie ist ca. 2,1 m lang, ca. 0,7 m breit und noch maximal 0,15 m tief erhalten. Sie liegt mit ihrer Sohle etwa 1 m über der Grabensohle. Die Verfüllung besteht aus mittelbraunem, humosem Löss und enthält keine Funde. Die Grube ist jünger als die MK III-Grabenverfüllung.

b. Die ebenfalls langovale Grube Befund 251 liegt schräg über dem äußeren Grabenrand in Komplex 1 Abschnitt 25, mit einem Drittel ihrer Fläche im Graben, mit den anderen beiden Dritteln außerhalb (Abb. 156). Die Grube misst ca. 2,5 × 1,7 m, ist etwa 0,7 m tief erhalten und befindet sich mit ihrer Sohle etwa 0,3 m über der Sohle des Grabens. Sie scheint in den mindestens 1,5 m hoch verfüllten Graben eingetieft worden zu sein. Die Verfüllung der Grube enthält große Mengen Asche und Holzkohle und in mehreren Schichten Tierknochen,[438] Geweih- und Knochengeräte,[439] Hüttenlehm, zwei Stein-

438 Neben 330 unbestimmten Knochen handelt es sich um 48 Hunde-, 65 Hausschwein-, 81 Hausrind- und 122 Schaf-/Ziegenknochen; an Wildsäugetieren liegen ein Wildkatzen-, ein Wildschwein-, vier Rothirsch-, vier Reh- und neun Auerochsenknochen in der Grube (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

439 Geweihabfall (ebd. 155 f. Taf. 4,2696; 8,2652); unbestimmter Röhrenknochen, Spitzenfragment (ebd. Taf.52,2623); Schaf/Ziege, Metapodia-Spitze (ebd. Taf. 53,2691); Metacarpus kleiner Wiederkäuer, Spitze (ebd. Taf. 54,2703); Rippe Hausrind, Hechelzahn (ebd. Taf. 55,2638); Tibia Hausrind,

geräte (Reiter 2005, Taf. 138,3; 139,7) sowie sehr viele, teilweise große Keramikfragmente. Daraus können GE von mindestens sechs Tulpenbechern (ebd. Taf. 55,1.3.4.6; 56,1.2), zwei konischen Schüsseln (ebd. Taf. 57,2.4), einer Knickwandschüssel (ebd. Taf. 60,5), einer kalottenförmigen Schüssel (ebd. Taf. 58,3), einer Henkeltasse (ebd. Taf. 58,7; 110,6) und zwei weiteren Gefäßen (ebd. Taf. 59,7.8) identifiziert werden; dazu gesellen sich zwei Schöpfer (ebd. Taf. 58,8; 79,4) und drei Tonscheiben (ebd. Taf. 59,1.3; 60,1). In der Grubenverfüllung befinden sich auch zwei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 2618; 2663). Die GE datieren in die Stufe MK III. Die Grube wurde somit in den teilverfüllten MK II-Graben eingetieft.

c. Der langovale Befund 303 befindet sich am Außenrand des Komplexes 11 in Abschnitt 11 (Abb. 225). Die ca. 5,5 m lange und 2,2 m breite Verfärbung tangiert den Graben bis in den Bereich des Querprofils W. Fünf Plana zeigen in den oberen Schichten eine ovale Form der Grube, nach unten hin wird sie unregelmäßig. Die Sohle ist sehr uneben und steigt nach Süden und zum Graben hin an (Abb. 79). Im Norden und Westen liegt sie mit ca. 1,1 m Tiefe etwa auf dem Niveau der Grabensohle. Im Süden und im Osten, an der Grabeninnenseite, ist sie nur etwa 0,8 m tief vorhanden. Möglicherweise handelt es sich nicht nur um eine, sondern um mehrere Eintiefungen. Das Querprofil W zeigt Graben und Befund 303 (Abb. 226). Ein weiteres Querprofil, V, wurde etwa 1,8 m weiter nördlich nur durch Befund 303 gelegt. Es scheint, als ob die Grube den Graben stört, also nach dessen Verfüllung angelegt wurde, was sich jedoch nicht zweifelsfrei erkennen lässt. In den Plana und Profilen zeigen sich viele unterschiedliche Verfärbungszonen, die darauf hinweisen, dass die Grube schnell wieder zugeschaufelt wurde. Das Verfüllungsmaterial besteht aus fundarmem, braungelbem und hellgelbem Löss und dunkelbraunem, holzkohlehaltigem Löss, der in unterschiedlichen Konzentrationen Hüttenlehm, kleine Steine, Tierknochen,[440] ein Tierhorn und Keramikfragmente[441] enthält. Einige Scherben gehören zu drei Knickwandschüsseln, die die Datierung der Grube allgemein nach MK III und MK IV sichern.[442] In 0,2 m Höhe über der Grubensohle befindet sich ein menschlicher Langknochen (Fdnr. 3946).

4.1.2 Graben schneidet ältere Gruben: Befunde 248, 324

a. Die runde Grube Befund 248 (ca. 2,00 × 1,85 m, etwa 1 m tief) scheint vom äußeren Grabenrand in Komplex 2 bei Profil M geschnitten zu werden (Abb. 16). Möglicherweise bestand die Grube schon bevor die MK III-Nutzungsphase begann, das genaue Verhältnis zum Graben kann nicht eindeutig geklärt werden. Ihre Sohle liegt auf annähernd gleichem Höhenniveau wie das der alten Grabensohle. Die Grube scheint anthropogen verfüllt worden zu sein, worauf unregelmäßig verteilte helle und dunkle Lössareale weisen. Sie enthält neben sehr wenigen Tierknochen,[443] Holzkohlepartikeln und Keramikscherben, darunter auf der Grubensohle der Rand einer beckenförmigen Schüssel (Fdnr. 2337),[444] einen einzelnen Hornzapfen sowie ein annähernd vollständiges Auerochsen-Gehörn (Fdnr. 2334, 2335[445]; Abb. 17). Das Fragment der beckenförmigen Schüssel datiert die Grube in die Stufe MK II. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass die Grube auch später entstanden sein könnte und das Fragment der beckenförmigen Schüssel durch Verlagerung hineingelangte.

b. Die Grube Befund 324 tangiert den Innenrand des Grabens in Komplex 11, Abschnitt 12 (Abb. 227). Sie ist ca. 2,05 m lang, 1,5 m breit und etwa 0,6 m tief erhalten. Drei Plana und ein Querprofil zeigen natürlich eingeschwemmte Verfüllschichten und anthropogen eingebrachte Areale aus braunschwarzem Löss, der viel Holzkohle und einige Hüttenlehmstückchen enthält. Auf der Sohle der Grube befinden sich ein Hundeskelett (Fdnr. 4073; Abb. 80), weitere Tierknochen[446] (Fdnr. 4073, 4074, 4075) und eine unspezifische Keramikscherbe.[447] Das Ver-

Meißel (ebd. Taf. 58,2655); Femur Schaf/Ziege, Röhrenmeißel (ebd. Taf. 61,2656); Tibia Hausrind, meißelförmiges Beil (ebd. Taf. 62,261); Metatarsus Reh, Abfallstück (ebd. Taf. 68,2641); kleiner Meißel (ebd. Taf. 69,2617); Rippe Hausrind, Messer (ebd. Taf.76,2692).

440 Neun Hunde-, zwei Hausschwein-, 98 Hausrind-, acht Schaf- /Ziegen-, ein Rothirsch- und 45 unbestimmte Knochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

441 Fdnr. 3613, 3623, 3630, 3642: geschlicktes Gefäß (Reiter 2005, 121; Taf. 103, 2). Fdnr. 3642: kleines Gefäß (ebd. 128; Taf. 103,4).

442 Fdnr. 3642, 3649, 3628 (Reiter 2000).

443 Es handelt sich um vier Knochen von Schaf oder Ziege (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

444 Reiter 2000.

445 Steppan (2002, 126 Abb. 2) führt ein Gehörn mit der falschen Fundnummer 2334 (richtig ist 2335) an. In der Grube liegt auch noch ein einzelner Hornzapfen (Fdnr. 2334), der in seiner Liste nicht auftaucht. Allerdings ist nicht klar, ob er vom Ur oder vom Hausrind stammt. Wird die Größe berücksichtigt, könnte es sich um einen Ur-Hornzapfen handeln.

446 Ein Hundeskelett und sonstige Knochen: ein Hausschwein-, zwei Hausrind-, zwei Schaf-, ein Rothirsch-, ein Auerochsen- und 46 unbestimmte Knochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

447 Fdnr. 4076 (Reiter 2000).

hältnis zwischen Grube und Graben ist nicht eindeutig zu beurteilen, allerdings scheint in Planum 1 der MK III-Grabenrand die verfüllte Grube zu überlagern (Abb. 227). Somit wäre die Grube älter als MK III.

4.1.3 Gruben neben dem Graben: Grab 1, Befund 335

a. Grab 1 (Bef. 162) ist annähernd kreisrund, ca. 1,4 m im Durchmesser, noch ca. 0,35 m tief und befindet sich in 0,25 m Abstand zum äußeren Grabenrand des Abschnittes 7 (Bef. 1, Komplex 4; Abb. 184). Die Sohle der muldenförmigen Grube liegt an dieser Stelle ca.1,8 m über der Grabensohle. Möglicherweise gab es in den heute erodierten, damals höher gelegenen Graben- und Grubenpartien eine Verbindung zwischen beiden. In der Grube finden sich zuoberst die Überreste eines etwa 4–5 Jahre alten Kindes (Abb. 34). Durch eine dünne Löss-Schicht getrennt befinden sich darunter die Skelette zweier erwachsener, etwa 30 Jahre alter Männer und von sechs Kindern im Alter zwischen neugeboren und sechs Jahren (Abb. 36; 37).[448] ^{14}C- Daten weisen in die Stufen MK III und MK IV.[449] Drei Entstehungszeiträume kommen für Grab 1 infrage:[450] 1) In der Stufe MK III wurde kurz vor dem Einbau des neuen breiteren Grabens die Grabgrube in etwas größerem Abstand zu dem schmaleren älteren Graben eingetieft. 2) In der Stufe MK III wurde nach dem Einbau des neuen breiteren Grabens dicht an dessen Rand die Grube hergestellt. Ein Indiz für dieses Entstehungsszenario könnte in Querprofil I vorliegen (Abb. 184): Die Grabenwand könnte bei der Eintiefung beschädigt worden und heller Löss in den neuen Graben hineingestürzt sein. 3) Während der frühen Stufe MK IV wurde Grab 1 neben dem bereits teilverfüllten Graben angelegt. Die Höhe der Grabenverfüllung zu diesem Zeitpunkt ist unbekannt.

b. Die runde Grube Befund 335 liegt im Zwickel zwischen Komplex 6 (Abschn. 9) und dem Quergraben. Sie misst am oberen Rand ca. 1,7 m im Durchmesser, reicht noch 0,85 m tief und liegt mit ihrer Sohle damit 0,3 m tiefer als der ältere Vorgängergraben. Die Verfüllung enthält nur wenige Tierknochen.[451] Die außerhalb des Außenrandes des äußeren Grabens befindliche Grube wird von Quergraben-Verfüllungsmaterial teilweise überdeckt und bestand somit vor der Anfügung des Quergrabens. Ihre Tiefe könnte dafür sprechen, dass sie sogar schon vor dem Einbau des MK III-Grabens existierte.

4.1.4 Mit dem Graben verbundene Gruben: Gräber 2 und 7; Befunde 204, 236, 249, 340

a. Grab 2 (Bef. 199) mit einem weiblichen Individuum in Hockposition befindet sich direkt am äußeren Grabenrand des Abschnittes 11 in Komplex 3 (Abb. 21; 22). Die Grabgrube reicht mir ihrer Sohle bis auf das Sohlniveau des eingebauten, breiteren MK III-Grabens, das zeitliche Verhältnis zwischen beiden kann nicht geklärt werden. Knickwandschüsselfragmente und geschlickte Scherben in der Grabgrubenverfüllung weisen auf die Stufe MK III als frühestmögliche Entstehungszeit. Die Befunde deuten einerseits darauf hin, dass das Grab vom Graben aus als horizontale Aushöhlung der MK III-Grabenwand entstanden sein könnte. Andererseits ist eine spätere Eintiefung der Grabgrube von oben, nachdem der MK III-Graben bereits mindestens 1,5 m hoch verfüllt war, nicht auszuschließen. In diesem Fall käme eine Herstellung der Grube in der frühen Stufe MK IV infrage. Die ^{14}C-Daten aus Knochen der Bestatteten mit zweigipfliger Verteilung (ca. 3960–3900 cal BC und 3880–3800 cal BC; MAMS 16627 und 16628; Abb. 23) lassen beide Szenarien möglich erscheinen.

b. Grab 7 (Bef. 304): Im ersten Planum tangiert in Abschnitt 9 des Komplexes 6 auf etwa 1 m Länge die ovale Verfärbung einer Grube den inneren Grabenrand. Sie ist Ost-West gerichtet, ca. 1,10 × 0,75 m groß und scheint die zweite Grabenphase zu schneiden, etwa auf dem Niveau ihrer verbreiterten Sohle. Wenige Zentimeter unter Planum 1 wurde ein gut konserviertes menschliches Skelett in rechtsseitiger Hockstellung freigelegt (Abb. 56, rechts ist der Grabenrand sichtbar).[452] Das Verhältnis von Grube zu Graben kann nicht sicher geklärt werden.[453] Das Skelett liegt ca. 1,3 m über dem Niveau der älteren Grabensohle und damit auf etwa gleicher Höhe wie die jüngere Sohle des MK III-Grabens. Der Befund kann auf zwei Weisen zustande gekommen sein: 1) Von der Sohle des neuen MK III-Grabens wurde

448 Vgl. Darstellungen bei Behrends, 1988, 46; 1991, 30 f.; Nickel 1997, 112 f.; 140; 1998, 151–154; Wahl 1994, 94; 2007, 127–128.
449 MAMS 12015, 12016, 12017, 12018.
450 Keller et al. 2016, 8–17.
451 Ein unbestimmter (Größe Hausrind) Knochen und ein Hausschweinknochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).
452 Fdnr. 3533, 3534.
453 Die Dokumentationsunterlagen zu Grab 7 sind unvollständig. In der Beschreibung wird angegeben, dass im zweiten Planum der Graben die Grube schneidet. Es sind keine Informationen über die erhaltene Tiefe der Grabgrube vorhanden.

eine Aushöhlung der Innenwand vorgenommen und die Frau horizontal hineingeschoben. 2) Von der damaligen Oberfläche wurde neben dem bereits teilverfüllten MK III-Graben, somit wahrscheinlich während der Stufe MK IV, eine ca. 1,5–2,0 m tiefe Grube eingetieft und die Frau von oben eingebracht. Die ^{14}C-Daten von Knochen der Bestatteten decken die Stufen MK III und den Beginn von MK IV ab (3948–3784 cal BC) und lassen damit beide Möglichkeiten zu (Abb. 57).[454] Da die Sohlen der Grabgrube und des neuen MK III-Grabens auf gleichem Höhenniveau liegen, könnte das erste Szenario wahrscheinlicher sein.

c. Befund 204 ist eine zweiteilige, ca. 2,7 m lange und ca. 1,5 m breite Grube, die den Grabeninnenrand des Abschnittes 6 in Komplex 4 nahe Querprofil I tangiert. Sie reicht noch 1,1 m tief bis auf etwa 0,7 m über dem alten Grabensohlniveau. Das genaue Verhältnis zum Graben kann nicht geklärt werden. Sie enthält wenige Keramikscherben, darunter mit Schlickrauung versehene, die damit frühestens in die Stufe MK III weisen, was für eine Anlage der Grube während oder nach MK III spricht.[455] In der Grube liegen auch einige Tierknochen.[456]

d. Grube Befund 236: Am äußeren Rand zeigt sich in Komplex 2, Abschnitt 18, eine etwa 2,4 m lange und 0,95 m breite, ovale Verfärbung, die den Graben zu stören scheint. Der Befund ist nur noch 0,15 m tief erhalten. Obwohl zwei Schnitte angelegt wurden, kann das Verhältnis zwischen Grube und Graben nicht geklärt werden. Die Verfüllung enthält einen kleinen Stein und Lösskindel.

e. Grube Befund 249: Ca. 2,5 m südlich des Grabenkopfes in Komplex 1 tangiert im zweiten Planum eine ovale, etwa 1,5 × 0,9 m große Verfärbung den inneren Grabenrand. Sie ist noch ca. 0,3 m tief erhalten und liegt mit ihrer Sohle ca. 1,3 m über der Grabensohle. Die Grube enthält neben Ascheresten, Holzkohlepartikeln und Hüttenlehmstückchen auch einen fragmentierten Schöpfer (Reiter 2005, Taf. 58,5). Das genaue Verhältnis zwischen Grube und Graben kann nicht geklärt werden. Es könnte sich vielleicht um eine Tierhöhle handeln, die in die Seitenwand des teilverfüllten Grabenkopfes gegraben wurde.

151 Grube Befund 340 am Innenrand des äußeren Grabens in Komplex 7.

f. Grube Befund 340: Die runde, etwa 1,6 m im Durchmesser große Grube befindet sich südlich des Grabens und tangiert den Innenrand in Komplex 7, Abschnitt 15 (Abb. 209). Sie ist ca. 0,85 m tief erhalten, ihre Sohle befindet sich auf dem Niveau der alten Grabensohle. Sie enthält ein Teilskelett eines Ferkels oder Frischlings[457] (Abb. 151), unspezifische Keramikscherben[458] und das Fragment eines geschlickten Gefäßes (Fdnr. 5019), welches die Grube in die Stufe MK III oder später datiert.[459] Das Verhältnis zwischen Grube und Graben kann nicht geklärt werden.

4.1.5 Gruben unter der Grabensohle: Gräber 3, 4, 5, Befund 333

a. Grab 3 (Bef. 206) befindet sich 6 m südwestlich des Grabes 1 in Komplex 4, Abschnitt 7, unter dem Graben (Abb. 91; Plan 4). Auf dessen Sohle fielen zunächst zwei nebeneinander platzierte Auerochsen-Hornzapfen auf, die zu einem männlichen Tier gehören (Fdnr. 1149, 1150; Abb. 39).[460] Hinweise auf die nur 10 cm darunterliegende Grabgrube wurden nicht dokumentiert und möglicherweise bei der Ausgrabung auch nicht wahrgenommen. Nach der Entfernung des Grabensohlplanums trat eine 1,0 × 0,6 m große, rechteckige Verfärbung zutage.[461] Nur 0,15 m tiefer zeigen sich die Um-

454 MAMS 16631 und 16632.
455 Fdnr. 1172: Fragment eines geschlickten Gefäßes (Reiter 2000); Fdnr. 1173: Fragment eines geschlickten Gefäßes (ebd.); Fdnr. 1204, 1205: Fragmente eines geschlickten Gefäßes (ebd.).
456 Es handelt sich um Knochen von Hausschwein, Rothirsch und Ur (Steppan 2003, Beil 3 Tab. 16).
457 Freundliche persönliche Mitteilung durch K. Steppan am 24.07.2012.
458 Fdnr. 5998, 6061, 6218, 6220 (Reiter 2000).
459 Schlickrauung kommt frühestens ab der Stufe MK III vor (Knoche 2008, 104 Anm. 441; 443).
460 Steppan 2002, 126 Tab. 2.
461 Die Dokumentation ist unzureichend. Es existieren kein Querschnitt und keine Angaben zur Tiefe der Grabgrube.

risse eines Skelettes in extremer Hocklage, eine spätmature Frau (Abb. 40).[462] In der Verfüllung der Grube befinden sich einige Tierknochen[463] und Keramikscherben[464]. Es lässt sich nicht klären, ob die Grabgrube von der Sohle des Vorgängergrabens oder von der des eingebauten jüngeren Grabens eingetieft wurde, da an dieser Stelle die alte Sohle beim Einbau des zweiten Grabens vollständig entfernt wurde. Es existiert keine datierbare Keramik aus der Grube. Das Vorhandensein der beiden niedergelegten Ur-Hornzapfenfragmente oberhalb des Grabes auf der Grabensohle spricht allerdings dafür, dass das Grab beim Einbau des jüngeren Grabens kenntlich gemacht wurde. Dies könnte als Hinweis darauf gesehen werden, dass das Grab während der Bauarbeiten am jüngeren MK III-Graben entstand. Hätten die Hornzapfen bereits zu Zeiten des älteren Vorgängergrabens dort gelegen, wären sie wahrscheinlich bei der Herstellung des jüngeren Grabens entfernt worden.

b. Grab 4 (Bef. 205): Bei der Anlage des sehr unregelmäßigen Querprofils J zeigte sich eine schachtartige Verbindung zwischen der Grabensohle und einer ca. 0,7 m tiefen und östlich außerhalb des Grabenbereiches liegenden Grube (Abb. 187). Die ovale Grube ist ca. 1,8 m lang, 1,2 m breit und etwa 0,85–1,00 m tief. Auf der Grubensohle befindet sich ein Skelett[465] in ungewöhnlicher Seitenlage (Abb. 41). In der Verfüllung des Schachtes liegen zwei Kalksinterplatten (Abb. 188; 189), in der Grube Tierknochen,[466] Keramikscherben,[467] Hüttenlehm und viele kleine schwarze Holzstrukturen. Die dunkle Verfärbung des Schachtes misst ca. 0,4 m im Durchmesser, was suggeriert, dass das Individuum von der Grabensohle aus durch diesen engen Schacht gezwängt wurde. Es gibt jedoch Hinweise in den Befunden, dass der Schacht ursprünglich breiter war (Abb. 31). Der Schacht wurde von der Sohle des MK III-Grabens aus angelegt. Die ^{14}C-Daten von Knochen des Bestatteten decken die Stufen MK III und den Beginn der Stufe MK IV zwischen 3960–3800 cal BC ab,[468] zeigen aber eine zweigipflige Verteilung (Abb. 42). Zur Entstehungszeit des zweiten eingebauten Grabens, also während MK III, passt eher der erste Datengipfel; damit könnte für die Herstellung der Schachtgrube und die Einbringung des Mannes die Zeitspanne auf 3960–3890 cal BC eingeengt werden.

c. Grab 5 (Bef. 208; Abb. 24) befindet sich in Komplex 3, Abschnitt 12, unterhalb der Sohle des älteren Vorgängergrabens, der zugleich an dieser Stelle den älteren südlichen Grabenkopf eines älteren Nordwest-Grabenteilstückes darstellt (Plan 3). Die runde Verfärbung der Grabgrube zeichnet sich im untersten Planum (Pl. 7) des Grabens nicht ab (Abb. 172) und wurde erst nach der Entfernung der Grabensohle wahrgenommen. Die oberen (Pl. 1; Abb. 171) und mittleren Verfüllschichten der kreisrunden, etwa 1,2 m im Durchmesser messenden und etwa 0,7 m tief erhaltenen Grabgrube enthalten viele Tierknochen,[469] einige Keramikscherben und Holzkohleareale. Auf der Grubensohle liegen das stark verrenkte untere Extremitätenskelett einer etwa 40-jährigen Frau und die Skelette zweier Kinder. Ein 4–5-jähriges Kind befindet sich in seitlicher Hocklage, sein Kopf liegt auf einer großen Scherbe[470] (Fdnr. 1578; Abb. 173). Das zweite Kind, ein 8–10 Jahre alter Junge, liegt auf dem Bauch, auffällig war die ungewöhnliche Position seiner Extremitäten.[471] In Planum 2–3, das ca. 0,5 m über der Grubensohle liegt, findet sich die Scherbe einer Knickwandschüssel, eine Form, die in der Stufe MK III erstmals auftritt.[472] Im Sohlbereich befinden sich die Fragmente eines ca. 0,15 m hohen Tulpenbechers des Typs 10,1 (Reiter 2005, Taf. 61,5), der nach Lüning in die Stufe MK III datiert.[473] Seidel unterscheidet nach niedrigerem Typ 10,1, der noch in der Stufe MK II auftreten kann,

462 Vgl. Darstellungen bei Behrends 1989, 70; 1991, 33; Nickel, 1997, 111; 142; 1998, 151–168; Keller et al. 2016, 7–42.
463 Es handelt sich um fünf Schafsknochen (Steppan 2003, Beil 3 Tab. 16).
464 Fdnr. 1223 ist nicht in Reiter 2000 aufgeführt.
465 Vgl. Darstellungen Behrends 1989, 71 f.; 1991, 33 f; Nickel 1997, 112; 142; 1998, 151–168; Keller et al. 2016, 7–42.
466 In der Grabgrube liegen meist verbrannte Knochen von Hausschwein, Hausrind, Schaf, Ziege und Ur (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).
467 Fdnr. 1155, 1175, 1207, 1228, 1233, 1234, 1235, 1238, 1242, 1246 sind nicht in Reiter 2000 aufgeführt.
468 MAMS 16629, 16630.
469 In den oberen Schichten der Gruben liegt je ein Teilskelett von Schaf und Ur (Steppan 2002, 124). Im Bereich der Grubensohle befinden sich Teile der rechten Vorderextremität und der rechten hinteren Extremität eines Schafes mit Schnitt- und Bratspuren, außerdem noch Teile der rechten vorderen Extremität eines Lammes (ebd.). Steppan (2003, 22) interpretiert diese Knochenpartien, die hochwertiges Fleisch liefern, als intentionelle Beigabe. Weiterhin liegen in der Grube Knochen von Hausschwein, Hausrind, Schaf, Ziege und Rothirsch (ebd. Beil. 3 Tab. 16).
470 Nicht in Reiter 2000 aufgeführt.
471 Vgl. Darstellungen Behrends 1989, 71; 1991, 34 f.; Nickel 1997, 111; 142; 1998, 151–168; Wahl 1999, 94; 96; 2012, 81. Ähnliche Individuen-Konstellationen in Grabgruben interpretieren Jeunesse (2010, 92 f.) und Lefranc et al. (2012, 726) als Primärbestattungen mit geopferten Begleitpersonen.
472 Reiter 2000.
473 Lüning 1967, 23 f.

und höherem Typ 10,1, der auch noch während MK IV auftritt.[474] Im vorliegenden Fall weist die Höhe des Tulpenbechers eher in die frühe Stufe MK III. Beide GE, Knickwandschüssel und Tulpenbecher 10,1, weisen auf eine Anlage des Grabes 5 in der Stufe MK III. Ob dies zusammen mit dem Einbau des MK III-Grabens erfolgte, ist nicht klar. In jedem Fall musste die Verfüllung des alten Vorgängergrabens bis hinunter zu dessen Sohle ganz entfernt und dann noch weitere 0,7 m tiefer die Grube ausgehoben werden.

d. Grube Befund 333: Im vierten Planum kam unter dem östlichen Grabenkopf des Komplexes 7 eine runde Verfärbung im anstehenden Löss zum Vorschein. Im dritten Planum hatte sie sich als halbrunde Ausbuchtung am Grabenkopf zu erkennen gegeben (Abb. 207). Auf Planum 4 ist die Grabenkopfquerwand des Komplexes 7 um ca. 1,5 m nach Westen zurückgewichen. Die Grube liegt nun etwa 1,5 m von der östlichen Grabenkopfquerwand des Komplexes 7 entfernt und somit im Torbereich A6 (Abb. 206). Die ovale, 1,2 × 1,0 m große, beutelförmige Grube ist noch ca. 0,7 m tief erhalten. Ein Wiederkäuerschädel befindet sich in etwa 0,4 m über der Grubensohle (Abb. 208). Auf der Sohle liegen weitere Tierknochen[475] und die Scherben einer konischen Schüssel (Reiter 2005, Taf. 99,3), die die Grube in die Stufen MK II oder MK III datiert. Es ist nicht auszuschließen, dass die Grube in einer älteren Phase, in der der Durchlass mit ca. 5 m breiter war als in der nachfolgenden Phase, einen Pfosten (mit dem oben befestigten Wiederkäuerschädel?) enthielt.

4.2 Gruben am inneren Graben

Sechs Gruben sind mit dem inneren Graben assoziiert (Tab. 22). Eine davon schneidet den Graben (Bef. 218), eine weitere (Bef. 292) wird möglicherweise vom Graben gestört. Drei Gruben (Bef. 99, 217, 315) befinden sich neben dem Graben und könnten Pfostengruben in (älteren) Torbereichen darstellen. Eine Grube (Bef. 235) liegt teilweise unter dem südlichen Grabenkopf von Komplex 2 und könnte in einer älteren Nutzungsphase ebenfalls einen Pfosten enthalten haben.

4.2.1 Grube schneidet Graben: Befund 218

a. Grube Befund 218: Eine annähernd kreisrunde Grube ist zu zwei Dritteln in die Verfüllung des Grabenabschnittes 3 in Komplex 4 eingetieft. Sie misst im Durchmesser ca. 1,5 m und ist noch etwa 0,6 m tief erhalten. Ihre Sohle ist flach. Die Verfüllung enthielt insgesamt vier Steine und elf Knochenstücke, in der Hauptsache von Hausschwein und Hausrind und eines vom Auerochsen.[476] Außerdem finden sich einige wenige kleine Keramikscherben (Fdnr. 1749, 1750), die in Reiters Fundkatalog nicht erwähnt werden. Im zweiten Planum, das den Sohlbereich der Grube darstellt, wird ein neuzeitliches Ziegelfragment beschrieben. Die Auerochsenknochen und das neuzeitliche Ziegelfragment weisen auf gegensätzliche Datierungen. Die Lage des Ziegelfragmentes im Sohlbereich der Grube spricht aber eher für eine neuzeitliche Datierung, der Ur-Knochen könnte durch Umlagerung in die Grube gelangt sein.

4.2.2 Graben schneidet Grube: Befund 292

a. Grube Befund 292: Anschließend an Querprofil D in Komplex 5 wurde an der Grabenaußenseite eine ovale Grube dokumentiert, die ca. 2,0 × 1,5 m groß und noch etwa 1,4 m tief erhalten ist (Abb. 107). Die Grube ist mit dem Graben verbunden, ihr genaues Verhältnis kann nicht eindeutig geklärt werden. Möglicherweise bestand sie vor dem Graben und war bei dessen Bau schon weitgehend verfüllt: In Profil D ist zu erkennen, dass Verfüllschichten, die von außen in mittlere Grabenhöhen einflossen, die obere Grubenverfüllung schneiden. Die Grube enthält in unterschiedlichen Höhenniveaus zwei menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 3682, 4213), wenige Tierknochen von Hausschwein, Hausrind, Schaf/Ziege,[477] sowie Keramikscherben (Fdnr. 3705, 3725, 3885, 3912),[478] darunter ein Arkadenrandfragment (Fdnr. 3891), die jedoch keine Hinweise zur Datierung der Grube liefern können. Einer der Menschenknochen (Fdnr. 3682), ein Schädelbruchstück, liegt im unteren Drittel der Grubenverfüllung. Es zeigt Anpassungen zu zwei weiteren Schädelfragmenten, die weit entfernt zu liegen gekommen waren (Abb. 91, rosa Pfeile). Eines (Fdnr. 1700) wurde bei der Herstellung des ersten Planums in Komplex 4 des inneren Grabens aufgelesen, ohne Abschnittsangabe. Das Zweite (Fdnr. 163) findet sich im äußeren Graben, in der oberen, jüngeren Verfüllung des Komplexes 4 in Abschnitt 2. Falls die Grube 292 vor dem inneren Graben existierte, wäre sie sehr früh, spätestens in der Stufe MK II, entstanden und das Schädelbruchstück Fdnr. 3682 hineingelangt. Die beiden anderen

474 Seidel 2008, 416.
475 Jeweils ein Knochen vom Hausrind, Wild-/Hauspferd und Auerochsen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).
476 Ebd.
477 Ebd.
478 Alle Fundnummern, außer 3891, tauchen in Reiter 2000 nicht auf.

Fragmente, Fdnr. 163 und 1700, finden sich in MK III-Schichten. Die drei Teile wurden also im Laufe von Jahrhunderten mindestens einmal innerhalb zweier Gräben und einer Grube und über größere Entfernungen hinweg umgelagert. Die aus drei Stücken zusammengesetzte Schädelkalotte gehört zu einer spätmaturen/senilen Frau, die am linken Scheitelbein eine unvollständig erhaltene, verheilte Trepanation und Anzeichen einer Meningitis aufweist.[479]

4.2.3 Gruben neben dem Graben: Befunde 99, 217, 315

a. Grube Befund 99: In Komplex 3, Abschnitt 3, befindet sich unmittelbar neben dem inneren Grabenrand eine ovale, ca. 1,5 m lange und 0,6 m breite Grube (Abb. 100; 236). Sie reicht noch ca. 0,6 m tief, ihre Sohle liegt damit etwa 0,7 m höher als die Sohle des älteren Grabenkopfes in Abschnitt 2. Die Grube ist verfüllt mit rötlich-dunkelbraunem, humosem Löss und enthält eine Keramikscherbe (ohne Fdnr.), einen Hausrindknochen[480] sowie einen kleinen Stein. Befund 99 könnte zu der Grabenphase gehören, während der in Abschnitt 3 ein älterer Durchlass vorhanden war. Vielleicht stellt die Grube ein Pfostenloch dar, das zu Toreinbauten dieses älteren Tores gehört haben könnte.

b. Grube Befund 217: Nahe des inneren Grabenrandes in Komplex 4, Abschnitt 6, wurde eine ovale, ca. 1,15 × 0,95 m große Grube dokumentiert (Abb. 246). Sie ist noch ca. 0,75 m tief erhalten und liegt mit ihrer Sohle etwa 0,4 m tiefer als die dortige Grabensohle. Sie ist mit mittelbraunem Löss, ca. 40 mittelgroßen Steinen (Abb. 247), einigen Keramikscherben, darunter zwei Fragmente von geschlickten Gefäßen,[481] Holzkohlepartikeln und sehr wenigen Tierknochen[482] verfüllt. Die Grube befindet sich an der Grabungsunterbrechung, in der sich, analog zu Tor A5 des äußeren Grabens, ein weiteres Tor verbergen könnte. Möglicherweise handelt es sich um den Rest einer Pfostengrube, die Steine könnten zur Verkeilung des Pfostens gedient haben.

c. Grube Befund 315: Die runde Grube befindet sich in 0,25 m Entfernung zum inneren Grabenrand des Komplexes 9, Abschnitte 5 und 6, bei Querprofil J (Abb. 127). Sie misst im ersten Planum ca. 0,95 m im Durchmesser und ist noch etwa 0,65 m tief erhalten. Auf der ca. 0,5 m breiten Grubensohle (Abb. 286) liegen zwei unspezifische Keramikscherben[483] und die Wandscherbe eines geschlickten Gefäßes (Fdnr. 3497), das durch das Merkmal „Schlickung" die Grube frühestens in die Stufe MK III datiert. Die Grube reicht ca. 0,2 m tiefer als die Grabensohle. Auffällig ist die Lage dieser Grube in dem Bereich des Komplexes 9, wo ein Tor zu erwarten wäre, denn der äußere Graben hat an gegenüberliegender Stelle Tor A8. Falls sich im inneren Graben zu einem früheren Zeitpunkt, also ab MK III, dort ein Tor befunden haben sollte, könnte Grube 315 auch als Pfostenloch eines Toreinbaus gesehen werden.

4.2.4 Grube unter dem Graben: Befund 235

a. Grube Befund 235: Direkt außerhalb der Grabenkopfquerseite in Komplex 2, Abschnitt 14, zeigt sich im dritten Planum eine runde, ca. 1,1 m im Durchmesser große Verfärbung (Abb. 234), die im ersten Planum noch von der Grabenkopfverfüllung überdeckt war. Sie reicht noch etwa 0,2 m tief, bis etwa 0,3 m über die Grabenkopfsohle. In der Verfüllung befindet sich ein Hausrindknochen.[484] Es könnte sich um den Rest eines Pfostenloches von einem Toreinbau handeln.

4.3 Gruben am Quergraben

Fünf Gruben und ein Schlitzgräbchen kamen im Bereich des Quergrabens zutage: Zwei Gruben (Bef. 337, 364) liegen in geringem Abstand außerhalb des Quergrabens, dabei könnte Befund 364 ein Pfostenloch einer Torkonstruktion darstellen. Drei Gruben (Bef. 354, 361, 362) und ein Schlitzgräbchen (Bef. 350) befinden sich teilweise unter der Grabensohle.

4.3.1 Gruben außerhalb des Quergrabens: Befunde 337, 364

a. Grube Befund 337 liegt im Bereich des westlichen Drittels des Komplexes 1, ca. 1,7 m nordwestlich des äußeren Grabenrandes. Sie zeigt sich als annähernd ovale, Nord-Süd verlaufende, ca. 2,5 m lange und 1,5 m breite Verfärbung und ist noch 0,6 m tief erhalten. Im Zentrum befinden sich in ca. 0,4 m über der Sohle rötlichbrauner, verziegelter Lehm und Holzkohlekonzentrationen (Abb. 298). Die Grube enthält eine Keramikscherbe[485] und einige Tierknochen[486]. Die übrige Verfüllung scheint natürlich in die Grube eingeflossen zu sein.

479 Wahl 2010, 98 f. und freundliche persönliche Mitteilung der Fundnummern.
480 Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16.
481 Fdnr. 1894, 1896 (Reiter 2000).
482 Die Grube enthält u. a. ein Knochenfragment eines Auerochsen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).
483 Die Keramikscherben (Fdnr. 3510) sind nicht in Reiter 2000 aufgeführt.
484 Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16.
485 Nicht in Reiter 2000 aufgeführt.
486 Die Grube enthält sechs Knochenfragmente vom Rothirsch (Steppan 2003, Beil. 2 Tab. 9).

b. Grube Befund 364 liegt etwa 1,1 m nördlich der äußeren östlichen Grabenkopfecke von Komplex 3 und zeigt sich als runde, ca. 0,75 m im Durchmesser große Verfärbung (Abb. 140). Die Verfüllung besteht aus orangebraunem, lehmigem Löss, dem Material der gleichen Schwemmschicht, die auch in der äußeren Grabenhälfte liegt. Ein Nord-Süd-Schnitt zeigt den 0,1 m tief erhaltenen Rest einer muldenförmigen Vertiefung, womit Befund 364 annähernd bis auf das Niveau der Sohle des Komplexes 3 reicht. Es könnte sich um den Rest eines großen Pfostenloches handeln, das einstmals den Pfosten einer Torkonstruktion beinhaltete.

4.3.2 Gruben und Schlitzgräbchen unter dem Quergraben: Befunde 350, 354, 361, 362

a. Befund 350 ist ein etwa 3,5 m langes und 0,15 m breites Schlitzgräbchen, das unter der Sohle des Komplexes 1 nahe dem Grabenkopf zu Tor C1 zu erkennen ist (Abb. 292; Plan 20). Es verläuft Nordost-Südwest gerichtet und liegt damit schräg zur Grabenlängsachse. Der Längsschnitt zeigt den 0,25 m tief erhaltenen Rest einer kastenförmigen Vertiefung mit ebener Sohle (179,6 m ü. NN) und rechtwinklig ansteigenden Wänden. Die Verfüllung besteht aus braungelbem, fundleerem Löss mit sehr vielen Kalkkonkretionen.

b. Grube Befund 354: Etwa 3 m östlich der äußeren, westlichen Grabenkopfecke in Komplex 2, Abschnitt 2, zeigt sich im Grabenrandbereich eine runde Verfärbung, die den Graben zu schneiden scheint (Abb. 136). Nach dem Abtragen der Grabenverfüllung und des Sohlbereiches zeigt sich darunter weiterhin die runde Verfärbung (Abb. 300). Es wurde ein Schnitt in Nord-Süd-Richtung angelegt (Profil 354A). Es zeigt sich eine etwa 1,6 m tief erhaltene Grube mit beutelförmigem Querschnitt. An der Oberkante ist sie ca. 1,9 m breit, an der Sohle etwa 0,55 m. Die Verfüllung besteht aus dünnen gelben und braunen Einschwemmungsschichten, die vor allem von Süden hereinkamen. Vereinzelt finden sich Holzkohlepartikel, etwa 0,5 m über der Sohle befinden sich zwei Keramikfragmente (Fdnr. 6186, 6187)[487] und in ca. 1 m über der Sohle liegt in der Grubenmitte ein Tierknochen. Weitere Tierknochen wurden beim Ausschälen der Grube geborgen.[488] Auf dem Grabungsfoto des ersten Planums scheint es, als ob die Grube den Graben stört, also erst nach dessen Verfüllung in den Grabenrandbereich eingetieft wurde (Abb. 136). In der Dokumentation wird dagegen davon gesprochen, dass der Graben die Grube stört und diese somit vor dem Graben existiert hätte. Die beiden Wandscherben mit geritzter Kreuzschraffur und der Arkadenrand weisen zur Schussenrieder Kultur in die Stufe MK III und datieren somit die Grube vor die Anlage des Quergrabens.

c. Grube Befund 361 liegt in Komplex 1 unter der inneren Hälfte der Grabensohle und misst ca. 1,4 m im Durchmesser (Abb. 295). Der Querschnitt zeigt eine beutelförmige Grube, die noch etwa 1,5 m tief erhalten ist und an der ebenen Sohle eine Breite von ca. 0,75 m aufweist. Die Verfüllung besteht aus gelbbraunem, kalkigem Löss, der einige hellere Flecken enthält. Wenige Holzkohlepartikel befinden sich im östlichen Wandbereich; außer fünf unbestimmten Tierknochen ist die Grube fundleer.[489]

d. Grube Befund 362 liegt in Komplex 1 unter der äußeren Grabenhälfte in ca. 12 m Entfernung zum östlichen Grabenkopf (Plan 20). Die runde Grube hat unregelmäßige Ränder und misst im Durchmesser ca. 1,75 m (Abb. 296). Etwa 1,3 m tiefer (178,3 m ü. NN), auf der Grubensohle, finden sich in gelbbraunem Löss fünf Skelette von Ferkeln oder Frischlingen (Abb. 135).[490] Zwei der Skelette liegen einzeln, drei Skelette neben- und übereinander. Profil 362A lässt eine ca. 1,65 m tief erhaltene, muldenförmige Grube erkennen, mit leicht unebener Sohle und steil ansteigenden (ca. 92°), unregelmäßigen Wänden (Abb. 297). An der Sohle ist sie ca. 1,3 m breit. Die Verfüllung besteht aus mehreren Lössarealen unterschiedlicher Form, Größe und Farbe, was auf eine anthropogene Zuschüttung weist. Vereinzelt finden sich darin Holzkohlepartikel, weitere Tierknochen[491] und Mollusken.

4.4 Gruben und sonstige Befunde im Innenraum

4.4.1 Gruben im Innenraum: Befunde 100, 329

a. Die ovale Grube Befund 100 liegt ca. 23 m westlich des südlichen Grabenkopfes von Komplex 2 des inneren Grabens (Abb. 150). Im ersten Planum, ca. 178,0 m ü. NN, zeigt sich eine

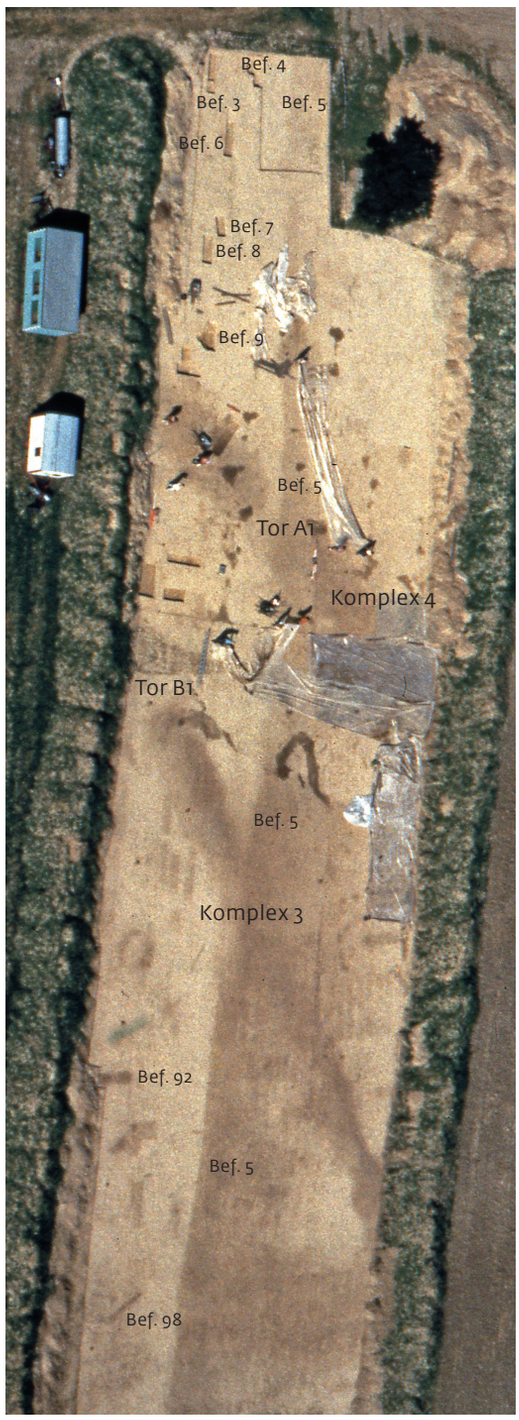
487 Zwei Wandscherben mit einem Muster aus geritzten Gitterlinien (Rhombenmuster) sowie ein Arkadenrand, der nicht abgebildet wurde (Reiter 2005, Taf. 14,3.4).

488 Die Grube enthält zwei Hausrind-, drei Hausschwein-, einen Schafs- und drei unbestimmte Knochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

489 Ebd.

490 Freundliche persönliche Mitteilung K. Steppan Juni 2012.

491 Ein Hausrind-, vier Hausschwein-, ein Rothirsch- und zwei Auerochsenknochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).



152 Erdwerk Bruchsal „Aue", Luftbild der Fläche I mit den östlichen Grabenkomplexen und Befunden im Innenraum sowie außerhalb der Gräben.

annähernd ovale, ca. 0,65 × 0,95 m große Verfärbung. Die Verfüllung im Planum besteht aus dunkelbraunem, sehr humushaltigem Löss, der drei Keramikscherben, zwei Tierknochen und Holzkohlepartikel enthält. Die muldenförmige Grube wurde in Längs- und Querrichtung geschnitten (Abb. 99). Die Grube ist noch ca. 0,25 m tief erhalten, ihre Verfüllung enthält Hüttenlehm, einige Tierknochen,[492] darunter ein bearbeitetes Gerät,[493] sowie die Scherben eines geschlickten Vorratsgefäßes (Reiter 2005, Taf. 72,4) und eines Schöpfers mit abgebrochenem Griff (ebd. Taf. 79,3). Aus den oberen Bereichen der Grubenverfüllung stammt ein Fragment einer Knickwandschüssel mit einer senkrecht durchlochten Öse direkt auf dem Knick (Fdnr. 404, ohne Abbildung bei Reiter 2005); diese GE weist auf eine Datierung an das Ende der Stilstufe MK IV oder in die Stufe MK V.[494] Die Grube ist eine der wenigen Hinweise auf eine Innennutzung der Anlage.

b. Die runde Grube Befund 329 liegt etwa 6,5 m südöstlich des Abschnittes 20 von Komplex 7 des inneren Grabens (Abb. 150; 311). Sie misst ca. 1,7 m im Durchmesser und ist noch 0,9 m tief erhalten. Im Querschnitt zeigt sie sich kastenförmig mit sehr ebener, etwa 2 m breiter Sohle (Abb. 275). Die Verfüllung der Grube ist stark geschichtet, wobei sich helle Lösspartien mit dunkleren abwechseln. Es scheint, als ob Grubenwandpartien immer wieder in die Grube fielen. In den unteren und den oberen Straten enthält sie ein wenig Holzkohle sowie eine Keramikscherbe (ohne genaue Positionsangabe), die jedoch keiner Gefäßgattung zugeordnet werden kann. Somit ergibt sich kein Datierungshinweis.

4.4.2 Sonstige Befunde im Innenraum: Befunde 92, 98

In dem etwa 2000 m² großen untersuchten Bezirk im östlichen Innenraum wurden zahlreiche Befunde dokumentiert (Abb. 3; 152). Der allergrößte Teil ist jedoch neuzeitlich. Zwei Schlitzgräbchen, die Befunde 92 und 98, könnten jedoch neolithischen Ursprungs sein.

a. Befund 92: Das Schlitzgräbchen liegt ca. 14 m westlich des Abschnittes 7 von Komplex 3 des inneren Grabens (Abb. 150; 152) Es ist Ost-West gerichtet, ca. 2,7 m lang und 0,7 m breit. Die Verfüllung im ersten Planum besteht aus mittelbraunem Löss mit vielen dunkelbraunen, humosen sowie rötlichen, verziegelten Anteilen. Es wurde ein Längs- und ein Querprofil angelegt. Längsprofil 92B zeigt eine ca. 1,2 m tief erhaltene Kastenform mit annähernd gerade ansteigenden Wänden. Die Verfüllung besteht im Sohlbereich und im oberen Drittel aus mittel- bis dunkelbraunem, humosem Löss, der ab und zu rötliche Lehmlinsen enthält sowie Holzkohlepartikel, Hüttenlehmbröckchen, einige kleine Keramikscherben, darunter eine einzelne

492 Vier Hausschwein-, ein Hausrind-, 16 Schaf-/Ziegen- und ein Wildschweinknochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

493 Wildschwein Unterkiefer-Eckzahn, Zahnwerkzeug (ebd. 155 f. Taf. 49,522).

494 Seidel 2008, 298; 2009, 45 f. Anm. 67.

Öse und ein Tonscheibenfragment (beide Fdnr. 438),[495] und Tierknochen. In den mittleren Bereichen besteht die Verfüllung der Schlitzgrube aus hellen Lösspartien. Der gesamte Verfüllungsbereich ist durchsetzt mit einem hohen Anteil an Lösskindeln, die die Schichten bankartig horizontal durchziehen. Querprofil 92A zeigt eine spitz zulaufende Form und das gleiche Verfüllungsmuster (Abb. 309).

b. Befund 98: Das Schlitzgräbchen liegt ca. 20 m westlich des Abschnittes 11 von Komplex 2 des inneren Grabens (Abb. 150; 152). Es ist Nordost-Südwest gerichtet, ca. 3,3 m lang und maximal 0,4 m breit. Die Verfüllung besteht aus mittelbraunem, teils lehmigem Löss mit hellen Flecken und zahlreichen Lösskindeln. Es wurden ein Längs- und zwei Querprofile angelegt. Das Längsprofil 98C zeigt eine ca. 0,8 m tief erhaltene Kastenform, die beiden Querprofile 98A und 98B spitz zulaufende Formen (Abb. 310).

4.5 Zusammenfassung Gruben

Die 31 Gruben wurden entdeckt, weil sie sich in den freigelegten Bereichen in unmittelbarer Nähe der Gräben befinden oder in dem ca. 2000 m² großen untersuchten Streifen im östlichen Bereich des Erdwerk-Innenraumes. Es ist anzunehmen, dass im weiteren Innenraum und vielleicht auch außerhalb der Gräben noch Gruben vorhanden sind. Die Grubenbefunde zeigen ein sehr heterogenes Bild.

Die Gruben sind im Planum entweder rund mit Durchmessern zwischen ca. 1,0 und 1,7 m oder oval mit Abmessungen zwischen 0,6 × 1,1 m und 1,7 × 2,7 m.[496] Die besonders langen, ovalen Exemplare könnten auch zwei sich überschneidende bzw. ineinander eingebrochene Gruben darstellen. Eine Grabgrube (Grab 3) ist rechteckig mit den Maßen 1,0 × 0,6 m. Die erhaltenen Tiefen liegen in den meisten Fällen zwischen 0,6 und 1,2 m. In vier Fällen sind die Gruben bis 1,7 m tief erhalten, in sechs Fällen sind sie weniger als 0,35 m tief. Im Profil zeigen die meisten Gruben eine ebene Sohle und gerade Wände, die im oberen Bereich ausgebrochen sein können. Wenige Gruben haben beutelförmige oder unregelmäßige Sohl- und Wandverläufe. Bis auf Grube Befund 251 sind die Gruben fundarm oder sogar fundleer. Die Gruben wurden zu unterschiedlichen Zeiten und wahrscheinlich auch zu unterschiedlichen Zwecken angelegt (Abb. 150; Tab. 23).

Sechs Gruben entstanden möglicherweise in der Stufe MK II, denn sie werden von den MK III-Grabenphasen geschnitten (Bef. 292, 324), überlagert (Bef. 235, 333), liegen in älteren, später entfernten Torbereichen (Bef. 99) oder enthalten MK II-Keramik (Bef. 248). Vier Gruben könnten während der Stufe MK III angelegt worden sein, sie enthalten entweder datierende Keramik (Bef. 251 und 354, Grab 5) oder der Befund weist darauf hin (Grab 3). In sieben Gruben finden sich geschlickte Scherben, das Merkmal Schlickrauung tritt ab der Stufe MK III auf.[497] Die Gruben könnten somit während MK III oder später angelegt worden sein (Bef. 236, 204, 340, 315, 303, 217, Grab 2). Vier Gruben (Bef. 335, 350, 361, 362) müssen vor der Anlage des Quergrabens während der Stufe MK IV bereits vorhanden gewesen sein, denn sie liegen unter der Quergrabensohle und somit außerhalb der beiden bogenförmigen Gräben.[498] Drei weitere Gruben entstanden wahrscheinlich während der Stufe MK IV, entweder im Zusammenhang mit Toreinbauten im Quergraben (Bef. 364) oder sie sind durch Keramik datiert (Bef. 100). Die Grube Befund 216 schneidet die Verfüllung der MK III-Grabenphase. Drei Gruben können nicht näher datiert werden, weil ihr Verhältnis zum Graben nicht zu klären ist (Bef. 218, 249). Grube 329 im Innenraum enthält keine datierende Keramik.

Von den genannten 31 Gruben könnten sechs Pfostengruben darstellen, die an Toren oder älteren Durchlässen zu Einbauten gehörten. Auffallend ist dabei der für Pfostenlöcher recht große Durchmesser von 0,75–1,20 m. Die (Pfosten-)Gruben 235, 99 und 333 gehörten in diesem Fall zu MK II- Grabenphasen, die Gruben 217 und 315 zu MK III- oder MK IV-Phasen und Grube 364 zur MK IV-Phase.

Eine Grube, Befund 251, kann als fundreiche Siedlungsgrube angesprochen werden und auch Befund 100 im Innenraum enthält einige Keramikfragmente. In vielen Gruben (Bef. 99, 204, 249, 315, 337, 329, 361) befinden sich nur wenige Keramikscherben, Tierknochen oder Aschereste, einige sind regelrecht fundleer (Bef. 216, 236, 350, 364). Zwei Gruben (Bef. 340, 362) enthalten Ferkel- oder

495 Reiter 2000.

496 Ähnliche Grubenabmessungen geben Höhn (1992/93, 35) für das Erdwerk Ranstadt-Dauernheim, Seidel (2008, 231–238 Abb. 186–190) für die Heilbronner Erdwerke und Lüning (1967, 302 f.) für das Erdwerk auf dem Michaelsberg an.

497 Knoche 2008, 104 Anm. 441; 443.

498 Lüning und Wotzka (1995, 11) bemerken Gruben außerhalb der Gräben des Erdwerks Ranstadt-Dauernheim. Dies gilt desgleichen für das Erdwerk Heilbronn-Klingenberg „Schlossberg" (Seidel 2008, 187 Abb. 126; 229–245).

Frischlingsskelette, eine Grube (Bef. 324) ein Hundeskelett.[499] In der Grube Befund 248 liegen ein Ur-Gehörn und ein Ur-Hornzapfen.[500] Die (Pfosten-)Grube Befund 333 im Torbereich A6 enthält einen Rinderschädel mit Hornzapfen. Möglicherweise war er an einem Pfosten angebracht.

Mindestens vier Gruben (Bef. 216, 236, 251, 303) schneiden die verfüllten Gräben und mindestens neun Gruben (Bef. 235, 248, 292, 324, 333, 350, 354, 361, 362) werden von Grabenneubauten geschnitten oder überlagert. Dazu kommen drei Grabgruben (Gräber 1, 2, 7), die sehr nah an den Rändern des äußeren Grabens angelegt sind und nur deswegen dort eingegraben werden konnten, weil die dort befindlichen Grabenbereiche zu diesem Zeitpunkt zugeschwemmt gewesen sein müssen. Allerdings könnten die Gräber 2 und 7 auch als horizontale Aushöhlung von der Sohle des eingebauten MK III-Grabens aus entstanden sein und Grab 1 könnte auch früher angelegt worden sein, in größerem Abstand zum schmaleren Vorgängergraben.

Diese Befunde legen nahe, dass es nicht nur Aktivitäten in Zeiträumen gegeben haben muss, während derer die neu gegrabenen Gräben offenstanden, sondern auch während derer die Gräben schon sehr stark verfüllt waren. Denn nur dann konnten Gruben in die Grabenverfüllung eingetieft werden, wie es z. B. bei Grube Befund 251 in Komplex 1 der Fall ist. Sie schneidet den äußeren Graben schräg und liegt teilweise in und teilweise außerhalb der Grabenverfüllung. Grube 251 enthält MK III-Keramik, sie könnte im Süden des Erdwerks angelegt worden sein, bevor oder während in den nördlicheren Komplexen der neue breitere Graben in den älteren zugeschwemmten Vorgängergraben eingebaut wurde. In Komplex 1 lässt sich kein Grabeneinbau nachweisen, aber der Graben muss während MK III als Mulde im Gelände noch gut zu erkennen gewesen sein. Noch später, am Übergang der Stufe MK III zu MK IV, wurden in die verbliebene Mulde des Grabenkopfes des Komplexes 1 eine große Menge Keramik und weitere Materialien eingebracht (Bef. 250). Es ist nicht davon auszugehen, dass Befund 251 eine innerhalb eines Hauses gelegene Silogrube in zweiter Verwendung darstellt, denn die Anlage eines Hauses in die teilverfüllten Gräben oder in direkter Nähe dazu ist wenig wahrscheinlich.

Dies gilt auch für alle anderen Gruben, die in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Gräben liegen. Sie stehen entweder mit den Gräben selbst in Verbindung, d. h. sie trugen möglicherweise Konstruktionselemente und wurden von späterem Verfall oder Umbauten überprägt, oder sie könnten deswegen am oder im zugeschwemmten Graben angelegt worden sein, weil er zu diesem Zeitpunkt keine Funktion und Bedeutung hatte. Warum Gruben an den Rand oder in die Verfüllung der Gräben angelegt wurden, ist nicht zu klären. Einige der genannten Grubenbefunde könnten auch im leeren Graben durch Aushöhlungen der Grabenwände entstanden sein und wären somit gar keine Gruben. Dies lässt sich aber, wegen des meist schwierig oder gar nicht zu beurteilenden Befundverhältnisses zwischen Grube und Graben, nicht mehr klären.

Nach den ^{14}C-Daten scheinen alle Grabgruben zwischen 3960 und 3800 cal BC entstanden zu sein (Abb. 92). Grab 1 könnte neben dem schmalen Vorgängergraben oder dem neuen breiteren Graben während der Stufe MK III angelegt worden sein oder zu Beginn der Stufe MK IV neben dem teilverfüllten MK III-Graben. Grab 2 entstand entweder von der Sohle des gerade erst eingebauten MK III-Grabens als horizontale Aushöhlung oder nach dessen Verfüllung zu Beginn der Stufe MK IV. Die Gräber 3 und 4 wurden von der Sohle des neu eingebauten MK III-Grabens eingegraben. Grab 5 wurde ausweislich der Keramik ebenfalls während MK III durch die Verfüllung des alten Vorgängergrabens hindurch unter dessen Sohle eingetieft. Grab 7 ist wahrscheinlich durch horizontale Aushöhlung der inneren Grabenwand von der Sohle des MK III-Grabens aus entstanden, wobei eine spätere (MK IV-)Eintiefung von oben, neben dem schon zugeschwemmten MK III-Graben, nicht völlig auszuschließen ist.

4.6 Geomagnetische Untersuchungen im Jahr 2012

Die 1988 aufgedeckte, ca. 2000 m² große Fläche im Osten des Erdwerk-Innenraumes erbrachte nur sehr wenige neolithische Befunde (Abb. 152). Ebenso ergebnislos blieb die geomagnetische Untersuchung einer kleineren, benachbarten Innenraumfläche durch Jansen im gleichen Jahr. Es wurde damals von weitgehender erosiver Zerstörung der ehemals vorhandenen Befunde im Erdwerksinneren ausgegangen.[501]

Da jedoch die untersten Reste zweier Gruben (Bef. 100, 329) und zwei Schlitzgräbchen (Bef. 92, 98) im Innenraum dokumentiert werden konnten (Abb. 150), wurde in Anbetracht der seit 1988 vorangeschrittenen geophysika-

499 Gruben mit Hundeskeletten sind nicht selten, so auch in Klingenberg und Leonberg-Höfingen (Seidel 2008, 240 f. Abb. 204).

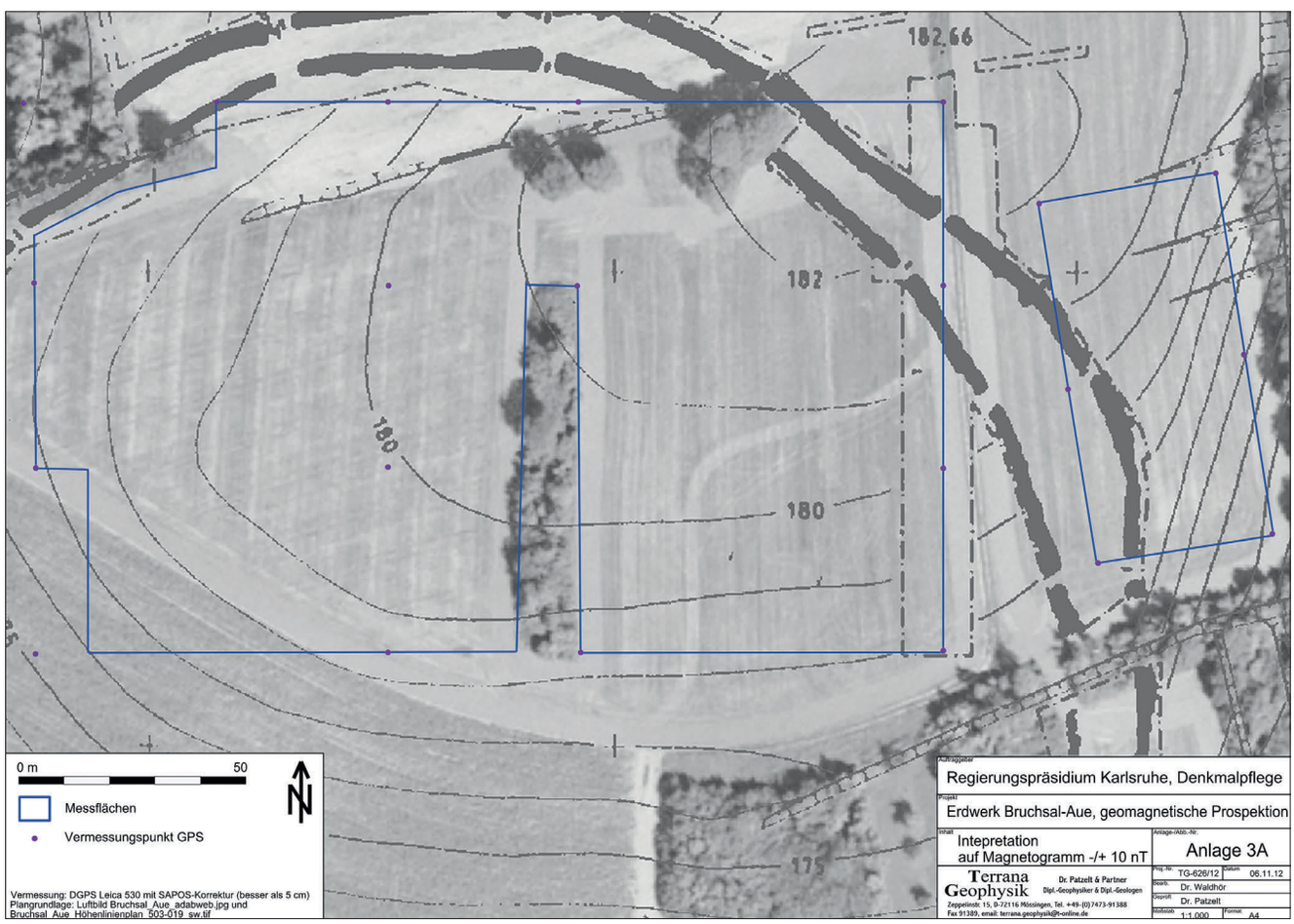
500 Gruben mit Gehörnen vom Ur existieren auch im Erdwerk Klingenberg (ebd. 239).

501 Behrends 1993, 42.

lischen Technik eine erneute geomagnetische Prospektion veranlasst. Die kleine, bereits 1988 untersuchte Fläche und ein ca. 2 ha großes, westlich angrenzendes Areal des Innenraums sowie eine weitere, 0,3 ha große Fläche außerhalb des Erdwerks wurden ausgewählt. Letztere liegt östlich der Komplexe 3 und 4 des äußeren Grabens, wo eine gute und hohe Erhaltung der Grabenverfüllung angetroffen worden war und sich außerdem fünf der sechs Grabgruben befanden (Abb. 153). Die Hoffnung war, in dem knapp außerhalb der Gräben gelegenen Areal weitere Bestattungsgruben aufzuspüren.[502]

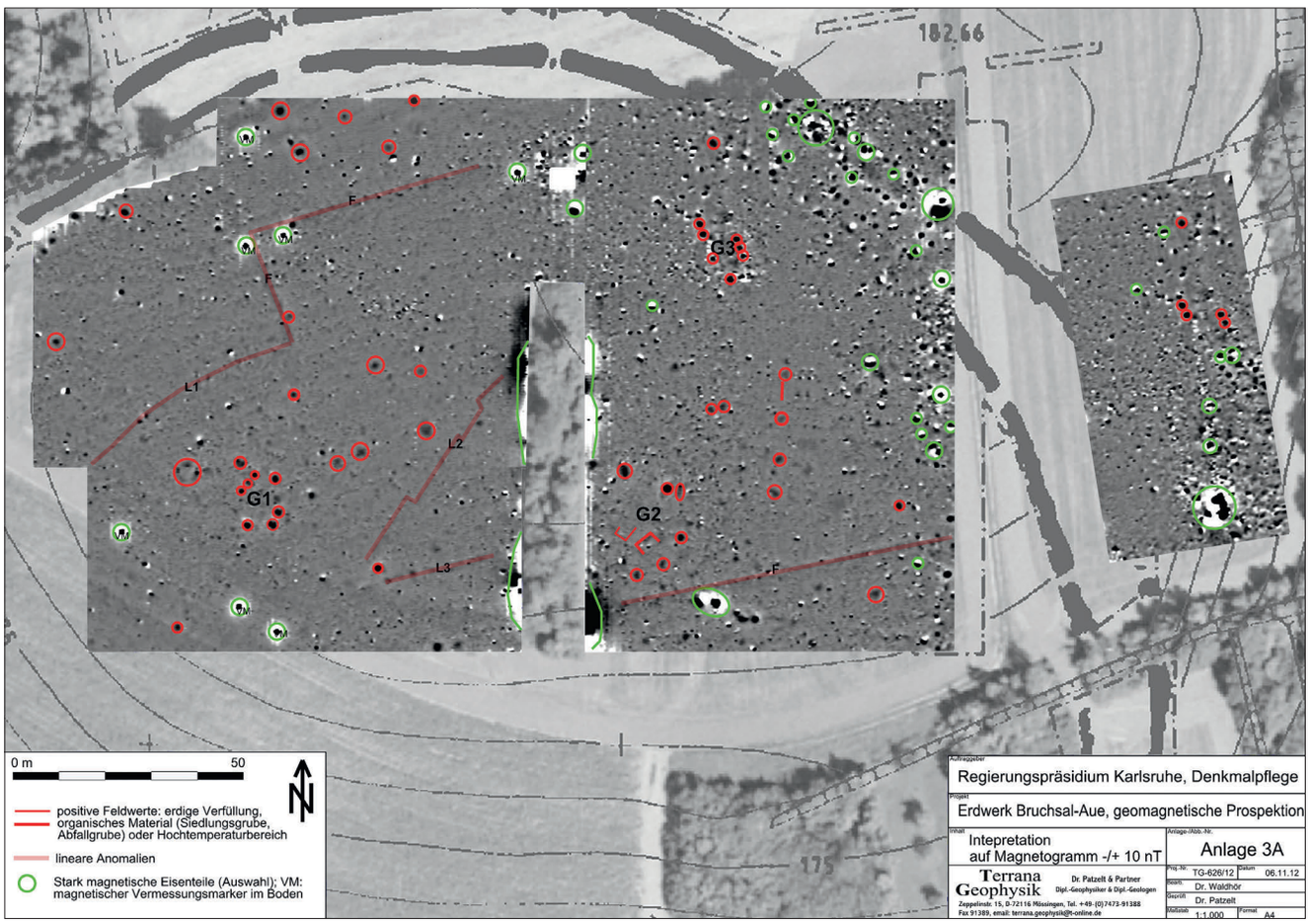
Vor der Flurneuordnung in den 1970er Jahren war die Nutzung der Lösskuppe „Auberg" geprägt von kleinen Parzellen mit Obstbebauung und Ackerflächen sowie durch kleinere Holzgebäude, wie Schuppen und Rinderställe. Daher war mit zahlreichen neuzeitlichen Befunden zu rechnen. Außerdem waren Teile der östlichen Grabenpartien mit einem jüngeren, bis zu 0,5 m mächtigen Kolluvium überdeckt, das sich möglicherweise auch auf die aktuelle östliche Messfläche erstreckt. Die Messarbeiten wurden von der Fa. Terrana Geophysik Anfang Oktober 2012 durchgeführt.[503]

153 Teile des Erdwerks „Aue" auf Orthofoto und Messflächen der geomagnetischen Prospektionen.



502 Vgl. Wahl (2008, 813) zur Lage möglicher Friedhöfe in den Randbereichen der Heilbronner Erdwerke.

503 Fa. Terrana Geophysik - Dr. Patzelt und Partner, Mössingen. Bericht von Dipl.-Geol. Dr. M. Waldöhr: „Zum Einsatz kam ein Fluxgategradiometer FEREX 4.032 DLG mit vier Sonden Con 650 der Firma Foerster GmbH (Reutlingen). Es wurden einzelne quadratische Felder der Größe 40 × 40 m aufgenommen. Der Linienabstand betrug 0,5 m, auf den Linien wurde alle 0,125 m eine Messung durchgeführt. Dies ergibt eine Datendichte von 16 Messpunkten pro Quadratmeter. Die Einmessung erfolgte mit einem geodätischen GPS Leica SR530 mit differenzieller Sofortkorrektur über SAPOS in einer nominalen Genauigkeit im Freifeld von besser als 5 cm (Lage und Höhe) […] Die Auswertung der geomagnetischen Messungen erfolgte mit der auf Archäogeophysik spezialisierten Software Geoplot 3 der Firma Geoscan Research. Die Messwerte wurden in mehreren Prozessingschritten [sic] mit verschiedenen Filterverfahren bearbeitet, um mögliche archäologische Strukturen hervorzuheben. Magnetogramme in Form von Graustufenbildern wurden in unterschiedlichen Darstellungsbreiten (Dynamik) erstellt und betrachtet. Für die Anlagen des Berichts wurden die Magnetogramme -10/+10 nT und -3/+3 nT ausgewählt. Werte unterhalb bzw. oberhalb wurden in diesen Darstellungen jeweils auf diese Randwerte begrenzt, um eine bestmögliche Auflösung möglicher archäologischer Strukturen zu erreichen."



154 Erdwerk „Aue“, Messflächen der geomagnetischen Prospektionen mit Anomalien.

Auf Abbildung 154 zeigen sich grün umrandet zahlreiche Auffälligkeiten, die durch Eisenteile und Vermessungspunkte (VM) verursacht sind. Die linienförmigen Anomalien sind als ehemalige Flurgrenzen oder Drainagen zu interpretieren. Rot umrandet sind runde Anomalien mit einem Durchmesser zwischen 1,0 und 1,5 m, die die typische magnetische Signatur von verfüllten Siedlungsgruben aufweisen. Häufungen möglicher Gruben wurden mit G1–3 gekennzeichnet. Auf der östlichen, außerhalb der Erdwerksgräben liegenden Messfläche sind nur wenige rote Anomalien erkennbar, zudem stören hier sehr viele eisenhaltige Objekte. Bestattungsgruben wären eher am westlichen Rand dieser kleinen Messfläche in der Nähe des äußeren Grabens zu erwarten. Dort schränkt möglicherweise die genannte überdeckende Kolluviumsschicht die geomagnetische Nachweisbarkeit stark ein.[504]

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass im Erdwerksinnenraum wahrscheinlich immer noch jungneolithische Gruben vorhanden sind. Auch östlich außerhalb der Gräben sind Gruben nicht auszuschließen. Eine Klärung der Zeitstellung der runden Anomalien ist jedoch letztlich nur durch Ausgrabungen möglich.

504 Bericht von Dipl.-Geol. Dr. M. Waldöhr, Fa. Terrana Geophysik, 6.11.2012.

5 BAU- UND NUTZUNGSGESCHICHTE DER GRABENANLAGE

1 DER ANFANG

1.1 Die Keramik

Auf den Sohlen von acht Komplexen des inneren und von vier Komplexen des äußeren Grabens befinden sich 28 Gefäßeinheiten, deren Stil in die Übergangsphase der Stufe MK I zu MK II bzw. in die frühe Stufe MK II weist (Abb. 86). Es handelt sich um zwei Tulpenbecher, die entweder als Lünings Typ 1,1 oder Typ 1,2[505] angesprochen werden können, acht Tulpenbecher des Typs 1,2,[506] fünf des Typs 1,3[507] und fünf des kugeligen, frühen Typs 2,1[508]. Ein Tulpenbecher kann keinem Typ eindeutig zugewiesen werden, zeigt aber frühe Merkmale.[509]

Kugelige beckenförmige Schüsseln werden den Tulpenbechern dieser frühen Phase zur Seite gestellt.[510] Sieben Exemplare befinden sich ebenfalls auf den Sohlen der beiden Gräben, meist im Fundzusammenhang mit den oben genannten frühen Tulpenbechern.[511]

Diese Keramikformen legen für die Grabenkomplexe, in denen sie zu liegen kamen, eine Herstellungszeit am Übergang der Stufe MK I zu MK II oder in der frühen Phase der Stufe MK II nahe; aber es ist keine Aussage darüber zu treffen, ob einer der beiden Gräben zuerst hergestellt wurde. Die Komplexe des inneren Grabens enthalten zwar zahlenmäßig mehr frühe Gefäßeinheiten (n = 19) als die des äußeren Grabens (n = 9), doch ihre Verteilung auf Gattungen und Varianten (beckenförmige Schüsseln, Tulpenbecher der Typen 1,2, 1,3, 2,1) ist gleichartig. Die beiden typologisch ältesten Tulpenbecher des Typs 1,1[512] liegen in den Komplexen 5 und 9 des inneren Grabens, ob sie als Belege dafür ausreichen, diese beiden Komplexe als die ersten und ältesten anzusehen, bleibt fraglich.

Es stellt sich die Frage, ob sich die bogenförmige Doppelgrabenanlage nach und nach aus einzelnen Grabenabschnitten entwickelte, oder ob sie in einem einzigen Herstellungsakt am Übergang der Stufe MK I zu MK II entstand. Spätestens in der klassischen Stufe MK II waren alle Komplexe beider Gräben vorhanden, denn Keramik aus dieser Stufe befindet sich überall in den Sohlschichten (Abb. 87). Weder die Keramikfundlagen noch die ^{14}C-Daten geben zur Beantwortung der Frage eindeutige Hinweise. Wird die Tatsache berücksichtigt, dass nur in zwölf von 21 Komplexen beider Gräben frühe Keramikformen anzutreffen sind, könnte an eine schrittweise Herstellung der Anlage gedacht werden, bis sie in der Stufe MK II dann vollständig vorhanden gewesen wäre. Allerdings stellt die Grabenverfüllung keinen geschlossenen Fund dar und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass während späteren Nutzungen in der Stufe MK II Eingriffe in ältere, bereits vorhandene Grabenverfüllungen stattfanden. Somit könnte von Anfang an die komplette Doppelgrabenanlage bestanden und auch in anderen Komplexen frühe Keramik gelegen haben, die jedoch bei nachfolgenden Grabeneingriffen entfernt wurde.

Unter Berücksichtigung aller vorgenannter Aspekte neigt die Verfasserin zu der Annahme, dass beide Gräben von Anfang an, also zur Nutzungszeit der stilistisch frühen Keramik am Übergang der Stufe MK I zu MK II, geplant und hergestellt wurden.

1.2 Die ^{14}C-Daten

Höhn setzt ihre auf Keramikseriation basierenden Intervalle 1–2a, die dem in Bruchsal „Aue“ vorhandenen frühen Keramikinventar entsprechen, ab 4400 v. Chr. an.[513] Zu dieser zeitlich sehr frühen Einschätzung wollen die entsprechenden ^{14}C-Daten aus den Gräben von „Aue“ nicht recht passen: Von den vier Proben

505 Reiter 2005, Taf. 32,1; 50,3.
506 Ebd. Taf. 15,2; 25,2.4.5; 35,7; 42,9; 81,11; 98,5.
507 Ebd. Taf. 1,2; 32,3; 43,5; 81,12; 91,1.
508 Ebd. Taf. 4,5; 5,1; 15,7; 42,1; 98,4. Seidel (2008, 112) hält die stark kugeligen Tulpenbecher des Typs 2,1 für Formen, die dem älteren Typ 1,2 noch nahestehen.
509 Reiter 2005, Taf.14,6. Seidel (2008, 178 Anm. 514) spricht den Tulpenbecher als frühe Form, ähnlich Typ Iggelheim, an.
510 Vgl. Willms 1982, 49 f.; Gleser 1998, 238 f.; Dubouloz 1998, 12; 14; Seidel 2008, 111.
511 Reiter 2005, Taf. 6,6; 7,4; 26,2; 65,3.5.7; 85,3.
512 Ebd. Taf. 32,1; 50,3.
513 Höhn 2002, 178 Abb. 167; 192 f. Die Datierung basiert auf zwei Holzkohleproben aus dem Michelsberger Erdwerk von Bergheim, Kr. Waldeck (Kulick/Lüning 1972, 94): 5440±85 BP und 5490±95 BP.

mit den ältesten ^{14}C-Daten des Erdwerks stammen zwei aus dem inneren und zwei aus dem äußeren Graben (Abb. 90 und Tab. 6; Abb. 131 und Tab. 14). Das älteste Datum, ETH-11029, mit 4356–4247 cal BC (1σ) stammt von einem umgelagerten Pferdeknochen, der aus oberen MK IV-Schichten des äußeren Grabens, Komplex 4, geborgen wurde.[514] Es kann deswegen nur bedingt als Beleg für den Beginn des Grabenbaus am Übergang der Stufe MK I zu MK II dienen, allerdings trifft es diesen Zeitraum gut.

Das nächstälteste ^{14}C-Datum aus dem äußeren Graben stammt von der Sohle des Komplexes 4, Abschnitt 2: ETH-9341 mit 4233–4047 cal BC (1σ) weist in die klassische Stufe MK II.[515] Dazu passen die nahebeiliegenden Keramikformen, wie eine Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (Reiter 2005, Taf. 71,6) und Schussenrieder Formen.

Die beiden ältesten ^{14}C-Daten aus dem inneren Graben, Hd-18150 und Hd-18114, kommen aus Sohlschichten des Komplexes 7.[516] Diese beiden und das oben genannte Datum ETH-9341 aus dem äußeren Graben zeigen fast identische Zeitspannen im 1σ-Bereich, 4234–4060 und 4233–4066 cal BC. Sie decken damit wiederum die klassische Stufe MK II ab und passen ebenfalls zu nahebeiliegenden MK II-Keramikformen wie Ösenkranzflaschen mit hochsitzendem Ösenkranz und Tulpenbechern des Typs 2 (ebd. Taf. 43,8; 44,1; 42,7).

In der Hoffnung, ein zu einem Tulpenbecher des Typs 1,1 (ebd. Taf. 32,1) passendes frühes ^{14}C-Datum zu erhalten, wurde 2010 ein Rinder-Femur beprobt, der aus dessen unmittelbarer Nähe stammt. MAMS 12009 ergab im 1σ-Bereich 4224–3993 cal BC, wiederum in die klassische Stufe MK II weisend und zu jung für den anvisierten älteren Zeitansatz.[517] Auch die Knochenprobe MAMS 12012, aus der unmittelbaren Nähe eines frühen Tulpenbechers des Typs 1,3 (ebd. Taf. 43,5), erfüllte die Hoffnung auf ein entsprechend altes Datum nicht: Im 1σ-Bereich ergab sie 3941–3781 cal BC.[518]

Somit weist kein Datum aus alten Fundschichten auf einen Zeitraum vor 4250 cal BC, lediglich Hd-18150 reicht im 2σ-Bereich mit dem ältesten möglichen Jahr 4315 cal BC gerade noch in das 44. Jahrhundert hinein. Eine frühe Herstellung der Gräben am Übergang der Stufe MK I zu MK II, wie es die frühen Keramikformen implizieren, ist durch die ^{14}C-Daten nicht zu stützen. Möglicherweise wurden bisher zufällig keine Tierknochen aus den ältesten Grabenschichten zur Beprobung gewonnen oder die ersten „Michelsberger" kamen mit ihren alten Keramikformen im Bruchsaler Raum frühestens in der zweiten Hälfte des 43. Jahrhunderts an.

Dazu sollen die ^{14}C-Daten aus anderen Michelsberger Erdwerken der Region betrachtet werden. Das im Heilbronner Raum gelegene Michelsberger Erdwerk Ilsfeld „Ebene" enthält Keramikformen, die in die Stufe MK I gehören und damit das Ausgreifen der Michelsberger Kultur in den Neckarraum bereits zu diesem frühen Zeitpunkt belegen.[519] Aus dem Erdwerk liegen drei ^{14}C-Daten vor, die sich alle zwischen dem 44. und 40. Jahrhundert v. Chr. (1σ) bewegen.[520] Die jeweils frühesten Jahreszahlen weisen in das letzte Viertel des 44. Jahrhunderts und sind mit den beiden ältesten aus Bruchsal „Aue" zu vergleichen.

Im nicht weit entfernten Erdwerk Neckarsulm-Obereisesheim „Hetzenberg", Lkr. Heilbronn, Baden-Württemberg, das ausweislich der Keramik in die Stufe MK II gehört, sind zwei ^{14}C-Daten aus dem inneren Graben mit noch älterer Datenverteilung vorhanden.[521] Sie weisen in das 45./44. und das 43. Jahrhundert v. Chr. und scheinen damit älter als die frühesten ^{14}C-Daten von „Aue" zu sein, ganz im Gegensatz zur Hetzenberger Keramik, die nach Seidel jünger als die frühen „Aue"-Formen ist.[522] Das Hetzenberger Probenmaterial bestand aus Holzkohle, welche durch mögliche Kernholzeffekte ältere Daten ergeben kann.

Seidel arbeitete feine chronologische Abfolgen innerhalb der MK I- und MK II-Keramikstile heraus und schlägt auf dieser Basis eine Reihenfolge der Errichtung Ilsfeld – Bruchsal „Aue" – Hetzenberg vor.[523] Der oben geschilderten Abwesenheit von frühen ^{14}C-Daten im Erdwerk „Aue" muss zwar Beachtung geschenkt werden,

514 ETH-11029 Rohdatum: 5455 ± 60 BP; 2σ: 4451–4075 cal BC.
515 ETH-9341 Rohdatum: 5305 ± 70 BP; 2σ: 4324–3982 cal BC.
516 Hd-18150 Rohdatum: 5322 ± 39 BP; 2σ 4315–4043 cal BC. Hd-18114 Rohdatum: 5321 ± 31 BP; 2σ: 4246–4046 cal BC.
517 MAMS 12009 Rohdatum: 5260 ± 32 BP; 2σ: 4230–3983 cal BC.
518 MAMS 12012 Rohdatum: 5040 ± 42 BP; 2σ: 3953–3713 cal BC.
519 Seidel 2008, 110; 151 f.; 175; 345.
520 KN-2274 = 5340 ± 125 BP; 1σ: 4330–4280, 4260–4040, 4020–4000 cal BC; 2σ: 4500–3800 cal BC; KN-2275 = 5310 ± 120 BP; 1σ: 4320-4290, 4260–3990 cal BC; 2σ: 4450–3800 cal BC; KN-2276 = 5280 ± 140 BP; 1σ: 4330–4300, 4250–3960 cal BC; 2σ: 4450–3750 cal BC (ebd. 104 Tab. 11).
521 KIA-27200 = 5433 ± 25 BP; 2σ: 4340–4239 cal BC; KN-I.413 = 5500 ± 60 BP; 2σ: 4460–4220 cal BC (ebd. 38 f. Tab. 1).
522 Ebd. 178.
523 Ebd.

aber in Anbetracht der bekannten Problematik der ^{14}C-Datierungen, wie die Plateaus in der Kalibrierungskurve, die Kernholzeffekte und hohe Standardabweichungen bei einigen älteren Daten, muss dem Vorschlag Seidels zur Erdwerksabfolge nicht widersprochen werden. Wegen des Kernholzeffektes hält Dirk Raetzel-Fabian ^{14}C-Proben aus Holzkohle für 100–200 Jahre zu alt. Er nimmt als Beginn für die Michelsberger Kultur in der Großregion Pariser Becken/Rheinland die Jahre um 4200 v. Chr. an und hält eine schnelle Ausbreitung der Michelsberger Kultur innerhalb einer oder zweier Generationen von West nach Ost für möglich. Dabei schließt er die Mobilität einzelner Personengruppen nicht aus.[524] Die „zu jungen" ^{14}C-Daten aus dem Erdwerk „Aue" für die Stufe MK I/II könnten seine Ansicht stützen.

1.3 Position der Gräben auf der Lösskuppe

Die beiden parallel verlaufenden, etwa 500 m langen Gräben umschließen bogenförmig die heute 182 m hohe, nach drei Seiten sacht abfallende Lösskuppe, die durch einen Geländerücken im Nordosten erschlossen ist (Abb. 3). Nördlich des Erdwerks verläuft das Gelände heute flach, zu Michelsberger Zeit waren hier jedoch Abhänge zu zwei Abflusstälchen (Abb. 149). Dies und eine Erosion von 1,5–2,0 m Höhe legen nahe, dass die Topografie der Lösskuppe zur Zeit der ersten Grabenherstellung anders aussah. Das Plateau auf dem Geländerücken im Nordosten ist jedoch heute wie damals die höchste Stelle, beide Grabensohlen verlaufen hier auf ca. 120 m Länge auf ihrer größten Höhe von etwa 180 m ü. NN. Nach Nordwesten, Südwesten und Südosten muss die damalige Oberfläche zwischen 4 und 8 % geneigt gewesen sein, was die Gefällewerte der hangabwärts eingetieften Grabensohlen belegen. Im Nordwesten weisen beide Gräben auf ca. 100 m Länge einen weiteren, annähernd ebenen Sohlverlauf auf (Abb. 82, ovale Markierungen). Die Gräben verliefen dort möglicherweise quer zum Hang und folgten ein Stück den damaligen, offenbar horizontal verlaufenden, natürlichen Höhenlinien. Im Süden ist das Erdwerk nicht mehr vorhanden, da neuzeitliche Steinbrüche das Gelände nachhaltig verändert haben. Doch wenige Meter östlich der Anlage, jenseits der Steinbrüche, läuft heute der bewachsene Lösshang bis zum Talboden des Saalbaches sanft aus. So ähnlich könnte auch das heute nicht mehr vorhandene südliche Erdwerksgelände ausgesehen haben. Die Doppelgräben bildeten also insgesamt vielleicht ein Rund oder Oval und weitere Erdbrücken ermöglichten einen Zugang zur Saalbachaue.

Die beiden Gräben verlaufen annähernd parallel zueinander, wobei die Abstände zwischen den Komplexen des inneren und des äußeren Grabens variieren. Die freie Fläche zwischen den Gräben ist in der westlichen Hälfte des Erdwerks mit 6,0–9,5 m kleiner als in der östlichen Hälfte. Dort ist sie im Mittel zwischen 8 und 11 m breit, besonders große Abstände von 14–20 m werden zwischen den Komplexen 3 und 4 des äußeren und 2/3 des inneren Grabens erreicht.[525] Auf der mindestens 1,5 m höher gelegenen jungneolithischen Oberfläche waren die Freiflächen zwischen den Gräben schmaler als die hier angegebenen Werte. Die beiden Gräben umschließen die Lösskuppe, der äußere Graben liegt somit stärker hangabwärts und zeigt tiefere absolute Sohlniveaus als der innere. Eine Übersicht über die Abstände im Planum und die Höhenunterschiede der Sohlen zwischen den jeweiligen Komplexen des inneren und des äußeren Grabens gibt Tabelle 24.

1.4 Gefälle der Grabensohlen

Teile der Gräben wurden hangabwärts geführt, ihre Sohlen zeigen Gefällewerte zwischen 4 und 8 %. Bei Regenfällen ist die Grabensohle stets erosionsgefährdet – je größer das Gefälle, desto stärker ist die Gefahr der Abschwemmung durch abfließendes Wasser. Deswegen ist es zweckmäßig, bei größeren Niveauunterschieden die Grabensohle so lange wie möglich eben oder nur gering fallend zu konstruieren und dann mit einer abrupten Stufe den Ausgleich herzustellen. Solche „funktionalen" Sohltreppen sind in beiden Gräben in hangabwärts geführten Partien mehrfach vorhanden (z. B. Bef. 1, Komplexe 6 und 11; Bef. 2, Komplex 4).[526] Ein Niveauausgleich wurde auch an den Erdbrücken vorgenommen, indem die Sohle des hangabwärtigen Grabenkopfes tiefer angelegt wurde.

1.5 Unregelmäßigkeiten im Grabenverlauf

Vermutlich wurde vor Beginn der Arbeiten der Gesamtverlauf des Grabens oder der Gräben auf der Kuppe ungefähr festgelegt. Um eine gegenseitige Behinderung der Arbeiter zu vermeiden, müssen deren Arbeitsbereiche in ge-

524 Geschwinde/Raetzel-Fabian 2009, 187 f.

525 Im Erdwerk Neckarsulm-Obereisesheim „Hetzenberg" liegen zwischen den drei parallel verlaufenden Gräben Freiflächen von 8,0–10,0 m (Koch 2005, 41); im Erdwerk Ilsfeld „Ebene" beträgt der Abstand zwischen innerem und mittlerem Graben 3,0–5,0 m (Seidel 2008, 75 Abb. 72); im Erdwerk Heilbronn-Klingenberg „Schlossberg" liegen 11,0–15,0 m Freifläche zwischen den beiden Gräben (ebd. 187).

526 Regner-Kamlah im Druck.

Tabelle 24 Abstand und Sohlniveauunterschied der jeweils parallel liegenden Komplexe des inneren und des äußeren Grabens.

innerer Graben	freie Fläche zwischen den Gräben im Planum	Niveauunterschied der Grabensohlen	äußerer Graben
Komplex 1 →	11,0–13,0 m	2,0 m	← Komplex 2
Komplex 2 →	14,0–20,0 m	1,8 m	← Komplex 3
Komplex 3 →	11,5–19,5 m	0,7 m	← Komplex 4
Komplex 4 →	8,0–10,0 m	0,4 m (Plateaubereich)	← Komplex 5
Komplex 5 →	8,5–10,0 m	1,2 m	← Komplex 6
Komplex 6 →	6,5–9,5 m	1,9 m	← Komplex 7
Komplex 7 →	8,0–9,0m	1,0 m	← Komplex 8
Komplex 8 →	9,5 m	1,8 m	← Komplex 9
Komplex 9 →	8,0 m	1,0 m	← Komplex 10
Komplex 10 →	6,0–8,0 m	1,0 m	← Komplex 11

nügendem Abstand zueinander gelegen haben. Deswegen begannen vermutlich mehrere Bautrupps an verschiedenen Abschnitten simultan mit dem Ausschachten. Grabegerätschaften bestanden wahrscheinlich aus Holz und geeigneten Tierknochen, wie die zahlreichen, zum Schäften hergerichteten Rinderschulterblätter aus der Verfüllung beider Gräben belegen.[527] In keinem der eben verlaufenden Grabenabschnitte zeigt sich die Sohle völlig plan, es ist meist ein leichtes Auf und Ab der Sohle zu beobachten. Dies kann als geringfügige Unregelmäßigkeit aufgefasst werden, wie sie beim Arbeiten mit Holz- und Knochengerätschaften in Löss entstehen. Unebenheiten im Sohlverlauf lassen möglicherweise auch auf feuchte Witterungsverhältnisse während des Herstellungszeitraums der Gräben schließen. Bei Trockenheit können einfacher ebene und gleichmäßige Strukturen im Löss hergestellt werden als bei Regenwetter, wenn Wasser die Arbeitsoberfläche schlammig und rutschig macht und schnell lokale Vertiefungen durch das Umhergehen der Grabenarbeiter entstehen. An den Profilen lassen sich immer wieder Unterschiede in der Qualität der Bauausführung erkennen, was zu der Überlegung führt, dass es in der Gruppe der Grabenerbauer gründlichere und nachlässigere Arbeiter gegeben haben muss. Oder es gab Zeiten, in denen akkurates Arbeiten wichtiger war und andere Zeiten, in denen dies nachrangig und die schnelle, weniger genaue Fertigstellung der Gräben im Vordergrund stand. Eckert erklärt Unregelmäßigkeiten im Grabenverlauf von Mayen mit der unterschiedlichen Arbeitsweise mehrerer Bautrupps, die an verschiedenen Partien des Grabens aufeinander zuarbeiteten und am Treffpunkt die Differenzen in der Grabenausführung ausgleichen mussten.[528] Diese Ursache könnte für mindestens zwei auffällige, im Planum abknickende oder versetzt aufeinandertreffende Grabenpartien gelten.[529]

1.6 Breite der Gräben

Beide Gräben haben wannen- oder kastenförmige Querschnitte. Der äußere Graben ist an seiner Sohle recht schmal, zwischen 0,9 und 1,5 m; zwei Ausnahmefälle stellen die Grabenköpfe der Komplexe 3 und 4 mit 1,7 m breiten Sohlen dar. Innerhalb eines Komplexes können leichte Schwankungen zwischen 0,1 und 0,5 m in der Sohlbreite auftreten, es sind aber keine signifikanten Breitenunterschiede zwischen den Grabenstrecken und den Grabenköpfen zu erkennen. Auf der jungneolithischen Oberfläche war der äußere Graben bei einer durchschnittlichen Sohlbreite von 1,2 m, Böschungswinkeln um 110° und einer angenommenen Tiefe von 3 m etwa 3,3 m breit.[530]

Anders dagegen die Abmessungen der inneren Grabenkomplexe, deren Sohlen deutlich breiter sind: In den Grabenköpfen zeigen sie die größten Breitenwerte – zwischen 2,2 und 3,2 m – zur Grabenstrecke hin nehmen diese kontinuierlich ab. Dort können die Sohlen um die Hälfte schmaler sein, meist zwischen 1,5 und 2,0 m. Ausnahmen von diesem Muster bil-

527 Steppan 2003, 71 f.; Jacob 2010, 22.
528 Eckert 1992, 52; 101.
529 Der nördliche Grabenkopf von Komplex 11 des äußeren Grabens knickt nach Westen ab und in Komplex 9 des inneren Grabens treffen zwei verschieden breite Grabenpartien leicht versetzt zusammen.
530 Als „Prototyp" für diese Durchschnittsangaben diente Querprofil U von Befund 1, Komplex 2, im nördlichen Grabenkopf (Abb. 13). Hier ist der Graben ca. 2,8 m tief erhalten, die Böschungswinkel sind gut ablesbar und das Profil zeigt die wahrscheinlichen damaligen Grabendimensionen.

den die Komplexe 6 und 8 des inneren Grabens: Ihre Sohlen zeigen überall annähernd gleiche Breiten (Komplex 6 ca. 2,2 m; Komplex 8 ca. 1,8 m). Auf der jungneolithischen Oberfläche war der innere Graben bei Sohlbreiten von 2–3 m und einer angenommen Tiefe von 3 m etwa 4–5 m breit.

Vielleicht deuten die unterschiedlichen Breiten der Gräben auf unterschiedliche Entstehungszeiten hin. Die breiteren Grabenkopfareale im inneren Graben könnten folgende Ursachen haben: Möglicherweise wurden die Grabenköpfe des inneren Grabens von Anfang an breiter hergestellt, etwa um zu verhindern, dass man die durch Holzeinbauten verschließbaren Erdbrücken umgehen konnte, indem man die (zu schmalen) Grabenköpfe dort überwand. Eine andere Erklärung könnte sein, dass der dem besiedelten Innenraum zugewandte innere Graben im Alltag an den Durchlässen häufiger begangen wurde, die Kopfwände häufiger abbrachen und damit die Grabenköpfe mit der Zeit breiter wurden.[531]

1.7 Tore

Die jeweils einander gegenüberliegenden Erdbrücken im inneren und äußeren Graben können als Tore gesehen werden, durch die der Erdwerksinnenraum betreten und verlassen wurde (Abb. 3). Dabei fällt auf, dass die Tore A2 und A8 des äußeren Grabens keinen entsprechenden Durchlass im inneren Graben aufweisen. Möglicherweise waren dort zu Beginn der Anlage ebenfalls Durchlässe. Besonders in Komplex 2 des inneren Grabens gibt es in den Befunden Hinweise auf eine später entfernte Erdbrücke, die das „Partnertor“ zu A2 gewesen sein könnte. Für Komplex 9 des inneren Grabens, dort, wo das Gegenüber von A8 zu erwarten wäre, bleiben die Befunde unklar. Die Tore A4, A5 und B6 liegen in Grabenpartien, an denen der jeweils benachbarte innere oder äußere Graben nicht untersucht wurde. Somit bleiben vier Stellen, wo sich im äußeren und im inneren Graben je eine Erdbrücke direkt gegenüberliegen: A1 und B1, A3 und B3, A6 und B4, A7 und B5 (Tab. 25).

Die Erdbrücken des äußeren Grabens sind auf dem Niveau der jeweils beiderseits davon liegenden Grabenkopfsohlen einmal etwa 4 m (A8), zweimal ca. 5 m (A2, A5), einmal ca. 6 m (A1) und viermal etwa 7 m (A3, A4, A6, A7) breit, für A9 kann kein Wert angegeben werden. Auf der heute nicht mehr vorhandenen, jungneolithischen Oberfläche waren sie sicher um einiges schmaler. Werden die damaligen Torbreiten mit einer angenommenen Grabentiefe von 2,5–3,0 m und mithilfe der Böschungswinkel der Grabenköpfe rekonstruiert, so ergeben sich Breiten von ca. 2,5 m für A8 und ca. 4,5 m für A7 und A6, für die anderen Tore zwischen 3,0 und 3,5 m (Tab. 25).[532]

Die sechs Erdbrücken des inneren Grabens sind auf dem Niveau ihrer jeweils beiderseitigen Grabenkopfsohlen fünfmal zwischen 4 und 5 m (B1, B3, B4, B6, B7) und einmal 6,5 m (B5) breit. Für die jungneolithische Oberfläche können Breiten zwischen 2,2 und 3,3 m rekonstruiert werden, als Ausnahme war B5 etwa 4,5 m breit. Es zeigt sich, dass die Tore des äußeren Grabens tendenziell breiter sind als die des inneren Grabens. Eine Ausnahme bilden die Partnertore A7 und B5, die beide annähernd gleiche Breiten aufweisen.

Hinweise auf Toreinbauten sind durch Schlitzgräbchen und runde Verfärbungen in den Erdbrücken oder durch Pfostengruben an einigen Grabenkopfrändern gegeben: An fünf von neun Erdbrücken des äußeren und fünf von sechs Erdbrücken den inneren Graben befinden sich derartige Befunde, wobei nicht zu klären ist, zu welchen Nutzungsphasen die jeweiligen Befunde gehören. Es ist nicht nur mit Torkonstruktionen in diesen zehn, sondern in allen 15 Toren zu rechnen. Zum möglichen Aussehen der Toreinbauten aus Holz und Steinen können die Rekonstruktionsvorschläge für das Erdwerk von Heilbronn-Klingenberg „Schlossberg“ von Seidel und Jacob herangezogen werden.[533]

Im inneren wie im äußeren Graben fällt auf, dass jeweils die Grabenköpfe, die beiderseits einer Erdbrücke liegen, stets annähernd gleich breite Sohlen aufweisen (Tab. 25). Wahrscheinlich waren die Grabenköpfe auch oben, an der Michelsberger Oberfläche, annähernd gleich breit. Es wurde also auf ein symmetrisches Erscheinungsbild der Gräben in den jeweiligen Torbereichen geachtet, während bei den Grabenstrecken der Komplexe weniger auf Gleichmäßigkeit Wert gelegt wurde.

Die Merkmale des äußeren Grabens – oben gleichmäßig etwa 3,5 m breit, keine Verbreiterung an den Grabenköpfen, breite Erdbrücken – stehen im Gegensatz zu den Merkmalen

531 Vgl. Eckert 1992, 86.

532 Die Torbreiten des äußeren Grabens sind mehrfach überprägt durch die zwei bis drei ineinander gebauten und unterschiedlich alten Grabenphasen. Deswegen sind die rekonstruierten Torbreiten hier eher schmaler angegeben als sie bei der erstmaligen Herstellung des äußeren Grabens wahrscheinlich waren.

533 Vgl. Seidel 2008, 372 f. Abb. 264; Jacob 2010.

Tabelle 25 Gegenüberliegende Tore des inneren und des äußeren Grabens mit Torbreiten und Befunden in den Erdbrücken, zu den jeweiligen Toren gehörige Grabenköpfe und deren Sohlbreiten.

Partnertore im äußeren und inneren Graben	Breite Erdbrücke an Sohle	Breite Erdbrücke oben	Einbauten (Schlitzgruben/Pfosten/Steine)	Sohlbreiten der beiderseitigen Grabenköpfe (Gk) *kursiv* die jüngeren eingebauten Grabenphasen
A9 ↕ B7	nicht untersucht / 4,6 m	nicht untersucht / 3,2 m	3 Befunde	Gk Süd: 2,2 m ↔ Gk Nord: 2,3 m
A8 ↕ nicht vorhanden	4,0 m	2,5 m		Gk Süd: 1,0 m ↔ Gk Nord: 1,3 m
nicht untersucht ↕ B6	4,8 m	3,2 m	1 Befund	Gk SW: 1,9 m ↔ Gk NO: 1,8 m
A7 ↕ B5	6,8 m / 6,5 m	4,5 m / 4,5 m	5 Befunde / 3 Befunde	Gk Ost: 1,4 m ↔ Gk West: 1,2 m *MK IV-Graben:Gk Ost: 3,6 m ↔ Gk West: 3,6 m* Gk Ost: 2,3 m ↔ Gk West: 2,2 m
A6 ↕ B4	7,5 m / 4,8 m	4,0–5,0 m / 2,2 m	3 Befunde / 3 Befunde	Gk Ost: 1,4 m ↔ Gk West: 1,1 m *MK IV-Graben:Gk Ost: 3,6 m ↔ Gk West: 3,0 m* Gk Ost: 2,2 m ↔ Gk West: 2,2 m
A5 ↕ nicht untersucht	5,0 m	2,7 m	–	Gk NW: - ↔ Gk SO: 1,5 m *MK III-Graben: Gk NW: 3,0 m ↔ Gk SO:3,2 m* –
A1 ↕ B1	6,0 m / 4,9 m	2,5 m / 3,3 m	3 Befunde / 2 Befunde	Gk NW: 1,7 m ↔ Gk SO:1,7 m *MK III-Graben: Gk NW: 3,0 m ↔ Gk SO:3,2 m* Gk NW: 2,5 m ↔ Gk SO: 2,6 m
A2 ↕ nicht vorhanden	5,0 m	2,8 m	1 Befund	Gk Nord: 0,9 m ↔ Gk Süd: 0,9 m *MK III-Graben: Gk Nord: 3,1 m ↔ Gk Süd: 2,8 m* –
A3 ↕ B3	7,0 m / 4,1 m	3,0 m / 2,5 m	1 Befund / –	Gk Nord: 1,4 m ↔ Gk Süd: 1,6 m Gk Nord: 3,2 m ↔ Gk Süd: 3,2 m
A4 ↕ nicht untersucht	7,8 m	3,5 m	–	Gk Nord: 1,5 m ↔ Gk Süd: 1,7 m –

des inneren Grabens, nämlich eine Grabenstrecke von etwa 4,5 m Breite, eine Verbreiterung zu den Grabenköpfen hin auf ca. 5 m und schmalere Erdbrücken. Unter dem Aspekt der Abwehrfunktion schützt ein schmaler Graben mit breiten Durchlässen weniger als ein breiter Graben mit engeren Toren. Falls einer der beiden Gräben anfangs längere Zeit ohne den anderen bestand, wurden möglicherweise einige Konstruktionsmängel oder überflüssige bzw. zu aufwendige Eigenschaften erkannt und dann beim Bau des zweiten Grabens verändert.

1.8 Aushub

Es gibt keine direkten und indirekten Hinweise darauf, wo der Aushub abgelegt wurde. Zwar wies die Verfüllung vieler Komplexe in unterschiedlichen Höhen größere Areale hellgelben Lösses auf, was zunächst als Hinweis auf Aushubeintrag von der Innenseite interpretiert wurde;[534] bei genauerer Analyse konnten diese aber als flächige Grabenwandabbrüche identifiziert werden. Hinweise auf Holzwände oder Palisaden fehlen. Für den äußeren Graben wäre die Freifläche zwischen beiden Gräben die „Innenseite" gewesen. Fraglich ist, ob dort überall

534 Vgl. Regner-Kamlah 2009, 77; 2010a, 179.

Tabelle 26 Längen der im inneren und äußeren Graben parallel liegenden Komplexe.

Innerer Graben (Bef. 2)	Äußerer Graben (Bef. 1)
Komplex 1 = ca. 75,0 m Länge (rekonstruiert)	Komplex 2 = ca. 77,0 m Länge (rekonstruiert)
Komplex 2/3 = ca. 69,0 m Länge	Komplex 3/4 = ca. 83,0 m Länge
Komplex 4 = ca. 45,0 m Länge (rekonstruiert)	Komplex 5 = ca. 45,0 m Länge
Komplex 5 = ca. 42,0 m Länge (rekonstruiert)	Komplex 6 = ca. 47,0 m Länge
Komplex 6 = ca. 53,0 m Länge	Komplex 7 = ca. 54,0 m Länge
Komplex 7 = ca. 62,0 m Länge (rekonstruiert)	Komplex 8 = ca. 70,0 m Länge (rekonstruiert)
Komplex 8 = ca. 34,0 m ausgegraben (Rekonstruktion nicht möglich)	Komplex 9 = ca. 20,0 m ausgegraben (Rekonstruktion nicht möglich)
Komplex 9 = ca. 70,0 m Länge	Komplex 10 = ca. 6,0 m ausgegraben (Rekonstruktion nicht möglich) K 11 = ca. 50,0 m

genügend Platz für die gesamte Aushubmenge des äußeren Grabens gewesen wäre, denn der Abstand zwischen einigen Grabenabschnitten betrug auf der jungneolithischen Oberfläche weniger als 6 m.[535] Auch muss damit gerechnet werden, dass das Gelände zwischen den beiden Gräben ein Gefälle hatte, denn der äußere Graben liegt 1–2 m tiefer als der innere Graben. Somit kann zum Ablageort für den Aushub beider Gräben keine Aussage gemacht werden. Er könnte vollständig an der Innenseite des inneren Grabens als Wall aufgehäuft oder unstrukturiert innerhalb bzw. außerhalb der Umfassung und zwischen den Gräben gelegen haben.[536]

1.9 Ältere Erdbrücken

Die Gräben waren zu Beginn durch eine größere Anzahl Erdbrücken in kürzere Abschnitte unterteilt: Zehn, zwischen 3,0 und 6,5 m lange Schwellen in den Sohlverläufen können als ältere, später entfernte Erdbrücken interpretiert werden. Dabei scheinen die älteren Grabenabschnitte sehr unterschiedlich lang gewesen zu sein, zwischen 5 m und mehr als 70 m. Bei den längeren Grabenabschnitten ist nicht auszuschließen, dass sie am Anfang ebenfalls durch weitere ältere Erdbrücken in kürzere Abschnitte unterteilt waren, diese aber so gründlich entfernt wurden, dass sie nicht mehr nachzuweisen sind.

1.10 Länge der Komplexe

Die Längen der vollständig ausgegrabenen Komplexe beider Gräben liegen jeweils zwischen ca. 40 und 70 m. Die rekonstruierten Längen der unvollständig untersuchten Komplexe weisen ähnliche Werte auf, zwischen 42 und 77 m (Tab. 26). Die jeweils parallel liegenden Komplexe des inneren und äußeren Grabens haben, zumindest im Osten und Norden, ähnliche Längen, sodass die entsprechenden Erdbrücken meist in einer Flucht liegen und dort beide Gräben geradeaus passiert werden konnten. Auch die älteren, später abgegrabenen Erdbrücken liegen an jeweils entsprechenden Stellen im inneren und äußeren Graben. Durch die größere Bogenlänge des äußeren Grabens sind seine Komplexe meist einige Meter länger als die entsprechenden Komplexe des inneren Grabens.

Die kürzesten Komplexe – 4 und 5 des inneren sowie 5 und 6 des äußeren Grabens – befinden sich im Bereich des Lössrückens bzw. Plateaus im Nordosten. Je weiter hangabwärts die Grabenabschnitte liegen, desto länger sind sie. Es scheint, als ob in der Umgebung des die Erdwerkskuppe erschließenden Lössrückens und des Plateaus die Grabenabschnitte kürzer angelegt und damit eine größere Anzahl von Durchlässen erreichte wurde. Nur über den Lössrücken gelangte man zu dem nördlichen, nordöstlichen und nordwestlichen Umgebungsbereich, wo sich wahrscheinlich die Ackerflächen und Nutzwälder befanden. Die größere Zahl an Erdbrücken durch die beiden Gräben verbesserte möglicherweise den „Verkehrsfluss“ zu dem häufig frequentierten Aktivitätsbereich auf dem Lössrücken. Auch das Gelände auf dem Lössrücken knapp außerhalb der Gräben wurde offenbar in den alltäglichen Aktivitätsbereich miteinbezogen, wie einige Grubenbefunde zeigen.

535 Seidel (2008, 221) nimmt für die beiden, im Abstand von mehr als 10 m parallellaufenden Gräben des Erdwerks von Heilbronn-Klingenberg „Schlossberg“ nur einen Wall an der Innenseite des inneren Grabens an.

536 Eckert (1992, 106 Abb. 31) kann nachweisen, dass im Erdwerk Mayen der Aushub an der Innen- und der Außenseite des Grabens abgelegt wurde.

1.11 Bauabfolge

Es kann nur schwer entschieden werden, ob zuerst der innere oder der äußere Graben entstand. Ebenso ist es möglich, dass die Herstellung beider Gräben simultan erfolgte. Falls die Gräben nacheinander entstanden, bleibt der zeitliche Abstand zwischen ihrer Herstellung unklar. Überlegungen zur benötigten Arbeitskraft und Zeit für die Herstellung von Erdwerksgräben wurden mehrfach angestellt und der Aufwand relativiert.[537] Beide Gräben könnten während eines Sommers gebaut worden sein, genauso ist aber auch ein Bauabstand von einem Jahr bis hin zu mehreren Jahrzehnten vorstellbar. Da für die Nutzungsdauer der frühen MK-Keramikformen, welche als erste in beide Gräben gelangten, mindestens einige Jahrzehnte angenommen werden muss, kann auch der zeitliche Abstand zwischen dem Bau des inneren und des äußeren Grabens und ihrer jeweiligen Verfüllung mit früher Keramik Jahrzehnte betragen haben. Aus unserer heutigen Sicht schrumpfen diese möglichen Jahrzehnte Bauabstand auf den Begriff „Gleichzeitigkeit" zusammen. Die anfängliche Baugeschichte ist nicht schärfer zu fassen.

2 DIE NUTZUNG WÄHREND DER STUFE MK II

2.1 Die Keramik

In den Sohlschichten beider Gräben befinden sich zahlreiche MK II-Keramikformen:

Tulpenbecher des Lüning'schen Typs 2: Meist handelt es sich um kugelige (Typ 2,1) und seltener um straffere Varianten (Typ 2,2) mit dreieckigem Unterteil.[538] Weiterhin sind beckenförmige Schüsseln des älteren gebauchten Typs 1,1, des jüngeren schwächer profilierten Typs 1,2 und des verschliffenen, offenen Typs 1,3 vorhanden. Letzterer fand während der späten Stufe MK II bis in die Anfangszeiten der Stufe MK III Verwendung.[539] Es gibt Ösenkranzflaschen mit hochsitzendem Ösenkranz, wobei die Ösenkränze auf dem größten Bauchumfang oder nur wenig darunter positioniert sind. In den gleichen Schichten liegen konische Schüsseln, die das Vorkommen dieser Schüsselform schon in der Stufe MK II belegen. Auch in den Michelsberger Erdwerken Heilbronn-Neckargartach „Hetzenberg" und Heilbronn-Ilsfeld „Ebene" ist dies der Fall.[540]

In den Befunden lassen sich die Sohlschichten, in denen die klassischen MK II-Keramikformen liegen, nicht von denjenigen, die die älteren, frühen Gefäßeinheiten enthalten, trennen. Es scheint, als ob die ältesten Verfüllschichten aus der anfänglichen Grabennutzungsphase in der Stufe MK I am Übergang zur Stufe MK II nur noch teilweise vorhanden sind. Vielleicht wurden sie während der nachfolgenden Nutzungen in der klassischen Stufe MK II entfernt. Oder in der ersten Phase des Erdwerks gelangten aus unbekannten Gründen nicht viele Gefäßeinheiten in die Gräben hinein und erst während der Nutzung in der Stufe MK II begann eine stärkere Einbringung von Keramik und weiterem Siedlungsabfall. Möglicherweise sind aber die bisher als aufeinanderfolgend angesehenen Tulpenbechertypen 1 und 2 nicht nacheinander in Gebrauch gewesen, sondern gleichzeitig.[541]

Zwei beckenförmige Schüsseln des verschliffenen, offenen Typs 1,3 (Reiter 2005, Taf. 26,4; 65,6) könnten auf eine weitere Nutzungsphase während der späten Stufe MK II deuten. Sie befinden sich aber ebenfalls zusammen mit Keramikformen der klassischen Stufe MK II auf der Sohle des Komplexes 3 des äußeren Grabens und auf der Sohle des Komplexes 4 des inneren Grabens und somit nicht in eindeutig abgrenzbaren jüngeren Schichten. Lediglich ein schmaler später Tulpenbecher des Typs 2,2 (ebd. Taf. 15,5), der dem Typ 3,1 nahesteht,[542] befindet sich in mittleren Straten des Komplexes 3 des inneren Grabens und könnte damit die letzte Nutzungsphase in der Stufe MK II repräsentieren.

2.1.1 Fremde Keramikformen

In den MK II-Schichten befinden sich zahlreiche fremde Keramikformen, worauf Reiter und zuletzt Seidel hinwiesen.[543] Einerseits

537 Vgl. Eckert (1992, 114 f.) für das Erdwerk Mayen und Raetzel-Fabian (2000, 53 f.) für das Erdwerk Calden, Lkr. Kassel, Hessen. Beide Erdwerke sind größer und in teilweise steinigen Untergrund gearbeitet, sodass die Annahmen zur Arbeitsleistung für die Herstellung dieser Erdwerke für das Erdwerk Bruchsal „Aue" zu hoch gegriffen wären. Vgl. auch Seidel 2008, 381.

538 Zur feinchronologischen Einteilung der Tulpenbecher des Typs 2 s. Seidel 2008, 45 Abb. 57,1.2.3.4; 106–107 Abb. 113,5.6; 112.

539 Zur Feinchronologie der beckenförmigen Schüsseln vgl. ebd. 55; 128; Höhn 2002, 175 Abb. 165.

540 Seidel 2008, 58; 132.

541 Diese Überlegung ist der zuletzt geführten Diskussion, ob es die Stufe MK I überhaupt gibt, geschuldet. Freundliche persönliche Mitteilung J. Dubouloz am 14.11.2013: Im Erdwerk von Bazoches-sur-Vesle scheinen Lünings Typ1- und Typ 2-Tulpenbecher ebenfalls in nicht zu trennenden Schichten zu liegen. Die ^{14}C-Daten aus diesen Schichten bewegen sich alle zwischen 4200 und 4000 cal BC.

542 Die differenzierte Ansprache des Tulpenbechers übernahm dankenswerterweise U. Seidel.

543 Reiter 2005, 99 f.; Seidel 2008, 344 Anm. 10; 12–14. Für die zahlreichen Hinweise auf die unterschiedlichsten Fremdformen bedanke ich mich bei U. Seidel.

lassen sich enge Kontakte nach Südosten, zur Schussenrieder Kultur, belegen:[544] Es finden sich konische Schüsseln mit Arkadenrand oder Ösenpaar, verzierte Henkelkrüge, zweihenkelige Amphoren und typische Schussenrieder Töpfe. Nur einmal kann dabei fremdes Herstellungsmaterial festgestellt und somit ein echtes Importstück aus der Schussenrieder Kultur identifiziert werden (Reiter 2005, 62). Auch nach Westen bestanden intensive Kontakte, wie Keramikformen der Groupe de Noyen zeigen:[545] Der Stil eines Topfes (ebd. Taf. 102,3), einer kugeligen Flasche (ebd. Taf. 36,5) und mehrerer kugeliger Schüsseln (z. B. ebd. Taf. 93,7) weist darauf hin. Zahlreiche Exemplare mehrfach senkrecht durchlochter Ösen oder Griffleisten (z. B. ebd. Taf. 39,6; 51,4; 100,5) deuten auf Verbindungen zum Kulturkomplex Chasséen-Cortaillod-Lagozza. Zur südwestlich gelegenen Entzheimer Gruppe gab es ebenfalls Kontakte, wie einige Gefäßfragmente mit geknickten Profilen und abgesetzter Schulter (z. B. ebd. Taf. 14,4.6; 15,1) zeigen.

Im inneren Graben liegen mit ca. 30 GE deutlich mehr Fremdformen, als im äußeren Graben mit etwa 11 GE. Seidel stellt für das Michelsberger Erdwerk von Heilbronn-Ilsfeld „Ebene" ein weitgespanntes Netz von Kontakten zu den benachbarten Kulturen fest. Gleiches kann für das Erdwerk von Bruchsal „Aue" nachgewiesen werden. Seidel bezeichnet es als „[…] strukturelles Merkmal dieses frühen Horizontes und Anzeichen für die Durchlässigkeit kultureller Grenzen während der Formierung, Ausbreitung und Etablierung der frühen MK."[546]

Die Kontakte der Bewohner der Erdwerke Bruchsal „Aue" und Ilsfeld „Ebene" nach Westen lassen sich nicht nur am Sachgut festmachen, denn die in jüngerer Zeit vorgenommenen DNA-Analysen mit Haplotyp-Bestimmung an Individuen aus den Gräbern 1, 3 und 5 von Bruchsal „Aue" weisen darauf hin, dass sich die Michelsberger Kultur durch Bevölkerungsbewegungen aus dem Pariser Becken nach Westen ausgebreitet hat.[547] In die gleiche Richtung zeigt eine Anmerkung von Wahl, der für die rechnerisch ermittelten Indizes der Massigkeit von menschlichen Oberarm- und Oberschenkelknochen aus dem Erdwerk Ilsfeld Übereinstimmungen mit Werten aus dem französischen Raum feststellt.[548] Nach Knoche spielt das Chasséen eine wichtige Rolle bei der Herausbildung einer extensiven, auf Rindern beruhenden Viehweidewirtschaft, die sich im Verlauf des Jungneolithikums stark nach Osten ausbreitete.[549]

2.2 Die ^{14}C-Daten

Elf ^{14}C-Daten aus den älteren Schichten belegen die Nutzung der Anlage in der klassischen Stufe MK II. Aus dem äußeren Graben kommen zwei, aus dem inneren Graben neun Proben, die alle zwischen 4250 und ca. 4000 cal BC datieren (Abb. 90 und Tab. 6; Abb. 131 und Tab. 14). Zwei Daten aus einem Grabenkopf des äußeren[550] und zwei aus einem Grabenkopf des inneren Grabens[551] könnten eine spätere Nutzung, am Ende von MK II, repräsentieren: Sie liegen im 1σ-Bereich zwischen 4050 und 3970 cal BC.[552]

Aus dem inneren Graben stammt der oben schon erwähnte, viel zu junge Daten-Ausreißer[553] aus alten Sohlschichten des westlichen Grabenkopfes in Komplex 7 (Plan 17), wo ein Tulpenbecher des Typs 1,1 auf ein deutlich älteres Datum hoffen ließ. Auch aus alten Sohlschichten des Komplexes 6 (Plan 6) des äußeren Grabens, wo ein Tulpenbecher des Typs 1,3 liegt, kommt ein viel zu junges Datum.[554] Somit sind über die ^{14}C-Daten nur Nutzungen während der klassischen und späten Stufe MK II belegt.

2.3 Die Verfüllung der Gräben

2.3.1 Natürliche Verfüllung

Löss ist sehr kalkreich und damit außerordentlich stabil und standhaft. Heute können steile, bis zu 8 m hohe und teilweise bewachsene Lösswände in den zahlreichen Hohlwegen des Kraichgaus beobachtet werden (Abb. 155). Auch bei Straßenneubauten werden Lösskuppen durchschnitten und senkrechte Lösswände an den Straßenrändern ohne zusätzliche Sicherung stehen gelassen. Die Bewertung der Zustände rezenter Hohlwege und Lösswände kann dazu beitragen, die damaligen Erosions- und Verfüllungsvorgänge besser zu verstehen und zu beurteilen, denn die jungneolithischen Gräben mit ihren geböschten Seitenwänden waren vergleichbare Erscheinungen.

544 Reiter 2005, 100.
545 Seidel 2008, 148.
546 Ebd. 174.
547 Keller et al. 2015, 461 Tab. 2; Beau et al. 2017, 7–9.
548 Wahl 2008, 804.
549 Knoche 2013, 231.
550 Östlicher Grabenkopf des Komplexes 8: Hd-18489 mit 5236 ± 29 BP und 4050–3982 cal BC; Hd-18357 mit 5222 ± 34 BP und 4044–3980 cal BC.
551 Östlicher Grabenkopf des Komplexes 7: Hd-18113 mit 5203 ± 39 BP und 4041–3971 cal BC; Hd-18360 mit 5165 ± 50 BP und 4043–3944 cal BC.
552 Für das Ende der Stufe MK II wird ein Dendrodatum aus Ehrenstein, Alb-Donau-Kreis, Baden-Württemberg, Bauperiode IB, angenommen: 3955 v. Chr. Vgl. Seidel 2008, 40; 105 mit weiterer Literatur.
553 MAMS-12012 mit Rohdatum 5040 ± 42 BP und 3941–3781 cal BC.
554 MAMS-12006 mit Rohdatum 5080 ± 27 BP und 3951–3805 cal BC.

155 Etwa 7 m hohe und steile Hohlwegwand im Kraichgau (Oberöwisheim, Lkr. Karlsruhe, Baden-Württemberg).

Anfangs rieselten geringe Mengen Löss an den Wänden herab und lagerten sich am Boden als kleine Halden ab. Zuweilen brachen plattige Schollen senkrecht von den Wänden, rutschten herunter und erhöhten die Halden. Vegetation bedeckte die Halden, die Wände und deren oberen Ränder je nach Himmelsausrichtung mehr oder weniger schnell und vollständig, was Schutz vor Wind und Wetter bot und die Gestalt der Lösswände über viele Jahre konservierte. Je vollständiger die Vegetationsdecke, desto weniger erodierten Ränder und Wände. Fast senkrechte Wände waren weniger, stärker geböschte Wände mehr bewachsen. Oft lassen sich in den Wänden eingegrabene Tierhöhlen erkennen, die bei beachtlicher Größe und Tiefe von mehreren Metern eine erstaunlich geringe Tendenz zum Einsturz zeigen und viele Jahre erhalten blieben.

Unmittelbar nach der Herstellung der jungneolithischen Gräben wird noch kein Bewuchs vorhanden gewesen sein; mit jedem Regen und jedem Betreten der Grabenränder setzte sofort deren natürliche Verfüllung durch Einrieseln und Einbrechen von Bodenmaterial ein. In Lünings Experiment zum Verfall von Gräben kam es im ersten Winter zu den größten Einschwemmungen und Einbrüchen in den Graben. Sobald im darauffolgenden Frühjahr bzw. Sommer eine Pflanzendecke auf Wall, Berme, Grabensohle und teilweise an den Grabenwänden vorhanden war, verlangsamte sich die Verfüllung drastisch.[555]

Die Verfüllungsprozesse hängen zudem von komplexen, heute in ihrem gesamten Umfang nicht mehr nachvollziehbaren Faktoren und deren Wechselwirkungen ab. Zu nennen sind:

- Wo liegen die jeweiligen Grabenabschnitte auf der Kuppe? Liegen sie auf dem höchsten Punkt, quer zum Hang oder hangabwärts?
- Lag der Aushub oder Wall an der Innen- oder Außenseite oder beiderseits der Gräben?
- Wie war die Oberflächengestalt des Aushubs, wurde er unbefestigt abgelegt oder gab es einen Wall mit Befestigungskonstruktionen?
- Wie breit war die Berme zwischen Grabenrand und Aushub oder Wall? Hatte sie ein Gefälle?
- Waren die Grabenränder bewachsen, wurden sie selten oder häufig betreten und dadurch möglicherweise beschädigt?
- Welches Bodenmaterial bildete den damaligen Laufhorizont beiderseits der Grabenränder, lag dort Humus, Löss und vielleicht abgelegte Objekte?
- Bewirkte die unterschiedliche Ausrichtung der Grabenabschnitte zu bestimmten Jahreszeiten Wechselwirkungen zwischen Austrocknung, Durchfeuchtung, Frost und Auftauen und damit eine stärkere Erosion der Wände?

Die erste natürliche Verfüllung der kastenförmigen Gräben von Bruchsal „Aue" erfolgte durch das Hereinfließen von dunklerem Bodenmaterial, das auf der damaligen Oberfläche an den Grabenrändern lag. An vielen Stellen der Sohle wechselt sich dieser Eintrag mit dünnen Schichten hellen Lösses ab, der von den Grabenwänden herabrieselte oder bei Regen herunterfloss. Zuerst lagerte sich dieses Material in den Grabenwinkeln als kleine Halden ab, später darüber fließender Boden lief zur Mitte der Grabensohle und formte damit den Grabenquerschnitt zu einer Mulde um. Die natürliche Einschwemmung erfolgte von beiden Seiten, an den Durchlässen zusätzlich noch von der Grabenkopfquerseite her. Hier konnte sich das eingeflossene Bodenmaterial, anders als in der Grabenstrecke, nicht in zwei Richtungen verteilen, sondern nur in eine, und staute sich daher im Grabenkopf keilförmig an der Querwand auf.

2.3.2 Anthropogene Verfüllung

Die Sohlschicht aus braunem, lehmigem Löss ist in beiden Gräben ca. 0,2 m mächtig und enthält anthropogen eingebrachte Objekte, die bis

555 Lüning 1974, 126 f. Vgl. Höhn (1997, 506) zu den beeinflussenden Faktoren bei den Verfüllungsvorgängen.

auf einige Ausnahmen als Siedlungsabfälle angesehen werden können. Die braune Farbe und lehmige Konsistenz dieser Sohlschicht entwickelte sich wahrscheinlich aus mehreren Komponenten: aus eingeschwemmtem humushaltigem Oberboden, anthropogen eingebrachten organischen Materialien und einer Flora und Fauna, die darauf entstand. Besonders auf den Sohlen der Grabenköpfe beider Gräben liegen Konzentrationen aus Keramikfragmenten, erhaltenen Gefäßen, Tierknochen, Steinen, Hüttenlehm, Asche und Holzkohle. Zur Grabenstrecke hin dünnen die Funde aus, allerdings gibt es immer wieder Streckenabschnitte, in denen ebenfalls Konzentrationen liegen (z. B. Bef. 1, Komplex 4; Komplex 3, Abschn. 13–15; Bef. 2, Komplex 7). Auf den Erdbrücken konnten am einfachsten Objekte in die Gräben eingebracht werden. Im Falle eines an der Innenseite abgelagerten Aushubs waren die Grabenstrecken schwieriger zu erreichen, jedoch konnte entweder vom Aushub bzw. Wall oder von der Berme aus Material hineingeworfen werden. Keramik und Tierknochen wurden in die Gräben eingebracht, ohne länger an der Oberfläche der Verwitterung ausgesetzt gewesen zu sein.[556] Auf der Sohle des äußeren Grabens befinden sich insgesamt geringere Fundmengen als im inneren Graben.[557]

Fundpakete kamen zustande, indem einzelne Stücke oder ein Gemisch aus einem Behältnis in die Gräben geschüttet oder an den Rändern abgelagert wurden, von wo sie später in den Graben rutschten oder gespült wurden. Je nachdem, ob der Graben leer war oder schon Verfüllung aufwies, kamen die eingebrachten Objekte unterschiedlich zu liegen. Besonders bei den keilförmigen Anhäufungen an den Grabenkopfquerwänden konnte das später dazu geschüttete Material herabrutschen und sich in verschiedenen Höhen und Arealen der älteren Akkumulation ablagern. Nachfolgender Regen bewirkte eine weitere Verlagerung von Einzelteilen. Vereinzelt weisen Gefäße und Menschenknochen durch ihre auffällige Position auf eine absichtliche Deponierung im Graben.[558] Unter der Keramik finden sich zahlreiche unzerbrochene Gefäße, die jedoch alle Beschädigungen aufweisen.[559] Nur aufgrund ihres guten Erhaltungszustandes sind sie nicht zwangsläufig als Deponierungen anzusehen, sie könnten ebenso als unbrauchbarer Abfall in die Gräben geworfen worden und durch stehendes Wasser oder weichen, schlammigen Untergrund im Graben unversehrt geblieben sein.[560]

Auf den Sohlen vieler Grabenköpfe des inneren und des äußeren Grabens befinden sich Fundkonzentrationen, in einigen Grabenköpfen häufen sich die Objekte und eingeflossenes Bodenmaterial keilförmig an der Querwand auf. Dagegen zeigen andere Grabenköpfe des äußeren Grabens kaum Funde (z. B. Komplex 2; nördlicher Grabenkopf des Komplexes 11). Auf den Grabenkopfsohlen der Torpaare A1/B1 und A7/B5 befinden sich die größten Fundmengen. Möglicherweise wurden während der Stufe MK II diese Tore am häufigsten beim Verlassen des Erdwerks frequentiert und dabei mit Objekten angefüllt.[561] Vielleicht hatten sie zusätzlich auch spezielle Bedeutungen, denn im Bereich des Torpaares A7/B5 befinden sich zwei besondere Fundkonzentrationen bzw. Auffälligkeiten: Im östlichen Grabenkopf des Komplexes 8 des äußeren Grabens liegen auf der Sohle fünf Ur-Hornzapfen, von denen zweimal je zwei Stück zu einem Tier gehören (Abb. 214). Sie könnten ehemals an Pfählen befestigt im Torbereich aufgestellt oder auf der Grabensohle deponiert gewesen sein. Im gegenüberliegenden Grabenkopf des inneren Grabens, in Komplex 7, scheinen ein Tulpenbecher und der Gesichtsschädel einer jungen Frau, der möglicherweise als Gesichtsmaske genutzt wurde,[562] auf der Sohle niedergelegt worden zu sein (Abb. 119). In MK II-Schichten finden sich nur noch im inneren Graben, im südlichen Grabenkopf des Komplexes 7, ein Auerochsen-Gehörn (Abb. 117) und ein einzelner Hornzapfen (Abb. 274) sowie im westlichen Grabenkopf des Komplexes 5 ein Hornzapfen (Abb. 93). Letzterer hatte aufgrund seines Fragmentierungsgrades und seiner Lage inmitten von Siedlungsabfall vielleicht keine besondere Funktion.

Keine der Grabgruben scheint während der Stufe MK II angelegt worden zu sein, aber einige einzelne Menschenknochen befinden sich in den Sohlschichten der beiden Gräben (Abb. 91). Im äußeren Graben liegen elf mensch-

556 Zu den Tierknochen Steppan (2003, 18) und zur Keramik Reiter (2005, 23).

557 Zu Anzahl und Verteilung der erfassten Keramikobjekte pro Quadratmeter s. auch Reiter 2005, Beil. 2 Plan 3.

558 So die Schädelkalotten zweier weiblicher Individuen (Bef. 355, 356) in Befund 2, Komplex 6, oder ein umgestülpter Tulpenbecher neben einem Gesichtsschädel im Grabenkopf des Komplexes 7 im inneren Graben. Als Motive der anthropogenen Verfüllung der Grabenköpfe im Graben von „Inden 9", Lkr. Düren, Nordrhein-Westfalen, nennt Höhn (1997, 518) eine Kombination aus Deponierung und Abfallbeseitigung.

559 Reiter 2005, 108.

560 Dazu s. Nickel 1998, 96.

561 So auch Mühlenbruch 2008–2010, 222.

562 Wahl 2010, 97 (Abb.); 98.

liche Knochenfragmente, davon ein Schädelstück; im inneren Graben gibt es 29 Stück, von denen elf Schädel oder Schädelfragmente sind. Zwei menschliche Schädel finden sich auf der Sohle des inneren Grabens in Komplex 6: Einer gehört zu einer etwa 30–40-jährigen und der andere zu einer ca. 18-jährigen Frau. Die Schädel weisen starke Verwitterungserscheinungen auf. Wahl vermutet eine ähnliche Behandlung der Stücke wie bei dem „Trophäenschädel" von Ilsfeld.[563] Alle drei Schädel zeigen hinsichtlich ihrer Größe und einiger morphologischer Merkmale starke Ähnlichkeiten. Die eng beieinanderliegende Position der beiden Bruchsaler Stücke kann nur durch absichtliche Deponierung zustande gekommen sein, denn ein achtloses Hineinwerfen oder zufälliges Hineinrollen der beiden Schädel hätte auf keinen Fall die vorgefundene Lage zur Folge gehabt (Abb. 112).

Die anderen Menschenknochen liegen entweder inmitten von anderen Funden, meist Tierknochen, oder kommen als Einzelstücke in der Verfüllung vor. Da der äußere Graben in weiten Teilen umgebaut und während der Stufe MK III erneut ausgehoben wurde, wurden sicher einige Menschenknochen aus dem älteren MK II-Graben dabei verlagert. Überlegungen zur ursprünglichen Lage der menschlichen Knochen erfolgen weiter unten.

Auf annähernd allen Grabenkopfsohlen beider Gräben liegen inmitten der anderen Funde Steine unterschiedlicher Zahl und Größe, meist sind sie klein bis mittelgroß. Da sich jedoch auch in den Grabenstrecken vielfach Steine in den Fundkonzentrationen befinden und diese oft angeglüht sind, sind sie vermutlich zusammen mit dem Siedlungsabfall in den Gräben entsorgt worden. Nur wenige Befunde deuten darauf hin, dass die Steine im Graben zu Steinverbauungen in den Torbereichen gehört haben könnten (z. B. Bef. 2, Tor B5 [Abb. 114]; Bef. 2, Komplex 8, Tor B6 [Abb. 122]).

Es stellt sich die Frage, innerhalb welchen Zeitraumes die Sohlschicht aus braunem Lösslehm und den darin eingebetteten Funden entstand. In den Jahren nach der Herstellung der Gräben entwickelte sich wahrscheinlich eine krautige Pflanzendecke auf der Grabensohle, an den Wänden, auf der Oberfläche beiderseits der Ränder und auf dem Aushub bzw. Wall.[564] Möglicherweise wurde sie durch eine Art Beweidung kurz gehalten.[565] Die Michelsberger Bevölkerung nutzte die Gräben in Einzelfällen zur Deponierung von besonderen Gegenständen, zumeist aber für die Entsorgung eines Teils ihres täglichen Siedlungsabfalls, der aus beschädigten und zerbrochenen Keramikgefäßen, Schlachtabfällen, überflüssigen Steinen, Feuerungsresten und sonstigem organischem Abfall bestand. Häufiges Begehen der Grabenumgebung durch Mensch und Tier verhinderte aber die Entstehung einer dauerhaft geschlossenen Pflanzendecke, weswegen es zu moderatem Eintrag von umgebendem Bodenmaterial in die Gräben kommen konnte. Regenfälle bewirkten, je nach Heftigkeit, Einschwemmungen von Bodenmaterial, Abbrüche von Wandlöss und Wasserstände in den Gräben. Zusammen mit den Pflanzenresten entwickelte sich im Graben eine 0,2 m mächtige, braune, lehmige Sohlschicht. Es lässt sich nicht klären, ob die Gräben während der gesamten Zeit der Stufen MK I und MK II kontinuierlich genutzt und auch gesäubert wurden, oder ob es Unterbrechungen zwischen den drei angenommenen Keramikphasen – MK I am Übergang zu MK II, klassische Stufe MK II und späte Stufe MK II – gegeben hat.

2.4 Entfernung einiger älterer Erdbrücken

Dennoch scheint es Eingriffe in die Gräben gegeben zu haben, denn vier der fünf sicher erkannten älteren Erdbrücken, die die einander gegenüberliegenden Komplexe 3 und 4 des äußeren Graben sowie 2/3 des inneren Grabens in kürzere Grabenabschnitte unterteilten, wurden während der Stufe MK II entfernt. Auf zweien dieser nicht komplett entfernten Stümpfe (den „Sohlschwellen") liegen MK II-Keramikstücke, in zwei weiteren Fällen weisen die Befunde auf eine Entfernung während der Stufe MK II. Möglicherweise wurden die älteren Durchlässe nur bis zur damaligen Verfüllungshöhe der beiderseits davon liegenden älteren Grabenköpfe heruntergegraben, was die Existenz der stehen gelassenen Stümpfe erklären könnte. Ein Grund für die Entfernung einiger Erdbrücken könnte sein, dass es durch häufiges Begehen zu Lössabbrüchen an den Erdbrücken gekommen war, in diesem Fall wäre die Maßnahme als Reparatur zu sehen. Oder man wollte explizit weniger Durchlässe zum Innenraum haben, etwa aus einem gestiegenen Sicherheitsbedürfnis heraus.

2.5 Gruben

Fünf Gruben könnten, allerdings unter Vorbehalt, während der MK II-Nutzungen entstanden und verfüllt worden sein. Zwei davon, Befund 235 und 333 – letzterer mit einem Rin-

563 Vgl. Wahl 2008, 780; 783; 2010, 99.

564 Vgl. die Grabenexperimente Lünings in Mayen (1974, 126 f. Taf. 19) und auf der Aldenhovener Platte (1981a, 268 f. Abb. 12).

565 Freundlicher persönlicher Hinweis von Prof. Dr. M. Rösch am 29.04.2013.

derschädel (Abb. 208), liegen in den Torbereichen B3 und A6 und werden von jüngeren Grabenkopfpartien überdeckt. Sie könnten zu älteren Torkonstruktionen gehört haben. Drei Gruben, Befund 248 mit einem Ur-Gehörn und einem Ur-Hornzapfen (Abb. 17), Befund 292 mit Menschenknochen und Befund 324 mit einem Hundeskelett (Abb. 80), liegen direkt am Rand des äußeren Grabens und scheinen vom jüngeren MK III-Graben geschnitten zu werden. Sie könnten damit älter als dieser und während der Stufe MK II in Randnähe des älteren Vorgängergrabens eingetieft worden sein.

2.6 Nach den MK II-Nutzungen

Über den fundreichen Sohlschichten findet sich im inneren Graben eine 0,4–0,8 m mächtige, fundarme, mittelbraune Einschwemmungsschicht, wie es sie wahrscheinlich auch im äußeren Graben über dessen Sohlschicht gab. Sie wurde im äußeren Graben in weiten Teilen beim späteren Grabeneinbau entfernt. In vielen Partien des inneren Grabens zeigen sich in dieser mittleren Verfüllungsschicht von der Innenwand herabgebrochene Lössplatten. Das übrige Verfüllungsmaterial dieser fundarmen Schicht besteht aus hell- bis mittelbraunem Löss. Manchmal sind einzelne Einschwemmungsereignisse durch übereinanderliegende, unterschiedlich gefärbte Straten zu erkennen, in anderen Querprofilen erscheint die Farbe des eingeschwemmten Materials homogen. Immer zeigt sich, dass die Straten zur Mitte durchhängen und die Muldenform stets erhalten bleibt, wobei sie nach oben hin flacher wird. Das natürlich eingeschwemmte Erdmaterial enthält in seltenen Fällen Einzelfunde, die als ältere Abfälle in der Nähe der Grabenränder gelegen haben müssen und später bei Regen zusammen mit dem einfließenden Sediment in die Gräben gelangt sind. Diese Vorgänge lassen sich gut an der Lage einiger Fundstücke in Fließrichtung erkennen und kommen in geringem Ausmaß in allen Abschnitten in mittleren Höhen vor. Der äußere Graben wird mit großer Wahrscheinlichkeit in ähnlicher Weise verfüllt gewesen sein, durch die späteren Umbauten (s. u.) sind die höheren Grabenpartien aus den MK II-Nutzungsphasen aber nicht mehr erhalten.

In die verbliebene Mulde des inneren Grabens wird während der Stufe MK III erneut Siedlungsabfall eingebracht. Nach Ausweis der ^{14}C-Daten beider Gräben überlappen sich die letzten möglichen Daten der MK II-Phase mit den ersten möglichen Daten der MK III-Besiedlung in den Jahren zwischen ca. 4000 und 3950 cal BC (Abb. 90; 131), sodass eine durchgehende Besiedlung nicht ausgeschlossen werden kann. Die bekannten Problematiken der ^{14}C-Datierungen, die sich deutlich darstellenden Datenblöcke zwischen 4250 und 4000 cal BC für MK II sowie 3950 und 3800 cal BC für MK III/Anfang MK IV und die trennende, 0,4–0,8 m mächtige, fundarme Verfüllschicht sprechen aber eher gegen eine ununterbrochene Nutzung der Gräben. Es ist mit einigen Jahrzehnten Abstand zwischen den beiden Nutzungsphasen zu rechnen.[566]

Es stellt sich die Frage, wann und in welchen zeitlichen Dimensionen die fundarmen Zwischenschichten im inneren wie auch im äußeren Graben entstanden. Dazu lassen sich zwei verschiedene Szenarien vorstellen:

1. Am Ende der letzten MK II-Nutzungsphase wird innerhalb kurzer Zeit, vielleicht während einiger verregneter Wochen oder bei wenigen Starkregenereignissen, das 0,8 m mächtige Bodenmaterial aus der Umgebung der Gräben in sie eingeschwemmt.[567] Die Ursache einer solchen starken Bodenerosion in die Gräben nach Jahren intensiver Besiedlung könnte eine kaum noch vorhandenen Pflanzendecke sein. Laut Behrends war die ursprüngliche Vegetation innerhalb des Erdwerks und seiner unmittelbaren Umgebung nach einer Besiedlungsphase durch exzessiven Holzverbrauch und Tierverbiss völlig vernichtet.[568] Dies könnte die Ursache für einen Siedlungs- und Nutzungsabbruch sein und der kurze und heftige Bodeneintrag in die Gräben wäre in diesem Fall das Resultat eines weitgehend freiliegenden Bodens ohne schützende Pflanzendecke. Auch die in letzter Zeit aufgekommene Theorie, dass die MK möglicherweise Brandrodungswanderfeldbau betrieb,[569] lässt daran denken, dass nach extensivem Ressourcenverbrauch im unmittelbaren Erdwerksumfeld eine längere Erholungsphase und damit eine Nutzungsunterbrechung notwendig wurde.

Es folgte eine mehrere Jahrzehnte dauernde Ödlage, in der das Erdwerksgelände nicht aufgesucht wurde. Nach dem Wegfall der menschlichen Eingriffe begann die Sukzession zurück zum Wald. Die erste Überwucherung mit Primärflora, wie Gräser, Brombeere, Efeu und Birken, die einen Vorwald bildete, ließ das Relief

566 Diesen zeitlichen Abstand vermutet auch Höhn (1997, 508) zwischen den beiden Nutzungsphasen des Grabens von „Inden 9".

567 Freundlicher persönlicher Hinweis Dr. R. Vogt, Hemmenhofen, am 29.04.2013: Während Starkregenereignissen können große Bodenmaterialmengen verschwemmt werden.

568 Behrends 1990, 592.

569 Zum Brandrodungswanderfeldbau s. Schier 2009, 35–37; Rösch 2010, 168; Kalis 2010, 42; Kreuz et al. 2014, 93 f.

der Gräben, der Wälle und des Innenraums darunter verschwinden. Es findet kein nennenswerter natürlicher Eintrag in die verbliebenen, nun noch etwa 1,5–2,0 m tiefen Gräben statt. Durch den wuchernden Bodenbewuchs wären in den ersten Jahrzehnten einer Ödlage für Menschen keine baulichen Strukturen des Erdwerks erkennbar gewesen. Anschließend können sich unter dem Schirm des Vorwaldes Eichen, Linden und Ulmen ansiedeln und nach etwa 20 Jahren hätte sich ein Wald entwickelt, aus dem der bodennahe Bewuchs langsam verschwindet. Die Vorwald-Birken sterben nach etwa 50 Jahren ab. Mit zunehmender Entwicklung des Waldes und abnehmender Buschvegetation am Boden werden die Strukturen der Gräben, Erdbrücken und Wälle wieder sichtbar.[570] Es könnte zur Bodenbildung in den verbliebenen Grabenmulden gekommen sein, denn in einigen Grabenabschnitten ist dort eine dünne dunkle Schicht direkt unter der späteren MK III-Fundschicht zu erkennen (Abb. 264). Diese ist allerdings nicht eindeutig als Bodenbildungshorizont anzusprechen, es könnte sich auch um die erste anthropogene Schicht aus organischem Siedlungsabfall der zweiten Nutzungsphase handeln.

2. Die Umgebung der Gräben wurde nach dem letzten MK II-Keramikeintrag in die Sohlschicht in unbekannter Weise weiter genutzt, sodass keine stabilisierende, dauerhaft geschlossene Vegetationsdecke und ein Vorwald entstehen konnten. Es könnte einerseits ein Funktionswandel des Erdwerks infrage kommen, etwa eine intermittierende Nutzung als Weide, was das Aufkommen von Buschwerk und Wald verhindert hätte.[571] Andererseits wäre an eine weitergeführte Siedlungstätigkeit im Innenraum, ohne Nutzung der Gräben als Deponierungs- und Abfallablageplatz, zu denken. In beiden Fällen wäre es im Verlauf der Jahrzehnte, je nach Intensität der Nutzung, immer wieder zu Bodeneintrag in die Gräben gekommen, der sich auf 0,8 m Mächtigkeit aufsummierte. Dazwischen liegende, kürzere Ödlagen sind denkbar.

3 DIE UMBAUTEN UND DIE NUTZUNG WÄHREND DER STUFE MK III

Im Verlauf der Stufe MK III, spätestens um 3900 v. Chr., wurde das Erdwerk erneut besiedelt. Das Erdwerksgelände war zu Beginn der neuen Grabennutzung entweder bewaldet oder nur mit niedrigem Pflanzen- oder Buschwerk bewachsen, je nachdem welches der beiden vorgenannten Szenarien für die Zwischenzeit zutrifft. Die alten Erdwerksstrukturen müssen noch gut zu erkennen und die Gräben noch zwischen 1,5 und 2,0 m tief gewesen sein. Die neuen Grabennutzer entschlossen sich, von den beiden Gräben nur den äußeren in weiten Teilen wieder auszuheben. Vermutlich wurde nicht der innere Graben erneuert, weil der davor gelegene äußere Graben mit seinen unregelmäßigen und verfallenen Aushub-, Wall- und Grabenstrukturen sichtbehindernd für die Erdwerksbewohner gewesen wäre. Der äußere Graben stellt durch seine Außenlage die Abgrenzung zur Umgebung dar, seine Erneuerung konnte eine ausreichende Absicherung der Siedlung gewährleisten, ohne dass es nötig war, den inneren Graben wieder instand zu setzen. Dieser konnte in unverändertem Zustand in die Innenraumnutzung einbezogen werden.

Die alten Abschnitte und Erdbrücken des äußeren Grabens bildeten die Orientierung bei der Herstellung des neuen äußeren Grabens. Möglicherweise waren die alten oberen Grabenränder und die Erdbrücken unregelmäßig eingebrochen und verfallen und um dies auszugleichen, gerieten die neuen Grabenkomplexe breiter und wurden auch teilweise in die Erdbrücken hinein verlängert. Die ursprüngliche Tiefe und der Sohllängsverlauf der alten Gräben waren den Grabenerneuerern nicht bekannt. Es wurde eine neue Grabentiefe festgelegt und bei der Konstruktion wurde, ohne es zu wissen, teilweise weit über dem alten Sohlniveau geblieben (Abb. 50), teilweise wurde es erreicht (Abb. 30) und teilweise wurde tiefer gegraben (Abb. 179; s. Kap. 4.1.13.2). Da der ältere äußere Graben schmaler als der innere Graben ist, war er möglicherweise höher als dieser zugeschwemmt. Der neue Aushub bestand einesteils aus der fundarmen „Zwischen"-Schicht und in anderen Grabenpartien auch aus der fundreichen alten Sohlschicht. Wo dieser Aushub abgelagert wurde, bleibt unklar – möglicherweise zwischen den beiden Gräben und vielleicht auch außerhalb des äußeren Grabens. In den später wieder hereingekommenen mittleren und höheren Verfüllschichten des neuen äußeren Grabens zeigen sich häufiger einzelne, regelmäßig verteilte Knochen und Scherben, die als Bestandteile der alten, herausgeschaufelten Verfüllung angesehen werden müssen. In den Komplexen 3–8 kann der Einbau eines neuen, breiteren Grabens sicher nachgewiesen werden. Für die Komplexe 1 und 2 im Osten sowie 9–11 im Westen der Anlage gib es keine eindeutigen Hinweise auf einen Grabeneinbau.

570 Freundlicher persönlicher Hinweis M. Rösch, Hemmenhofen, am 29.04.2013. Dazu s. auch Kreuz 2010, 73.

571 Vgl. Höhn 1997, 509; 560 f.

Sie sind entweder nicht hoch genug erhalten oder zeigen zumindest eine untere ältere und eine obere jüngere Verfüllung. Möglicherweise wurde hier der jüngere Graben ohne Wandstufen eingebaut, oder der teilverfüllte alte Graben wurde genutzt, ohne in ihn einzugreifen. Auf die Sohle des neuen Grabens wurden wiederum Objekte eingebracht. Der innere Graben erfuhr keine Umbauten, er wurde als teilverfüllte, muldenförmige Struktur zur Einbringung von Objekten wiederverwendet.

3.1 Die Keramik

Die Keramik auf der neuen Sohle des eingebauten äußeren Grabens und in den höheren Schichten des inneren Grabens weist in die Stufe MK III: Tulpenbecher des Typs 3,1 und niedrige Varianten des Typs 10,1, konische Schüsseln, niedrige Knickwandschüsseln, teilweise mit waagrecht durchlochten Ösen auf der Mitte des Randes sowie Ösenkranzflaschen mit tiefsitzendem Ösenkranz (Abb. 88). Eine späte Schussenrieder konische Schüssel (Reiter 2005, Taf. 96,1) und eine konische Schüssel mit Verzierung im Lutzengüetle-Stil (ebd. Taf. 95,3) liegen im Sohlbereich der MK III-Grabenphase in Komplex 6 des äußeren Grabens. Sie belegen Kontakte nach Süden und Südosten.

3.2 Die ^{14}C-Daten

Ein Datenblock mit zwölf Daten aus den jüngeren Grabenschichten beider Gräben belegt ihre Nutzung ab der Stufe MK III. Aus dem äußeren Graben kommen sechs, dem inneren Graben ebenfalls sechs Proben, die alle zwischen 3989 und 3933 cal BC (1σ) beginnen (Abb. 90; 131). Für den Anfang der Stufe MK III deckt sich dieser Zeitraum ungefähr mit dem Dendrodatum von Ehrenstein IB, Alb-Donau-Kreis, Baden-Württemberg, mit dem Schlagjahr 3955 v. Chr., das das Ende der Stufe MK II markieren soll.[572]

Drei Daten enden um 3800 cal BC,[573] alle anderen reichen noch bis etwa 3700 cal BC und decken damit auch die Stufe MK IV ab. Davon kommen allein vier Proben aus Komplex 8 des äußeren Grabens,[574] der in seinen mittleren und oberen Schichten aus zwei ineinander gebauten jüngeren, aber verschieden alten Gräben besteht; die Proben können aus dem MK III- oder dem späteren MK IV-Graben stammen und nicht sicher zugeordnet werden (s. u. und Kap. 4.1.8.2). Als Beginn der Stufe MK IV gilt das Auftreten von Ösenleistenflaschen.[575] Das mehrfach beobachtete gleichzeitige Vorkommen von Ösenkranzflaschen mit tiefsitzendem Ösenkranz (MK III) und Ösenleistenflaschen in Feuchtbodensiedlungen des Bodensees, dendrodatiert in den Zeitraum zwischen 3869 und 3817 v. Chr. legt nahe, dass hier der zeitliche Übergangsbereich zwischen den Stufen MK III und IV liegen muss.[576] Der eben genannte Datenblock stellt mit einigen Daten die Stufe MK III bis zum Beginn der Stufe MK IV dar (ca. 3950–3800 cal BC), die Mehrzahl der Daten deckt jedoch beide Stufen vollständig ab (ca. 3950–3700 cal BC). Somit ist das Ende der MK III-Nutzung nicht durch die ^{14}C-Daten zu fassen.

3.3 Besondere Befunde: Sechs Gräber

Die Gräber 3 und 4 liegen unter der MK III-Sohle des äußeren Grabens in Komplex 4 und wurden während oder kurz nach dessen Neubau von der Sohle aus eingetieft (Abb. 40; 41; Plan 4; s. Kap. 4.1.4.2).[577] Es befand sich keine datierende Keramik in den Grabgrubenverfüllungen.

Grab 5 liegt unter der Sohle des äußeren MK II-Grabens in Komplex 3 (Abb. 24; s. Kap. 4.1.3.2), die Grabgrubenverfüllung enthielt aber MK III-Keramik, nämlich einen Tulpenbecher des Typs 10,1 und ein Fragment einer Knickwandschüssel. Somit muss während der MK III-Nutzung der etwa 1 m hoch verfüllte MK II-Graben bis zu seiner alten Sohle und noch weitere 0,7 m tiefer ausgehoben worden sein, um die Grube für die drei Individuen herzustellen.[578] Zahlreiche Ausbuchtungen der oberen Grabenränder weisen auf Grabeaktivitäten im entsprechenden Areal.

Die Anlage dieser drei Grabgruben kann für die Stufe MK III konstatiert werden, möglicherweise standen sie im Zusammenhang mit dem Einbau des jüngeren Grabens und dem Beginn der erneuten Nutzung des Erdwerks.

Die ovalen Grabgruben 2 (Komplex 3; Abb. 21; 22; s. Kap. 4.1.3.2) und 7 (Komplex 6; Abb. 56; s. Kap. 4.1.6.2) stehen mit dem Rand des äußeren Grabens in Verbindung, die Befunde erlauben

572 Dazu s. Seidel 2008, 40; 105 mit weiterführender Literatur.
573 Steppan 2003, 51 (Hd-17743, MAMS 12008, MAMS 12011).
574 Ebd. (Hd-17743, Hd-17896, Hd-18494, Hd-17942).
575 Lüning 1967, 86 f.
576 Vgl. Knoche 2008, 102; Matuschik 2011, 271; Seidel 2008, 123.
577 Keller et al. 2016, 14–17 Abb. 12.
578 Eine ähnliche Situation wird für den Dorfgraben der bandkeramischen Siedlung Vaihingen an der Enz, Lkr. Ludwigsburg, Baden-Württemberg, beschrieben: Eine Grabgrube wurde durch die Verfüllung des zu zwei Dritteln zugeschwemmten Grabens hindurch und noch unter dessen Sohlniveau in den anstehenden Löss gegraben. Dort ist zu erkennen, dass sich der Grubenschacht deutlich gegenüber der Grabenverfüllung abgrenzt (vgl. Krause 1996, 47; Abb. 18). Für Grab 5 von Bruchsal „Aue" existiert kein zusammenhängendes Profil durch Graben und Grabgrube, sodass derartige Beobachtungen nicht gemacht werden können.

jedoch keine Entscheidung darüber, ob sie den MK III-Graben schneiden oder von ihm geschnitten werden. Die Grubensohlen reichen bis auf das Niveau der MK III-Grabensohle. Möglicherweise entstanden sie von der Sohle des MK III-Grabens aus durch eine Aushöhlung der Grabenwände und die beiden weiblichen Individuen wurden horizontal hineingeschoben. In diesem Fall wären die Grabgruben, wie die drei anderen Gräber, zu Beginn der MK III-Nutzungsphase im neu gebauten Graben als Eintiefungen bzw. Aushöhlungen entstanden. Die beiden Individuen könnten allerdings auch erst viel später, etwa während der Stufe MK IV bestattet worden sein, nachdem der MK III-Graben schon wieder weitgehend verfüllt war. In diesem Fall wären sie von oben, in direkt am Grabenrand eingetiefte, schachtartige Gruben, eingebracht worden.

Sechs ^{14}C-Proben der drei Individuen aus den Gräbern 2, 4 und 7 zeigen sehr einheitliche Daten zwischen 3950 und 3800 cal BC (Abb. 92). Für die Gräber 2 und 7 ermöglichen die Daten keine eindeutige Entscheidung für eines der beiden geschilderten Bestattungsszenarien. Trotzdem wird der Annahme, dass die beiden Grabgruben durch eine horizontale Aushöhlung der Grabenwand während der Stufe MK III entstanden, der Vorzug gegeben. Die beiden ^{14}C-Daten aus Grab 4 widersprechen nicht der durch die Befundverhältnisse angenommenen Herstellung in der Stufe MK III.

Grab 1 neben Komplex 4 des äußeren Grabens unterscheidet sich in mehreren Aspekten von den anderen fünf Grabgruben (Abb. 36; 37; s. Kap. 4.1.4.2):

a. Die Grubensohle befindet sich ca. 1,8 m über der Sohle des MK III-Grabens.

b. Es liegt im Abstand von ca. 0,25 m zum äußeren Rand des MK III-Grabens.

c. Auf der höher gelegenen, damaligen Michelsberger Oberfläche könnte es Berührungen von äußerem Graben und Grabgrube gegeben haben. Allerdings ist nicht von einer Aushöhlung der Grabenseitenwand als Entstehungsszenario für Grab 1 auszugehen. Es scheint eher von oben eingetieft worden zu sein, dafür sprechen auch die Positionen der Bestatteten.

d. Es handelt sich um eine Mehrfachbestattung mit zwei unterschiedlichen Bestattungshorizonten. Auf der Grubensohle liegen acht, wahrscheinlich zum gleichen Zeitpunkt bestattete Individuen und, durch eine 0,1 m mächtige Lössschicht getrennt, darüber ein Individuum.

Die ^{14}C-Daten des zentral liegenden Mannes auf der Grubensohle (Individuum 162-3; Abb. 92) zeigen die gleiche Zeitspanne zwischen 3956–3797 cal BC wie die Daten der Individuen aus den Gräbern 2, 4 und 7. Da die Zeitspanne 160 Jahre abdeckt, kann nicht entschieden werden, ob die acht Individuen von der Grubensohle während der Stufe MK III oder der Stufe MK IV bestattet wurden. Dagegen lassen die Befunde möglicherweise eine Eingrenzung des Herstellungszeitraums zu: Grabenquerprofil I, der Grabgrube direkt benachbart, zeigt von der Außenwand herabgebrochenen hellen Löss, der darauf weist, dass das Grab neben dem noch nicht stark verfüllten neuen Graben während der Stufe MK III angelegt wurde (Abb. 184). Das zuoberst bestattete Kind (Individuum 162-1) in Grab 1 scheint jedoch mindestens einige Jahrzehnte später, im 38. Jahrhundert, in die Grube gelegt worden zu sein (Abb. 92). Möglicherweise wurde die Grabgrube oberirdisch kenntlich gemacht und konnte noch nach vielen Jahren identifiziert werden.

Keine der Grabgruben entstand vor der Stufe MK III. Mit großer Wahrscheinlichkeit wurden die drei Grabgruben 3, 4 und 5 und vielleicht auch noch die Gräber 2 und 7 während der Stufe MK III im Zusammenhang mit dem Einbau des neuen breiteren Grabens von dessen Sohle aus hergestellt. Auch Grab 1 wurde möglicherweise schon während MK III neben dem alten oder dem neuen Graben ausgehoben. Die Gräber 1, 2 und 7 könnten jedoch auch erst in der frühen Stufe MK IV entstanden sein, die Nachbestattung des Kindes in Grab 1 wurde in einem zeitlichen Abstand von einigen Jahrzehnten während MK IV vorgenommen.

3.4 Einzelne Menschenknochen

In beiden Gräben lagen in den mittleren und höheren Schichten, die in den Stufen MK III und teilweise MK IV entstanden, deutlich mehr einzelne Menschenknochen als in den sohlnahen MK II-Schichten. Im inneren Graben fanden sich in diesen jüngeren Schichten mindestens 63 Menschenknochen, darunter fünf Schädel- oder Kieferfragmente. Im äußeren Graben lagen mindestens 175 menschliche Knochen, darunter vier Schädel und 23 Schädel- oder Kieferbruchstücke (Abb. 91). Eine unbekannte, aber wahrscheinlich nicht sehr hohe Anzahl der Menschenknochen in den MK III-Schichten könnten ältere, beim Grabenneubau herausgeschaufelte und später wieder eingeschwemmte Stücke darstellen. Dieses Verlagerungsmuster ist auch bei Keramikfragmenten durch Anpassungen zu erkennen.

Die Menschenknochen befanden sich entweder inmitten von Fundkonzentrationen oder einzeln in eingeschwemmten Schichten. In Einzelfällen lagen mehrere menschliche Kno-

chen locker gestreut und meist nicht mehr im anatomischen Verband beieinander. Die Hälfte der menschlichen Einzelknochen wurde erst bei der Tierknochenbearbeitung erkannt. Sie müssen schon zu jungneolithischer Zeit unter die Tierknochen geraten sein und haben davor wahrscheinlich als Streuknochen unbeachtet herumgelegen. An ca. 20 % der Menschenknochen finden sich Spuren von Tierverbiss, meist von Hunden.[579] Die bisher in geringem Umfang anthropologisch untersuchten Stücke weisen sehr unterschiedliche Zustände auf, was zusammen mit den ebenso uneinheitlichen Fundsituationen auf verschiedene und multikausale Entstehungsgeschichten schließen lässt.[580]

Die bereits weiter oben geschilderten Fundsituationen und Zustände dreier Schädel auf der MK II-Sohle des inneren Grabens weisen auf eine besondere, kultisch-rituelle Behandlung und Deponierung von Köpfen hin. Ein weiterer Schädel eines ca. 25–30-jährigen Mannes aus dem äußeren Graben (Komplex 22) zeigt zahlreiche Verletzungen und war massiven Gewalteinwirkungen ausgesetzt.

Außer im Fall von absichtlichen Deponierungen ist nicht klar, wie die meisten einzelnen, teilweise von Hunden angefressenen und teilweise den anderen Funden beigemischten Menschenknochen in die Gräben gelangten. Interpretationsansätze bietet Wahl in seiner Analyse der Menschenknochen der Erdwerke im Heilbronner Raum. Er bemerkt eine inhomogene Genese der Stücke von Ilsfeld,[581] was auch für die menschlichen Überreste aus den Gräben von Bruchsal „Aue“ festgestellt bzw. vermutet werden kann: Menschliche Leichname könnten, vielleicht nach einer gewalttätigen Auseinandersetzung, auf der Fläche gelegen haben oder sie waren oberflächennah am Rand der Siedlung in einem Friedhofsareal in der Nähe der Gräben bestattet. Sie wurden dort möglicherweise von Hunden angefressen;[582] Teile blieben liegen, andere Teile wurden durch Tiere in die Gräben und die Siedlung verschleppt und waren dort verschiedensten Einwirkungen ausgesetzt. Einzelne auf der Fläche herumliegende Stücke könnten bei Regen in die Gräben geschwemmt oder bei viel später erfolgten Erneuerungsarbeiten in die Grabenbereiche eingebracht worden sein.[583]

In Anlehnung an diese Hypothesen lässt die auffällige Konzentration von Menschenknochen in den Komplexen 3–6 des äußeren Grabens vorsichtig erwägen, ob nicht am östlichen Rand der Anlage, zwischen Quergraben und äußerem Graben, ein Bestattungsplatz lag (Abb. 91).[584] Von dort könnten die menschlichen Knochen durch verschiedenste Umstände in die Gräben gelangt sein. Für die Datierung dieses sehr hypothetischen Friedhofes käme die Stufe MK III oder jünger infrage, da die meisten einzelnen Menschenknochen aus den mittleren und oberen Grabenschichten stammen, die während der Stufe MK III oder später eingeschwemmt wurden. Allerdings könnte es sich auch um einen älteren Friedhof der Stufe MK II handeln, der vor oder während der Neunutzung der Grabenanlage in MK III durch Erosion verfallen war oder geräumt wurde und dessen restlichen menschlichen Knochen dann durch unterschiedliche Gegebenheiten in die Gräben gelangten.[585]

Die zufällige Beimischung von menschlichen Knochenteilen zu den Fundkonzentrationen aus Keramik und Tierknochen und spätere Umlagerungsprozesse können die weit voneinander entfernten Fundpositionen von drei zusammenpassenden Schädelfragmenten[586] einer spätmaturen Frau erklären (Abb. 91, rosa Pfeile): Ein Stück liegt in einer möglicherweise während der Stufe MK II entstandenen Grube (Bef. 292) am Rand des inneren Grabens in Komplex 5, das zweite ca. 70 m entfernt in der MK III-Verfüllschicht des Komplexes 4. Das dritte befindet sich in ca. 120 m Entfernung, in den oberen (MK III-)Schichten des äußeren Grabens in Komplex 4.[587]

3.5 Die Verfüllung der Gräben

Überlegungen zur natürlichen und anthropogenen Verfüllung der Gräben sowie zum möglichen Bewuchs wurden bereits für die vorher-

579 Wahl 2010, 99 f.
580 Vgl. Orschiedt 1998, 115 f.
581 „Die Zusammenschau aller erhobenen Parameter und vorgefundenen Indizien macht zunächst deutlich, dass weder ein einzelner Umstand noch eine eindimensionale Kette von Ereignissen für den vorliegenden Gesamtbefund verantwortlich sind. Es haben offensichtlich mehrere, z. T. voneinander unabhängige Vorgänge stattgefunden.“ (Wahl 2008, 812).
582 Wahl schließt dabei nicht aus, dass die Mitwirkung der Hunde, vielleicht bei einem mehrstufigen Bestattungsritual, sogar beabsichtigt war (vgl. Wahl 2008, 789; 813). Siehe dazu Überlegungen von Lüning (2017, 149–156), der die Ablage der Michelsberger Toten in Schlitzgruben und deren Dekarnation durch Hunde vorschlägt.
583 Wahl 2008, 756; 789; 798; 811; 812.
584 Regner-Kamlah/Seidel 2017, 473–474.
585 Dazu s. auch Nadler et al. 2014, 120.
586 Fdnr. 163, 1700, 3682.
587 Die Schädelfragmente der spätmaturen Frau wiesen eine verheilte Trepanation und Spuren einer Hirnhautentzündung auf (Wahl 2010, 98 und freundliche persönliche Mitteilung der Fundnummern).

gehende Nutzungsphase ausführlich diskutiert. Sie können auch für die MK III-Phase angenommen werden.

In den Sohlbereichen des neu eingebauten Grabens finden sich ebenfalls dünne, übereinanderliegende Einschwemmungsbänder unterschiedlicher Farbe. In anderen Sohlbereichen und in den meisten mittleren Verfüllungsschichten liegt mittelbrauner Lösslehm. Ab und zu scheinen größere Grabenwandstücke abgebrochen und herabgestürzt zu sein. Mit zunehmender natürlicher Verfüllung bildete sich auch hier eine Muldenform im Graben aus, die leicht zur Außenseite verschoben ist und durch verstärkte Einschwemmung von innen zustande kam. Besondere Fundhäufungen befinden sich in den Komplexen 3 und 4, im südöstlichen Teil des Komplexes 5, im westlichen Teil des Komplexes 6 und im östlichen Teil des Komplexes 8. Nur manchmal konzentrieren sich die Funde auf der neuen Sohle, oft sind lokal begrenzte Fundkonzentrationen bis in die mittleren Höhen der jüngeren Verfüllung vorhanden. Gleichfalls gibt es in verschiedenen Höhen der jüngeren Verfüllung immer wieder Areale aus asche- und holzkohledurchsetztem Humus und einigen Funden. Hier scheint es von Beginn an und während der MK III-Nutzung mehrfach zu größeren natürlichen Einschwemmungen in den Graben gekommen zu sein, die sich mit dem anthropogenen Eintrag abwechselten (s. Bef. 1, Komplex 4, Querprofil D; Abb. 81).

Diese kombinierte Verfüllung summierte sich zwischen 0,5 und 1,0 m auf. In den Komplexen 2–5 beträgt sie etwa 1 m und fällt durch besonders dunklen, humushaltigen Löss auf, der von der Außenseite hereinkam und vermehrt kleinteilige Funde enthält (s. Bef. 1, Komplex 3, Querprofil Q). Der obere Teil dieser 1 m hohen Verfüllung könnte auch noch während der nachfolgenden Nutzungsphase in der Stufe MK IV eingeschwemmt worden sein. Das Bodenmaterial, das von der Innenseite hereinkam, ist deutlich heller und enthält weniger Funde. Möglicherweise wurden am äußeren Grabenrand ebenfalls Objekte abgelegt, die später durch erosive Vorgänge in den Graben gelangten. In jedem Fall wurde der Bereich außerhalb der Grabenkomplexe 2–6 derart genutzt, dass dunkles, humus- und leicht fundhaltiges Bodenmaterial dort entstand und später in den äußeren Graben eingeschwemmt wurde.

Der nicht umgebaute innere Graben ist mit alter Verfüllung etwa 1 m hoch muldenförmig zugeschwemmt, aber von der damaligen Oberfläche aus sicher noch zwischen 1,5 und 2,0 m tief vorhanden. Objekte wurden erneut in ihn eingebracht, in vielen Komplexen ist dies an farblich sich abgrenzenden Fundschichten zu erkennen, die stratifiziert in der älteren Mulde liegen. Besonders gut lassen sie sich in den Komplexen 6 und 7 beiderseits des Tores B5 erkennen (Abb. 262; 264; 271; Pläne 16; 17). Hier wurde während der MK III-Nutzungsphase viel organisches Material eingebracht. Über diesen Schichten liegen auf dem obersten Planum in Komplex 6 rund 50 Kalksteine und in Komplex 7 etwa 130 Kalksteine (Abb. 267). Die Steinkonzentrationen befinden sich jeweils in der äußeren Hälfte der Grabenköpfe und könnten von ehemaligen Steinverbauungen herrühren, die nach der MK III-Nutzung in die Grabenköpfe stürzten (Abb. 114). Die Steinkonstruktionen müssen nicht für Tor B5 errichtet worden sein, sondern könnten auch zu Architekturteilen des Tores A7 gehört haben. Ein Ur-Gehörn mit Stirnknochen in MK III-Schichten des östlichen Grabenkopfes (Komplex 6) von Tor B5 weist auf die Besonderheit des Torpaares A7/B5 hin, was auch schon für die MK II-Nutzungsphase bemerkt wurde (Abb. 59).

Der innere Graben scheint während der MK III-Nutzungsphase und danach durch Bewuchs so weit stabilisiert gewesen zu sein, dass er, anders als der äußere Graben, nicht wesentlich weiter zugeschwemmt wurde. Sonst wäre es nicht zu erklären, dass dort einige Male (z. B. in den Komplexen 3 und 5) MK IV-Keramik nur knapp über den Schichten mit MK III-Keramik liegen. Darüber haben sich im inneren Graben kaum Grabenstraten erhalten, die Auskunft über die weitere Verfüllungsgeschichte geben könnten.

3.6 Vier Klingenhalbfabrikate aus Rijkholt-Silex und ein Kupferfragment

Aus Komplex 3 des äußeren Grabens wurden aus MK III-Schichten vier eng beieinanderliegende, ehemals wohl gebündelte Halbfabrikat-Silexklingen geborgen (Abb. 26).[588] Es handelt sich um Importstücke aus dem Kreidefeuersteinbergwerk Rijkholt-St. Geertruid, Prov. Limburg, Niederlande.[589] Die Klingen liegen in der südlichen Hälfte des Grabens in Abschnitt 13, etwa 1 m über der Grabensohle (Plan 3). Sie müssen während der MK III-Nutzungsphase, um oder nach 3900 v. Chr., in die fundarme Einschwemmschicht gelangt sein. Ob das Klingenbündel deponiert wurde, oder ob es im möglicherweise schlammigen Graben

588 Reiter 2005, 202; Taf. 148–149. S. auch Abbildung in Kat. Jungsteinzeit 2010, 296 Nr. 11.

589 De Grooth 2010, 210.

verloren ging, muss offen bleiben.[590] Michael Strobel, Helmut Schlichtherle und zuletzt Petra Kieselbach deuten das Vorkommen dieser Silexvarietät in den Erdwerken Bruchsal „Aue“ und Heilbronn-Ilsfeld „Ebene“ als Hinweis auf deren Funktionsaspekt als „Distributionszentren“ in Richtung Südosten und Alpenvorland, wo in Aichbühl, verschiedenen Schussenrieder Siedlungen und in Hornstaad-Hörnle IA Rijkholt-Silex zwischen 4200 und 3900 v. Chr. auftaucht.[591] Seidel sieht für einen regelrechten Handel der Michelsberger Erdwerksbewohner mit Rijkholt-Silex keinen Hinweis, eher für soziale Kontakte.[592] Für das Erdwerk „Aue“ belegt die Herkunft der vier Klingen zusammen mit zahlreichen Keramikformen des Chasséen und den genetischen Hinweisen[593] die Verbindungen nach Westen und Nordwesten.

Aus der nördlichen Hälfte des gleichen Komplexes 3 wurde ebenfalls aus MK III-Schichten ein sehr kleines Kupferringfragment geborgen, das seinerseits Kontakte nach Süden und Osten beleuchtet (Abb. 25; s. Kap. 4.1.3.2).

3.7 Auerochsen-Hornzapfen

In vier Grabenköpfen liegen in MK III-Schichten fünf Ur-Gehörne mit Stirnknochenresten (Abb. 93):

Im äußeren Graben befindet sich im südlichen Grabenkopf des Komplexes 3 (Abb. 27) und im südöstlichen Grabenkopf des Komplexes 6 (Abb. 59) jeweils ein Exemplar. Im inneren Graben liegen im westlichen Grabenkopf des Komplexes 6 ein Ur-Gehörn (Abb. 113) und im nordwestlichen Grabenkopf des Komplexes 8 zwei Gehörne (Abb. 123).

Einzelne Ur-Hornzapfen liegen ebenfalls vorwiegend in Grabenköpfen, Ausnahmen bilden die beiden Exemplare über Grab 3 (Abb. 39) und eines, das im gleichen Komplex 4 des äußeren Grabens nur wenige Zentimeter über einer ehemaligen Erdbrücke gefunden wurde (Abb. 178; Plan 4). Auch in den Komplexen 5 und 6 des inneren Grabens findet sich jeweils ein Hornzapfen in der Grabenstrecke. Einige der Gehörne und der einzelnen Hornzapfen könnten entweder an den Toren A1, A5, B1, B5 und B6 an einem Pfahl befestigt gewesen und später in die Grabenköpfe hineingefallen sein oder sie wurden absichtlich in die Grabenköpfe gelegt. Da der innere Graben nicht erneuert wurde, ist es allerdings fraglich, ob in der MK III-Nutzungsphase dessen Tore B1, B5 und B6 durch Pfähle mit den Ur-Gehörnen oder durch Deponierungen in den teilverfüllten Grabenköpfen besonders hervorgehoben wurden. Möglicherweise stammen diese Ur-Gehörne und Ur-Hornzapfen aus den entsprechenden Torbereichen des äußeren Grabens. Insgesamt 25 Fragmente von Ur-Hornzapfen liegen vorwiegend in den Grabenstrecken beider Gräben, teilweise als Einzelstücke, teilweise zusammen mit anderen Funden.

Abgesehen von wenigen Ausnahmen liegen die meisten Ur-Hornobjekte in Grabenbereichen, die sehr fundreich sind: in Grabenköpfen und einigen Grabenstreckenabschnitten. Die Interpretation der Ur-Hornobjekte in den Gräben geht konform mit der Interpretation der Fundkonzentrationen in den Gräben: Sind die teilweise vollständig vorhandenen Gefäße, die große Menge an Keramikfragmenten und tierischen Schlachtabfällen, die Steine, der Hüttenlehm, die Holzkohle und Asche als Siedlungsabfall oder als Reste von kultischen Deponierungen zu sehen? Angesichts der bisher vertretenen Meinung, den Großteil der Funde in den Gräben als Siedlungsabfall zu interpretieren, sollte zumindest der Anteil der Ur-Hornobjekte, die stark fragmentiert sind, als ebensolcher angesehen werden. Ausnahmen stellen die Auerochsen- und Rindergehörne mit Stirnresten und einige einzelne Hörner dar, deren Positionierungen auch andere Intentionen zugrunde liegen können (s. o.). Ur-Hornfunde in Erdwerksgräben und -gruben sind nicht häufig, aber aus den beiden benachbarten Erdwerken Bruchsal „Scheelkopf“ und Bruchsal-Untergrombach „Michaelsberg“ bekannt, ebenso wie aus dem Heilbronner Erdwerk Klingenberg „Schlossberg“ und dem französischen Erdwerk von Bazoches-sur-Vesle.[594]

3.8 Gruben

Vier Gruben (Bef. 335, 354, 361, 362) und eine Schlitzgrube (Bef. 350) liegen nordöstlich außerhalb des Komplexes 6 des äußeren Grabens (Abb. 150). Sie werden durch den Quergraben gestört und müssen damit älter sein als dieser. Grube Befund 354 enthält Keramikscherben der Schussenrieder Kultur, die damit die Grube in die Stufen MK II oder MK III datieren. Die anderen vier Gruben können während der MK III-Nutzung, aber auch schon während MK II entstanden sein. Sie enthalten keine da-

590 Behrends (1989, 45) favorisiert die Annahme einer bewussten Niederlegung.
591 Strobel 2000, 193; Schlichtherle 2004/05, 66; Kieselbach 2010, 209.
592 Seidel 2008, 166.
593 Bau et al. 2017.
594 Wagner 1911, 154 (Bruchsal „Scheelkopf“); Lüning 1967, 307 (Grube 25, Untergrombach „Michaelsberg“); Seidel 2008, 239 (Heilbronn-Klingenberg „Schlossberg“); Perrin 2005, 167 (Bazoches-sur-Vesle).

tierende Keramik, aber in der Grube Befund 362 wurden fünf Skelette von Ferkeln oder Frischlingen gefunden. Auf jeden Fall belegen sie, dass während dieser beiden Nutzungsphasen auch außerhalb der Erdwerksgräben Gruben und ein Schlitzgräbchen angelegt wurden. Sechs weitere Gruben scheinen entweder den MK II-Graben zu schneiden (Bef. 236) oder enthalten geschlickte Scherben (Bef. 204, 217, 315, 340) und Fragmente von Knickwandschüsseln (Bef. 303). Beide Keramikmerkmale treten erst ab der Stufe MK III auf, haben aber eine lange Laufzeit. Die Gruben könnten also ab der MK III-Nutzungsphase neben dem Graben entstanden sein. Zwei der Gruben (Bef. 217, 315) stellen möglicherweise Pfostenlöcher dar, die einstmals in Torbereichen lagen. Grube Befund 340 enthält ein Teilskelett eines Ferkels oder Frischlings (Abb. 151).

3.9 Übersicht zur MK III-Nutzung

Die Zusammenschau der Befunde und Funde aus der MK III-Nutzungsphase lässt vielfältige Aktivitäten erkennen, die aber nur schwer zu einem konsistenten Bild zusammenzufügen sind. In den Jahrzehnten um 3900 v. Chr. hatte es eine Entscheidung zur erneuten Nutzung des Erdwerks gegeben, verbunden mit der Wiederherstellung des äußeren Grabens. Teile des Aushubs wurden zwischen den beiden Gräben abgelegt. Wahrscheinlich wurden die Erdbrücken des äußeren Grabens mit Einbauten versehen. Mindestens fünf Tore oder Torpaare (A3, A1/B1, A5, A7/B5, B6) wurden mit Ur-Gehörnen an Pfählen oder deren Deponierungen in den Grabenköpfen besonders hervorgehoben. Bereits in der MK II-Nutzungsphase fallen die Torpaare A1/B1 und A7/B5 durch besondere und zahlreiche Funde in den Grabenköpfen auf. Gruben zu unbekannten Zwecken wurden außerhalb des Erdwerkes angelegt, nordöstlich des Komplexes 6.

Die neuen Siedler fanden möglicherweise nordöstlich des Erdwerks, außerhalb der Komplexe 3–6, einen alten Bestattungsplatz vor, wo Skelettreste nur noch ungenügend oder nicht mehr mit Erde bedeckt waren. Später gelangten diese menschlichen Knochenbruchstücke bei Aufräumarbeiten oder durch Erosion in die am nächsten gelegenen Grabenkomplexe. Vielleicht legten sie auch erst selbst, während der Stufe MK III, einen Friedhof in diesem Areal an oder es kam dort zu einer gewalttätigen Auseinandersetzung, die Todesfälle zur Folge hatte. In beiden Fällen wären die Toten nicht oder nur wenig mit Erde bedeckt und den Witterungs- und Erosionsvorgängen überlassen worden. Hunde wurden nicht daran gehindert, Leichenteile zu verschleppen. Einige Teilskelette und zahlreiche Einzelknochen gelangten im Lauf der Nutzung in die Gräben. Während oder kurz nach dem Einbau des neuen breiteren Grabens wurden mindestens drei (Gräber 3, 4, 5), möglicherweise aber fünf (Gräber 2, 7) Eintiefungen oder Aushöhlungen von dessen neuer Sohle aus vorgenommen und fünf bzw. sieben verstorbene Individuen eingebracht. Die Bewohner des Erdwerks hatten vor allem Verbindungen zu ihren westlichen, südlichen und südöstlichen Nachbarn und verwendeten in gewissem Umfang die Keramikstile ihrer Tausch- oder Heiratspartner. Sie waren in der Lage, wertvolle Rohstoffe und Prestigegüter (Rijkholt-Silex und Kupferartefakte) in das Erdwerk zu bringen, von wo einige Stücke möglicherweise über persönliche Beziehungen nach Süden gelangten.

3.10 Nach der MK III-Nutzung

Es stellt sich die Frage, wie viel Zeit zwischen dem Ende der Nutzung in MK III und der Nutzung in der frühen Stufe MK IV verstrich. Es gibt keinen Hinweis darauf, wann die MK III-Nutzung im Erdwerk „Aue" beendet war. Einige durch ^{14}C-Daten belegte Zeitspannen aus den Verfüllschichten des zweiten eingebauten Grabens enden um 3800 cal BC, andere dehnen sich bis nach 3700 cal BC aus (s. Tab. 6; Abb. 90). Um hier zeitlich schärfere Grenzen ziehen zu können, helfen vielleicht die dendrodatierten Fundschichten aus den Feuchtbodensiedlungen des Bodensees und des Zürichsees weiter: Ösenkranzflaschen mit tiefsitzendem Ösenkranz, für MK III stehend, und Ösenleistenflaschen als Leitform der frühen Stufe MK IV kommen dort zwischen 3869–3817 v. Chr. zusammen vor, aber bereits nach 3800 v. Chr. sind keine Ösenleistenflaschen mehr belegt.[595] Das Ende der Stufe MK III und der Beginn von MK IV müssten somit innerhalb der Zeitspanne dieses „Überlappungshorizontes" liegen. Im Erdwerk „Aue" lagen im äußeren Graben drei und im inneren zwei Ösenleistenflaschen. Werden die Dendrodaten aus den Feuchtbodenfundplätzen herangezogen, müsste die MK IV-Nutzungsphase in „Aue" vor 3800 v. Chr. begonnen haben. Die davon zu trennende und davor liegende Nutzungsphase MK III könnte demzufolge in der ersten Hälfte des 39. Jahrhunderts, zwischen 3900 und 3850 v. Chr. zu Ende gegangen sein. Die MK IV-Nutzung mit Ösenleistenflaschen müsste wenige Jahrzehnte später begonnen haben, etwa in der zweiten Hälfte des 39. Jahrhunderts, also zwischen 3850 und 3800 v. Chr.

595 Matuschik 2011, 271.

Dazwischen lagen vermutlich einige Jahrzehnte, in denen eine Ödlage der Anlage oder eine Nutzung unbekannter Art denkbar sind, vergleichbar mit den skizzierten Szenarien für die Zeit nach der MK II-Nutzungsphase (s. Kap. 5.2.6).

4 DIE ERWEITERUNG DES ERDWERKS UND SEINE NUTZUNG WÄHREND DER STUFE MK IV

Zwischen 3850 und 3800 v. Chr. kam es zu der Entscheidung, das Erdwerk auf dem Auberg nochmals zu nutzen, wodurch Objekte in die Gräben eingebracht wurden. Über den Zustand des Geländes und der Gräben während dieser Zeit können nur Mutmaßungen angestellt werden, die auf einigen wenigen Hinweisen durch Befunde beruhen. Zunächst ist wiederum nicht klar, ob die Anlage zwischenzeitlich verlassen lag oder in unbekannter Weise weiter genutzt wurde. Davon abhängig sind Art und Umfang der zu vermutenden Vegetationsdecke, die ihrerseits das Ausmaß des Bodeneintrags in die Gräben bestimmte.

Der innere Graben lag schon seit der MK II-Nutzung von Baueingriffen unberührt da und war über 1 m hoch zugeschwemmt. In seine noch etwa 1,5 m tiefe muldenförmige Rinne wurden in der MK III-Phase Objekte eingebracht. Der innere Graben und sein abgelagerter Aushub oder Wall müssen durch eine Pflanzendecke gut stabilisiert gewesen sein, denn zwischen der MK III-Fundschicht und den wenigen darüberliegenden MK IV-Keramikfragmenten befindet sich kaum eingeschwemmtes Bodenmaterial. Dies lässt sich jedoch nur in einigen wenigen Fällen beobachten (Bef. 2, Komplexe 1, 3, 5, 6 [Pläne 12; 13; 15; 16]), da die entsprechenden oberen Partien des inneren Grabens sich größtenteils nicht erhalten haben.

Der Verfüllungszustand des äußeren, eingebauten MK III-Grabens lässt sich durch einige Profile der Komplexe 1, 4, 5 und 6 erahnen. Nur in diesen Grabenabschnitten hat sich die Verfüllung des MK III-Grabens hoch genug erhalten und dort finden sich, muldenförmig eingreifend, jüngere, teilweise MK IV-Keramik führende Fundschichten. In Komplex 4 scheint die nordwestliche Hälfte des Grabens und in Komplex 1 der Grabenkopf (Abb. 10) zwischen 1,0 und 1,5 m hoch zugeschwemmt gewesen zu sein, bevor in die verbliebene Mulde eine erneute Einfüllung von Siedlungsabfall erfolgte. Dagegen zeigt sich in den Profilen und an der Fundlage einiger MK IV-Gefäße des direkt anschließenden Komplexes 5, Abschnitt 3, und in Komplex 6 (Pläne 5; 6), dass diese Grabenabschnitte nicht sehr hoch, nur etwa 0,2–0,5 m hoch verfüllt gewesen sein können, als die MK IV-Keramikfragmente in den Graben gelangten; hier ist allerdings auch eine erneute tiefe und lokal begrenzte Eingrabung in die ältere Verfüllung mit darauffolgender MK IV-Objekteinbringung denkbar.

4.1 Der Quergraben und die Einbeziehung des äußeren Grabens in eine neue West-Ost-Grabenlinie

Aus unbekannten Gründen sollte der Geländerücken, über den die Kuppe mit dem Erdwerk von Norden her zu erreichen war, abgeriegelt werden. Möglicherweise wollte man den Plateaubereich nordöstlich des äußeren Grabens, der auch schon zu früheren Zeiten genutzt worden war (belegt durch Gruben und ein Schlitzgräbchen), nun in das Siedlungsareal einbeziehen und durch den neuen, quer verlaufenden Graben schützen. Der neu hergestellte, 145 m lange Quergraben wurde mit der ca. 1 m hoch verfüllten MK III-Grabenphase in Komplex 6 des äußeren Grabens verbunden (Plan 6). Zugleich wurde dort ein weiteres Mal in den äußeren Graben eingegriffen: Der westliche Grabenkopf des Komplexes 6 und die beiden nach Westen anschließenden Komplexe 7 und 8 wurden an ihrer Außenseite wiederum ausgehoben (Abb. 84). Damit wurde eine Fortführung des Quergrabens nach Westen um ca. 80 m erreicht. Ob die nach Südwesten folgenden, bogenförmig verlaufenden Komplexe 9–11 des äußeren Grabens im Zuge dieser Arbeiten ebenfalls noch einmal ausgehoben wurden, ist nicht feststellbar, da deren Erhaltungstiefe zu gering ist. Im Osten endet der Quergraben an einer Geländekante, unter der heute ein tief eingeschnittener Hohlweg in Richtung Süden zum Saalbachtal verläuft. Zur Michelsberger Zeit war dieser Geländeeinschnitt, der den östlichen Abhang der Kuppe begrenzt, weniger tief, aber es können keine Aussagen darüber getroffen werden, wie die Lösskuppe im Osten gestaltet war und ob der Quergraben hier weiterlief.

Der Quergraben besteht aus fünf ungleich langen Abschnitten. Komplex 1 ist mit 48,5 m der längste und stellt die Verbindung zum äußeren Graben dar; der nach Osten anschließende Komplex 2, etwa 37,6 m lang, läuft über die höchste Stelle der Kuppe und könnte aus zwei Abschnitten bestanden haben, denn eine Grabungsunterbrechung von 11 m Länge verbirgt vielleicht ein weiteres Tor (Plan 21). Komplex 3 ist mit 8,6 m der kürzeste Abschnitt. Die beiden nachfolgenden Komplexe 4 und 5, ca. 13 und 14 m lang, sind um 7 m nach Norden versetzt. Deren abweichende Fluchtlinie muss auf

eine bewusste Konstruktion zurückzuführen sein, denn Fundanpassungen aus den Komplexen 3 einerseits und 4 sowie 5 andererseits machen ein gleichzeitiges Offenstehen der versetzt angeordneten Grabenteile wahrscheinlich. Die Gestalt der Quergrabenkomplexe ist recht einheitlich: Der kastenförmige Graben mit steilen Wänden war an der Sohle sehr breit, zwischen 3,0 und 4,5 m, und wahrscheinlich ca. 2 m tief. Die drei Tore C1–3 sind zwischen 3,6 und 4,0 m breit, das „Versatz"- Tor zeigt 6 m Abstand zwischen den Grabenköpfen. Alle Erdbrücken weisen Schlitzgräbchen auf, die bis auf das Niveau der Grabensohlen reichen und die Existenz von soliden Toreinbauten belegen.

Die gesamte, neu hergestellte West-Ost gerichtete Grabenlinie besteht aus den Komplexen 8 und 7 des äußeren Grabens und den Komplexen 1 bis 5 des Quergrabens (Abb. 84). Es fällt auf, dass die Grabenabschnitte im Osten mit 8,6–14,0 m deutlich kürzer sind als im Westen (37–54 m) und es damit im Osten mehr Durchlässe in kürzeren Abständen gibt. Das hier liegende breite „Versatz-Tor" wird durch 13 Ur-Hornzapfen in der Verfüllung seines südlichen Grabenkopfes (Komplex 3) und durch zwei Ur-Hornzapfen im nördlichen Grabenkopf (Komplex 4) besonders hervorgehoben. Möglicherweise wurden hier auf dem Lössrücken, der die Kuppe und somit das Erdwerk erschloss, mehr Durchlässe über den Graben benötigt, etwa damit Mensch und Tier schneller in das Innere gelangen konnten. Dagegen lagen die Komplexe im Westen der Grabenlinie im oberen Bereich des Kuppenhanges, sie waren damit weniger leicht zugänglich, weshalb dort möglicherweise weniger Tore notwendig waren. Eine andere Erklärung könnte sein, dass die zahlreichen Tore mit Toreinbauten auf dem Zugangsplateau eine eindrucksvolle und wehrhafte Fassade präsentieren sollten. Es fällt jedoch auf, dass die schon in den vorherigen Nutzungsphasen hervorgehobenen, im Westen liegenden Tore A6 und A7 in der MK IV-Phase nicht aufgegeben, sondern abermals verwendet wurden.

4.2 Die Verfüllung des Quergrabens

Der Quergraben scheint hauptsächlich von der Innenseite Einschwemmungen erfahren zu haben, die teilweise von Wandabbrüchen oder leichten Aushubeinschwemmungen begleitet waren. Der anthropogene Eintrag von Objekten in die Sohlbereiche des Quergrabens ist gering. Die mittleren und oberen Partien des Grabens wurden noch während des Neolithikums erosiv abgetragen und danach von Kolluvien überdeckt.

4.3 Die Keramik

Die Verfüllung des Quergrabens enthielt nur wenige Funde. Neben einigen Fragmenten von konischen Schüsseln und Knickwandschüsseln lagen in Komplex 3 zwei GE, die in die Stufe MK IV datieren: ein Tulpenbecher des Typs 4,1 (Reiter 2005, Taf. 104,7) und ein flachbodiger geschweifter Becher mit S-förmigem Profil (ebd. Taf. 104,8). Zwei Fragmente von Knickwandschüsseln mit senkrechten Durchlochungen auf dem Knick (ebd. Taf. 105,4)[596] weisen eher in die Stufe MK V.[597] Als Zeitpunkt der Anlage des Quergrabens wird die Stufe MK IV angenommen. Zusätzlich müssen die Keramikfunde aus den Grabenbereichen der Komplexe 6 (West-Grabenkopf), 7 und 8 des äußeren Grabens, die im Zuge der Anfügung des Quergrabens ebenfalls neu ausgehoben und nachfolgend mit dem Quergraben auch wieder verfüllt wurden, beachtet werden. In diesen jüngsten Teilen des äußeren Grabens liegen nur wenige Funde, jedoch weisen hier zwei Tulpenbecher des Typs 10,2 (Komplex 6) und 4,1 (Komplex 8; ebd. Taf. 92,1; 101,4) ebenfalls auf die Stufe MK IV als Herstellungszeit hin. Insgesamt wurde eine nur kleine Anzahl eindeutiger MK IV-Keramikformen in der Verfüllung der Gräben festgestellt. Ob dies auf einen geringeren anthropogenen Eintrag zurückgeht oder auf den Verlust einer ursprünglich größeren Menge durch Erosion, ist nicht zu klären.

4.4 Die ^{14}C-Daten aus dem Quergraben

Aus Komplex 3, mit den einzigen chronologisch schärfer zu fassenden GE, wurden zwei Proben von Tierknochen zur ^{14}C-Datierung entnommen (Abb. 144, s. Kap. 4.3.3.2). Von der Sohle stammt MAMS 12014 mit 4223–3965 cal BC (2σ), das zu alt für die Stufe MK IV ist. Der Tierknochen ist mit großer Wahrscheinlichkeit umgelagert. Aus unmittelbarer Nähe des Tulpenbechers 4,1 kommt MAMS 12013 mit 3963–3798 cal BC (2σ), das nicht gegen die Datierung in die frühe Stufe MK IV spricht, aber auch noch die Stufe MK III abdeckt.

596 Knickwandschüssel Nr. 247: „[…] direkt im verzierten Knick wurden nachträglich und sehr unregelmäßig zwei Durchlochungen eingestochen (wohl mehrfach) […]" (Reiter 2005, 125). Eine senkrecht durchlochte Öse auf einem Knick stammt aus der Verfüllung des Schlitzgräbchens Befund 363; das Fragment ist in den Fundlisten Reiters (2000) aufgeführt.

597 Seidel 2009, 45 f. Anm. 65.

4.5 MK IV-Fundschichten im äußeren und inneren Graben: Keramik und ^{14}C-Daten

Die neue lineare, Ost-West gerichtete Grabenlinie, bestehend aus Quergraben und den reaktivierten Komplexen 7 und 8 des äußeren Grabens, riegelte nun die ältere bogenförmige Anlage gegen die nördlich angrenzenden Kraichgau-Hügel ab (Abb. 84). Das Areal zwischen dem neuen Quergraben und dem alten nordöstlichen äußeren Graben, der ebene Plateaubereich der Lösskuppe, wurde in die Nutzung mit einbezogen. Darauf weist aus diesem Bereich in den äußeren Graben (Komplexe 4 und 5) eingeschwemmter humusreicher und fundhaltiger Boden. In die beiden bogenförmigen Gräben wurden wiederum Objekte eingebracht, was allerdings nur noch in einigen Partien zu belegen ist, da die oberen jüngeren Schichten nur in den wenigsten Fällen noch erhalten sind.

Der äußere Graben zeigt in drei Komplexen Fundschichten mit MK IV-Keramik (Abb. 89) oder Befunde, die auf eine jüngere Phase deuten. Im Grabenkopf des Komplexes 1 befindet sich in ca. 1,5 m über der MK III-Grabensohle eine dunkle Fundschicht (Bef. 250; Abb. 10; Plan 1), die u. a. eine Ösenleistenflasche und das Unterteil einer Ösenkranzflasche mit tiefsitzendem Ösenkranz enthielt. Der auf Dendrodaten der Feuchtbodensiedlungen basierende „Überlappungshorizont“ der beiden Flaschenformen zwischen 3870 und 3830 v. Chr. könnte als Entstehungszeit für die Einfüllschicht infrage kommen.[598] Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass der Boden der Ösenkranzflasche als altes, umgelagertes Stück in die jüngere Fundschicht des Grabenkopfes gelangte.

In Komplex 5 weisen einige auffällige, weit in den MK III-Graben hinunterreichende, deutlich sich abgrenzende und in drei Fällen MK IV-Keramik (Tulpenbecher des Typs 4,1, Ösenleistenflasche) führende Schichten auf intensive Eintragungsvorgänge während der Stufe MK IV (Plan 5). Dabei kann nicht gesagt werden, ob die eingreifenden MK IV-Schichten durch anthropogene Eingrabungen zustande gekommen sind, oder ob die GE in den ungleichmäßig und hier nur geringmächtig verfüllten Komplex 5 eingebracht wurden. Im Nordwest-Grabenkopf dieses Komplexes muss es jedoch zweifellos zu aktiven Eingrabungen gekommen sein, denn die Form der Querprofile B2 (Abb. 45) und H (Abb. 194) weisen auf einen weiteren baulichen Eingriff hin, der den vorherigen MK III-Graben weitgehend entfernte. Zudem lag sehr weit unten im Grabenkopf, auf der Sohle dieser MK IV-Eingrabung, eine Ösenleistenflasche, was die Annahme, dass es zu einer Neugestaltung des Grabenkopfes kam, weiter stützt.

In der Südosthälfte des Komplexes 6 zeigt das Querprofil B in ca. 0,5 m Höhe über der MK III-Grabensohle eine muldenförmig eingreifende jüngere Schicht, die den inneren Grabenrand überschneidet und zur MK IV-Nutzungsphase gehören muss (Abb. 51; Plan 6). Die Keramik (Knickwandschüsseln) in dieser jüngeren Schicht spricht nicht dagegen, ist allerdings nicht eindeutig der Stufe MK IV zuzuweisen.

Im inneren Graben enthalten die Komplexe 3 und 5 in den obersten Verfüllschichten einzelne Keramikfragmente aus der Stufe MK IV: In den oberen Straten des Komplexes 5 und des Nordwest-Grabenkopfes in Komplex 3 liegen jeweils Böden von Ösenleistenflaschen. Die aus unmittelbarer Umgebung stammenden ^{14}C-Proben ETH-11028 und MAMS 12010 mit Zeitspannen zwischen 4042 und 3768 cal BC sprechen nicht gegen eine Datierung in die Stufe MK IV (Abb. 131).

4.6 Einzelne Menschenknochen im Quergraben

Sechs Menschenknochenfragmente, darunter das Schädelstück eines Kindes, liegen auf der Sohle des östlichen Grabenkopfes von Komplex 1. Je ein Fragment befindet sich in den Komplexen 2 und 3, zwei Stücke in Komplex 4, ein weiteres in der Verfüllung des Schlitzgräbchens Befund 351 in Tor C1 (Abb. 91). Die Knochenfragmente gelangten vielleicht mit dem eingeschwemmten Bodenmaterial in den Quergraben, wobei nicht klar ist, ob sie von den vorherigen Nutzungen noch auf der Oberfläche oder nur gering eingetieft lagen, oder ob sie von Individuen stammen, die während der MK IV-Phase zu Tode kamen. Unter den elf Menschenknochen sind drei Schädelbruchstücke (30 %).

4.7 Die Gräber 1, 2 und 7

Für die Gräber 2 und 7 sind weder durch die Grabgrubenbefunde noch durch die ^{14}C-Daten der Bestatteten eindeutige Zuweisungen zur MK III- oder zur MK IV-Nutzungsphase möglich (s. Kap. 5.3.2 und 5.3.3). Die Gräber 2 (Abb. 22) und 7 (Abb. 56) mit je einem Individuum tangieren den Rand des eingebauten MK III-Grabens und liegen mit ihren Grubensohlen auf annähernd gleichem Niveau wie die Grabensohle. Sie könnten zu Beginn der MK IV-Nutzung direkt am Rand des

598 Knoche 2008, 102 f.; Matuschik 2011, 271. Vgl. Seidel 2008, 123.

wahrscheinlich größtenteils zugeschwemmten MK III-Grabens etwa 2 m tief eingegraben und die Individuen von oben eingebracht worden sein. Die jeweilige Haltung der Individuen spricht allerdings eher gegen dieses Szenario. Dem in Kapitel 5.3.3 geäußerten Vorschlag, dass die Gruben durch horizontale Aushöhlungen der Grabenwand während MK III entstanden sind, wird der Vorzug gegeben.

Für Grab 1 mit zwei verschieden alten Bestattungshorizonten ist durch die ^{14}C-Daten des obenliegenden Kindes (Individuum 162-1; Abb. 34; 35) gesichert, dass es während des 38. Jahrhunderts v. Chr., in der Stufe MK IV, zu Tode kam. Die darunter bestatteten beiden Männer und die sechs Kleinkinder starben wenigstens einige Jahrzehnte früher, im 39. Jahrhundert v. Chr (Abb. 36; 37). Einige Hinweise in den Befunden sprechen für eine Anlage des Grabes während der MK III-Nutzung, jedoch ist es nicht völlig auszuschließen, dass dies erst zu Beginn der Stufe MK IV geschah.

4.8 Auerochsen-Hornzapfen

Im Quergraben finden sich insgesamt 16 Hornzapfen und fünf Hornzapfenfragmente von Auerochsen (Abb. 93). Im besonders kurzen Komplex 3 liegen alleine 13 Hornzapfen und vier Hornzapfenfragmente im Sohlbereich (Abb. 141). Zwei einzelne Hornzapfen bilden ein Paar und gehören zu einem weiblichen Tier, zwölf Hornzapfen sind Einzelstücke. Von diesen bilden zwei Hornzapfen mit je einem Stück aus den nach Norden versetzen Komplexen 4 und 5 Paare, was belegt, dass diese drei Grabenabschnitte gleichzeitig offenstanden und somit deren versetzt angeordnete Position beabsichtigt war. Das Hervorstechen des Komplexes 3 durch die zahlreichen Ur-Hornzapfen legt die besondere Bedeutung dieses Grabenabschnittes und des „Versatz-Tores" nahe (s. o.). Entweder waren die Hornzapfen an Pfählen befestigt im Torbereich aufgestellt und stürzten später in den Grabenkopf des Komplexes 3 oder sie wurden im Graben deponiert.

4.9 Gruben

Fünf Gruben (Bef. 204, 217, 303, 315, 340; Abb. 150) liegen neben dem Graben und enthalten Fragmente von Knickwandschüsseln oder geschlickten Gefäßen und könnten damit während der MK III-, der MK IV-Nutzungsphase oder in der dazwischenliegenden Zeit entstanden sein (s. Kap. 5.3.8). Zwei weitere Gruben, Befunde 216 und 364, datieren durch ihre besondere Lage in die Stufe MK IV. Befund 364 liegt wenig nördlich des Ost-Grabenkopfes von Komplex 3 des Quergrabens (Abb. 140). Die 0,7 m im Durchmesser große Grube reicht bis auf das Niveau der Grabensohle und befindet sich im Torbereich des in mehrfacher Hinsicht auffälligen „Versatz"-Tores. Sie könnte einen Pfahl beinhaltet haben, der zu einer Torkonstruktion gehörte oder einige der Ur-Hornzapfen aus Komplex 3 getragen haben könnte. Die fundleere Grube Befund 216 wurde in den verfüllten MK III-Graben eingetieft.

4.10 Das Ende der MK IV-Phase

Durch die geringe Erhaltungstiefe der Grabenteile, die MK IV-Keramik enthalten, und die insgesamt kleine Stückzahl an Keramik kann kaum etwas zur Dauer dieser Phase gesagt werden. Die Verfüllschichten, die während der MK IV-Nutzungsphase und nachfolgend in den Graben hereinkamen, sind nur in wenigen Partien und meist geringmächtig – in den seltensten Fällen bis zu 1 m hoch – erhalten. Angesichts dessen wäre es sehr hypothetisch anzunehmen, dass die MK IV-Nutzung mit dem Verschwinden der Ösenleistenflaschen endete, da keine chronologisch nachfolgenden Flaschen vorhanden sind.[599] Werden die Befunde und Daten aus den Feuchtbodensiedlungen herangezogen, müsste die Ablösung der Ösenleistenflaschen um 3800 v. Chr. geschehen sein, danach treten sie dort nicht mehr auf.

5 DIE SPÄTESTE NUTZUNG

An drei Stellen zeigen sich im äußeren Graben in den obersten Verfüllschichten Gefäßeinheiten mit Merkmalen, die in die späte Stufe MK IV oder in die Stufe MK V weisen (Abb. 89). In Komplex 6 handelt es sich um einen möglicherweise flachbodigen Tulpenbecher und in Komplex 4 um zwei senkrecht durchlochte Ösen auf dem Knick zweier Schüsseln. Die beiden Stücke liegen in den oberen Schichten des Abschnittes 6, wo die Querprofile G und H in 1,5 m über der MK III-Sohle

599 Als Nachfolgerinnen der Ösenleistenflaschen kommen etwa flachbodige Flaschen ohne Handhaben mit abgesetztem Hals, Typen 13–15 nach Lüning (1967, 43), infrage. Auf dem Michaelsberg tritt diese Form häufig auf (ebd. Taf .88,12.14; 82,6; 77,2.12; 68,11; 69,5.6). In Bruchsal „Aue" finden sich drei Flaschenhälse, die aber zu Ösenkranz- bzw. Ösenleistenflaschen gehören könnten (Reiter 2005, Taf. 6,2; 32,5; 93,2); zwei Flaschen ohne Boden, an die jedoch Ösen bzw. Ösenleisten anpassen (ebd. Taf. 98,7; 106,8) und zwei Flaschen ohne Handhaben (ebd. Taf. 43,9; 63,1; 83,3) aus MK II-Schichten. Lediglich die Flasche (ebd. Taf. 83,3), die aus Befund 1, Komplex 5, Abschnitt 4, stammt (Plan 5), von der aber die genaue Fundlage unbekannt ist, könnte eine solche flachbodige Flasche ohne Handhabe mit abgesetztem Hals darstellen. Dazu s. auch Seidel et al. 2016, 276.

deutlich eine Mulde mit jüngerer Einfüllung zeigen (Abb. 179; Plan 4). Zwei ^{14}C-Proben aus diesen Schichten, ETH-9338 und ETH-9343, datieren sie nach 3763–3528 cal BC (1σ) und repräsentieren damit die späte Stufe MK IV und MK V (Abb. 90).[600] In Komplex 5 liegt eine hohe Knickwandschüssel etwa 1 m über einer Ösenleistenflasche (Plan 5). Hier weist nicht nur die hohe Form der Schüssel, sondern auch deren stratigrafische Lage eine Datierung nach MK V. Der Grabenkopfbereich des Komplexes 5 wurde, wie schon im vorhergehenden Kapitel erwähnt, in der MK IV-Phase neu gestaltet. Hier wurde die Verfüllung des MK III-Grabens bis fast hinunter zur Sohle entfernt. Ähnliches erfuhr Abschnitt 3 des Komplexes 5. Die Fundlagen dieser wenigen spät datierenden Keramikstücke in 0,5–0,8 m Höhe über den MK IV-Formen zeigen, dass es während oder nach der MK IV-Nutzung erneut zu Einschwemmungen von Bodenmaterial kam. Die Umgebung des äußeren Grabens und der Aushub waren offenbar nur dünn oder nur teilweise durch eine Pflanzendecke bewachsen, sodass Sediment in den Graben abfließen konnte.

Im inneren Graben liegt im Nord-Grabenkopf des Komplexes 1, etwa 1 m über der MK II-Sohle, eine sich deutlich abgrenzende, muldenförmige Fundschicht, in der sich ein Tulpenbecher des Typs 4,1 und ein Fragment einer Knickwandschüssel mit senkrecht durchlochter Öse auf dem Knick befinden (Abb. 95; Plan 12). Die Zuweisung der beiden GE in die späte MK wird unterstützt durch eine ^{14}C-Probe aus der gleichen Schicht: ETH-9346 mit 3710–3377 cal BC (2σ; s. Abb. 131) ist das jüngste Datum des gesamten Erdwerks und weist in die Stufe MK V. In den oberen Plana des Komplexes 6 findet sich eine weitere senkrecht durchlochte Öse auf dem Knickfragment einer Schüssel.

Der innere Graben und dessen abgelagerter Aushub oder Wall müssen seit der Stufe MK III durch Pflanzenbewuchs sehr stabil gegen Erosion und Einschwemmung gewesen sein, denn die genannten jungen Keramikformen liegen in annähernd gleichen Fundhöhen wie die älteren MK III- und MK IV-Stücke. In der dazwischenliegenden Zeit scheint kein nennenswerter natürlicher Bodeneintrag stattgefunden zu haben.

Die einzige Grube im Innenraum mit Siedlungsabfall, Befund 100, enthält u. a. Scherben eines geschlickten Vorratsgefäßes und ein Fragment einer Knickwandschüssel mit einer senkrecht durchlochten Öse direkt auf dem Knick (Abb. 99; 150). Sie datiert die Grube in die späte Stufe MK IV oder MK V.

5.1 Nach der michelsbergzeitlichen Nutzung

Die mittleren und oberen Partien des Quergrabens und der Komplexe 6, 7 und 8 des äußeren Grabens wurden noch während des Neolithikums erosiv abgetragen und danach von einem neolithischen, einem eisenzeitlichen und einem mittelalterlichen Kolluvium überdeckt (s. Kap. 4.1.8.2 und 4.3.6.10). Dies konnte im letzten Grabungsjahr 1993 durch Thermolumineszenz-Messungen in den entsprechenden Grabenabschnitten und den überdeckenden Schichten festgestellt werden.[601] Auch alle anderen Bereiche, in denen aber keine Messungen stattfanden, könnten schon während des Neolithikums in Teilen abgetragen worden sein.

600 Zwei weitere ^{14}C-Daten aus den gleichen oberen Schichten, ETH-11029 mit 4356–4247 cal BC (1σ) und MAMS-12008 mit 3960–3811 cal BC (1σ), stammen offensichtlich von (mehrfach) verlagerten, älteren Tierknochen.

601 Lang/Wagner 1996, 130 f.

6 RESÜMEE

1 ZUR FUNKTION DES ERDWERKS

Jungneolithische Erdwerke in Mitteleuropa zeigen von Region zu Region Unterschiede im archäologischen Befund, was auf differierende Motivationen zum Bau der Anlagen und deren anschließende Funktionen schließen lässt. Das Ausheben von Gräben, Aufschütten von Wällen oder der Bau von Palisaden stellten damals die wenigen Möglichkeiten dar, Raum abzugrenzen und zu kontrollieren.[602] Dabei wurde mehr oder minder großer Aufwand getrieben, wahrscheinlich abhängig von angestrebter Funktion und Anzahl der zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte. Die potenziellen Zwecke der Anlage von Bruchsal „Aue" seien hier, obwohl in ihrer Verschiedenartigkeit bereits vielfach diskutiert und bekannt, noch einmal kurz skizziert: War sie eine über Jahrhunderte hinweg mehrfach reaktivierte umhegte Siedlung oder ein im Jahreslauf immer wieder aufgesuchter Ritualplatz? War sie eine an einem häufig genutzten Weg gelegene Stelle zur Sammlung und Verteilung des Viehs oder ein Treffpunkt für Feste und Märkte oder gar beides? Als umhegte Siedlung wäre sie jeweils für eine bestimmte Zeitspanne dauerhafter Aufenthaltsort einer Gruppe von Menschen gewesen. Alle anderen denkbaren Funktionen setzen voraus, dass die Besucher des Erdwerks eigentlich an anderen Orten wohnten und nur zu bestimmten Zwecken und Zeiten dorthin kamen und nur kurz verweilten. Die Funde und Befunde der Anlage von Bruchsal „Aue" sprechen keine eindeutige Sprache, oft lassen sie mehrere Interpretationen zu. Einerseits scheinen sie bestimmte Funktionsaspekte zu untermauern, andere Befunde deuten möglicherweise auf abweichende Nutzungen.[603]

Die während der Ausgrabungen dokumentierten drei Gräben und deren Erdbrücken stellen nur den letzten Zustand der Anlage dar. Im Verlauf von etwa 600 Jahren erfuhr das Erdwerk in mindestens drei, sehr wahrscheinlich fünf, vielleicht sogar sechs Nutzungsphasen zahlreiche Um- und Ausbauten. Die bogenförmigen Gräben und der später angefügte Quergraben umgrenzten ein Gelände zwischen 5 und 7 ha Fläche. Der Nachweis von Schlitzgräbchen, Pfostenlöchern und Steinkonzentrationen auf 15 der 19 Erdbrücken oder in den zugehörigen Grabenköpfen belegt die Existenz von Einbauten zur Verengung und zum Verschluss der Zugänge. Bei der ersten Errichtung des Erdwerks in der Stufe MK I/II wurden mindestens fünf, eventuell bis zu elf weitere Erdbrücken stehengelassen, welche die Grabenzüge in kürzere Abschnitte unterteilten (Abb. 82). Einige der älteren Grabenabschnitte in „Aue" waren nur zwischen 6 und 10 m lang, sodass der Gedanke an eine Entstehung durch die Aneinanderreihung von länglichen Gruben im Sinne einer „Grubenanlage" aufkommen könnte.[604] Diese Interpretation erscheint jedoch unwahrscheinlich, denn die anderen Dimensionen dieser kurzen Grabenabschnitte, namentlich ihre Tiefen und Breiten von mindestens 3 m, gleichen denen der benachbarten langen Grabenabschnitte; außerdem fehlen die bei den Grubenanlagen typischen, in den Längsprofilen deutlich sichtbaren Überschneidungen von einzelnen Langgruben.

Wird von einer Funktion der Anlage als umhegte Siedlung ausgegangen, könnten hinter der anfangs größeren Anzahl von Erdbrücken in kürzeren Abständen auch pragmatische Überlegungen stecken: Man wusste, dass Erdbrücken durch häufiges Begehen abbruchgefährdet sind. Bei Neuanlagen wurden mehr Erdbrücken stehengelassen, in dem Wissen, dass im Laufe der Zeit die eine oder andere durch Abbrüche zu schmal und unbrauchbar werden würde. Im Falle einer anfänglich zu geringen Anzahl wären nach einiger Zeit zu wenige benutzbare Durchlässe in zu großen Distanzen zueinander vorhanden gewesen. Somit wären die später entfernten Erdbrücken als Einebnungen unbrauchbar gewordener Zugänge zu sehen.

Der Charakter und die Zustände der in die Gräben anthropogen eingebrachten Fundobjekte können einerseits Indikatoren für Siedlungsaktivitäten sein, andererseits sind sie auch als Niederschlag ritueller Handlungen interpretierbar: Mahlsteinfragmente, Holzkohle und

602 Vgl. Geschwinde 2013, 195–200.
603 Zu Funktionsaspekten der Erdwerke s. Bertemes 1991; Boelicke 1976/77, 114 f..
604 Dazu s. Jeunesse/Lefranc 1999, 55 f. Abb. 31; Jeunesse/Seidel 2010; Jeunesse 2011.

Aschereste, eine Tonne Schlachtabfälle[605] und ca. 1,6 t Keramik verschiedenster Gefäßgattungen, davon 24 % Fragmente von Vorratsgefäßen[606] können als profaner Abfall, aber auch als Reste ritueller Mahlzeiten und Festlichkeiten in die Gräben gelangt sein.[607] Der größte Teil der Fundobjekte aus den Gräben von Bruchsal „Aue“ wurde, ohne länger an der Oberfläche gelegen zu haben, in sie eingebracht.[608] Nur zu einem kleinen Teil wurden sie durch Umbauaktivitäten umgelagert und später eingeschwemmt. Von Siedlungsabfall ist anzunehmen, dass er länger auf dem Siedlungsareal herumlag, bevor er aufgesammelt und in die Gräben entsorgt wurde. In diesem Fall würde er Verwitterungspuren aufweisen, was aber für die Funde von Bruchsal „Aue“ nicht zutrifft. Somit müssten die Bewohner des Erdwerkes stets dafür gesorgt haben, dass frisch entstandener Abfall zeitnah in die Gräben geworfen wurde. Wird jedoch die Anlage als Kultplatz und die Einbringung der Fundobjekte in die Gräben als rituelle Handlung gesehen, ist deren nicht verwitterter Zustand gut verständlich.

Einige wenige Fundsituationen in den Gräben, wie etwa menschliche Schädel, einzelne ganz erhaltene Gefäße und einige Ur-Hornobjekte erlauben eine Ansprache als absichtliche Deponierungen und sind somit als ein kultisch-ritueller Funktionsaspekt des Erdwerks zu sehen. Besonders die Gräben beiderseits der Torpaare A1/B1 und A7/B5 enthielten neben größeren Fundmengen der üblichen Zusammensetzung auffällige Kompositionen von absichtlich deponierten Einzelstücken, die diese Torpaare besonders herausheben. Insgesamt zeigen die Grabenkomplexe im Bereich des Plateaus in allen Nutzungsphasen die höchsten Fundmengen. Dies und die Anwesenheit von zahlreichen Gruben außerhalb der Gräben auf dem Plateau und dem Lössrücken, der die Kuppe mit der westlichen, nördlichen und östlichen Umgebung verbindet, weisen auf eine Bevorzugung dieses Areals als Aktivitätszone. War die Anlage eine umhegte Siedlung, wurde der Weg aus dem Erdwerk heraus, über das Plateau und den Lössrücken wahrscheinlich bevorzugt benutzt, um zu den umliegenden Ackerflächen und in den Wald zu gelangen. Dabei konnten beim Passieren der Erdbrücken die Objekte in die Grabenköpfe eingebracht worden sein. Möglicherweise wurden diese hauptsächlich genutzten Zugänge zur Siedlung im Innenraum mit der Niederlegung oder Aufstellung von besonderen, kultisch-rituell aufgeladenen Objekten als Schutzmaßnahmen gegen die Außenwelt bewehrt.

Der südliche Erdwerksbereich ist nicht mehr erhalten. Es ist jedoch anzunehmen, dass sich die Lösskuppe hier sanft zum Saalbach absenkte und die Gräben quer zum Hang ein geschlossenes Rund oder Oval bildeten. Wahrscheinlich ermöglichten hier mehrere Durchlässe den Zugang zur Saalbachaue und damit in Richtung Westen zu den Auegebieten der Kinzig-Murg-Rinne und des Rheins. Die Auegebiete dürften nahrungsreiche Weideflächen für die Rinder gewesen sein.[609]

Der Innenraum wurde nur kleinflächig untersucht (Abb. 3): Auf der ca. 2000 m² großen nordöstlich gelegenen Ausgrabungsfläche fanden sich die Reste zweier Siedlungsgruben und zweier Schlitzgräbchen, die zusammen mit den Ergebnissen der geomagnetischen Untersuchungen des Jahres 2012 ebenfalls auf Siedlungsaktivitäten weisen.[610] Desgleichen gibt es Gruben auf dem Plateau der Lösskuppe, die vor der Anfügung des Quergrabens und somit außerhalb der bogenförmigen Doppelgräben dort eingegraben wurden. Gruben, die außerhalb des unmittelbaren Siedlungsbereiches liegen, können als Vorratsgruben interpretiert werden, die in der Nähe der Ackerflächen angelegt wurden.[611]

Die zahlreichen Keramik-Fremdformen, das kleine Kupferfragment und die vier Klingen aus Rijkholt-Silex zeigen, dass die Erdwerksnutzer ein weit geflochtenes Netz von Kontakten in alle Himmelsrichtungen unterhielten. Den Platz damit als Markt- oder Handelszentrum sehen zu wollen, wäre eine Überinterpre-

605 Es handelt sich um Knochen zu 50 % vom Rind, 23 % vom Schwein und etwa 12 % von Schaf oder Ziege; fehlende Prozentangaben zu 100 % sind unbestimmbare Knochen (Steppan 2003, 30). Steppan (2003, 82 f.) stellt einen guten Erhaltungszustand der Tierknochen fest. Die zahlreiche Schlacht- und Zerlegungsspuren aufweisenden Knochen waren vermutlich nur kurzfristig außerhalb der Gräben gelagert und wurden schnell in die Grabensedimente eingebettet. Die Schlachtabfälle wurden häufig von Hunden als Nahrung verwendet, darauf weisen zahlreiche Verbissspuren, der Abkauungsgrad der Hundezähne und hohe Anteile von Knochensplittern in Hundekoprolithen.

606 1334 GE von Vorratsgefäßen, davon 669 Arkadenrandgefäße und 665 geschlickte Gefäße (Reiter 2005, 85 Tab. 34).

607 Dazu s. auch Nickel 1998, 98.

608 Steppan 2003, 18; Reiter 2005, 23.

609 Kreuz 2010, 72.

610 Sofern man nicht wie Knoche (2013, 150) Erdwerke und „Grubenfelder“, wie er die Befunde z. B. auf dem namengebenden Michaelsberg nennt, ausschließlich als Ritualorte sehen will.

611 Mayer/Schade-Lindig 2012, 32.

tation, denn die fremden Objekte und Ideen können auch durch die damals normalen Kontakte der Bevölkerungsgruppen nach Bruchsal gelangt sein, infrage kämen Heiratspartner, Ideentransfer, moderate Wanderungsbewegungen einzelner oder kleiner Gruppen und die etappenweise Weitergabe oder der Tausch der begehrten Dinge. Die Anwesenheit der auffälligen fremden Objekte in den Grabenverfüllungen kann gleichermaßen durch rituelle Opferung wie auch durch profanen Verlust erklärt werden.

Unter der Berücksichtigung aller, im Einzelnen hier nur punktuell und nicht umfassend dargelegter Überlegungen zur Funktion der Anlage neigt die Verfasserin zur Annahme, dass das Erdwerk von Bruchsal „Aue" eine mehrfach genutzte umhegte Siedlung war, deren Bewohner sicher mannigfaltige rituelle Handlungen innerhalb ihres Dorfes vollzogen. Der Fundniederschlag in den Gräben und den wenigen untersuchten Gruben entstand durch eine Kombination aus profaner Abfallentsorgung und kultisch-rituellen Aktivitäten, als Verhaltensausdruck von untrennbar miteinander verbundenen Verrichtungen des alltäglichen und des religiösen Lebens.

2 EIN BESTATTUNGSPLATZ?

Möglicherweise wurde der außerhalb der nordöstlichen Komplexe 3, 4, 5 und 6 und dem Quergraben liegende Bereich zeitweise als Bestattungsplatz genutzt.[612] Dort befinden sich am äußeren Graben alle sechs Grabgruben und in diesen Grabenkomplexen akkumulieren sich 65 % der einzelnen menschlichen Knochen, welche größtenteils durch menschliche, tierische und natürliche Umlagerung dort hinein gelangten (Abb. 91). Keines der Gräber wurde vor der Stufe MK III angelegt. Die MK II-Schichten beider Gräben enthielten nur 11,3 %, die MK III- und jüngeren Verfüllstraten 84,8 % aller einzelnen Menschenknochen. Somit liegen die meisten menschlichen Einzelknochen in Straten, die in die Stufe MK III und jünger datieren; die gleiche zeitliche Einstufung gilt für die sechs Grabgruben. Vielleicht wurde das genannte Areal während MK III und danach als Bestattungsplatz genutzt. Einige der Menschenknochen könnten aber auch älter sein und durch Umlagerungen, beispielsweise beim Einbau des MK III-Grabens, in jüngere Schichten geraten sein, wie es für die Keramik nachgewiesen ist. Welcher Art die Behandlung von Toten auf diesem potenziellen Bestattungsplatz war, muss im Dunkeln bleiben, sie führte jedenfalls dazu, dass Teile der Knochen Tierverbisse aufweisen und diese und andere zu späteren Zeitpunkten in die Gräben gelangten.[613]

3 ZUR DAUER DER NUTZUNGSPHASEN UND DER VERFÜLLUNGSVORGÄNGE

Nicht geklärt werden kann die Dauer der drei bis fünf oder vielleicht sogar sechs Nutzungsphasen und der dazwischenliegenden Zeiten, in denen kein anthropogener Eintrag in die Gräben stattfand. Zur Abschätzung des Zeitraums der natürlichen Verfüllungsprozesse helfen teilweise die Ergebnisse einiger Experimente oder Beobachtungen zu diesen Vorgängen.[614] Bei den Experimenten zeigte sich ein höherer natürlicher Eintrag in die frisch ausgehobenen Gräben besonders im ersten Jahr und stark abnehmend in den folgenden Jahren, nachdem eine Pflanzendecke die Gräben, den Aushub und die sonstige Umgebung stabilisiert hatte. Bei den Experimenten wurde aber nicht berücksichtigt, dass im Falle einer Siedlungsfunktion von Beginn an Mensch und Tier in unbekannter Intensität die Grabenumgebung betraten und damit Einfluss auf den Pflanzenbewuchs und somit auch auf die Erosion in die Gräben nahmen. Durch intensive Begehung oder Beweidung kann eine Vegetationsdecke nicht gut gedeihen und die Gräben verfüllen sich stärker und schneller. Dagegen ist eine wenig frequentierte oder verlassen liegende Grabenumgebung innerhalb kurzer Zeit mit Pflanzen bewachsen und, wenn diese nicht wieder durch intensiveres Betreten zerstört wird, verhindert sie weitgehend und dauerhaft eine Erosion in die Gräben.[615] Letztgenanntes scheint für den inneren Graben nach der MK III-Nutzungsphase zuzutreffen. Eine zwischen diesen beiden Extremen liegende Begehungsfrequenz verursacht eine nicht geschlossene, eher schüttere Pflanzendecke und

612 Regner-Kamlah/Seidel 2017, 473–474.
613 Dazu s. dazu Petrasch 2000.
614 Lüning (1971; 1972; 1974) mit den Experimenten in Mayen und Lüning (1981a) mit den Experimenten zu Gräben und Gruben auf dem Versuchsgelände Eschweiler-Kinzweiler, Städtereg. Aachen, Nordrhein-Westfalen (dazu auch Petrasch 1990, 456–461). Aufschlussreich, weil auf sehr lange Dauer angelegt, ist das 1960 begonnene experimentelle Erdwerk von Overton Down, Co. Wiltshire, England (Bell et al. 1996).
615 Teilweise waren die flachen Grabenmulden einiger jungneolithischer Erdwerke mindestens bis in die römische Kaiserzeit zu erkennen und wurden vermutlich erst im Zuge der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Mittelalters aufgefüllt (vgl. Raetzel-Fabian 2009, 80).

vermutlich eine mäßige Einschwemmung von Bodenmaterial.

Die verschiedenen Fundkonzentrationen gelangten durch anthropogene Einbringung während zeitlich begrenzter Nutzungsphasen in die Gräben. Vielleicht wurde teilweise auch Bodenmaterial in die Gräben eingeschaufelt, etwa um bestimmte Areale aus unbekannten Gründen mit Erde zu bedecken. Die Befunde lassen solche Vorgänge nicht explizit erkennen, aber auch nicht ausschließen.[616]

Die Grabenumgebung könnte im Laufe einer Nutzungsphase durch häufiges Betreten in einen vegetationsarmen und „erosionsbereiten" Zustand geraten und in dessen Folge die fundarmen, mehrere Dezimeter mächtigen Sedimentmengen über die Fundschichten der Gräben eingeflossen sein. Diese fundarmen Einschwemmungen scheinen jeweils am Ende oder nach den Besiedlungsphasen stattgefunden zu haben. Möglicherweise war der Gesamtzustand der Gräben und vielleicht auch der näheren Umgebung durch Übernutzung desolat und die Anlage wurde deshalb verlassen.[617] Es kann aber auch eine Vielzahl von weiteren, nicht mehr nachvollziehbaren Gründen gegeben haben, die zum Verlassen der Erdwerksanlage führten. Seidel verweist beispielsweise in einer ethnologischen Parallele auf die Maori in Neuseeland, deren befestigte Siedlungen nach bestimmten Ereignissen für „tabu" erklärt und verlassen wurden. Neue befestigte Siedlungen entstanden in der weiteren Nachbarschaft oder alte Plätze wurden erneuert.[618] Möglicherweise sind im Bruchsaler Raum die vier bekannten michelsbergzeitlichen Erdwerke „Aue", Heidelsheim „Altenberg", Untergrombach „Michaelsberg" und „Scheelkopf" im Laufe von 700 Jahren reihum genutzt, wieder verlassen und teilweise wieder reaktiviert worden.[619]

Eine kontinuierliche Nutzung über 600 Jahre hinweg scheint wenig wahrscheinlich. Die fundarmen, bis zu 0,9 m mächtigen eingeschwemmten Schichten zwischen den MK II-, MK III- und MK IV-Fundstraten sprechen dagegen. Andererseits ist nicht auszuschließen, dass in diesen Zeiten, in denen keine Keramik und sonstige Objekte in die Gräben gelangten – also eine scheinbare Ödlage vorherrschte – die Anlage anderweitig genutzt wurde, etwa als temporäre Weidefläche.[620]

Analog zu den durch Dendrodaten belegten, teilweise nur sehr kurzen Besiedlungsphasen der jungneolithischen Dörfer in den Feuchtbodengebieten,[621] könnten auch die einzelnen Nutzungen des Erdwerks „Aue" jeweils nur etwa 10 Jahre bis maximal einige Jahrzehnte betragen haben, was Seidel für die Heilbronner Erdwerke annimmt.[622] Eine annähernde Ermittlung der Dauer einer Nutzungsphase über Berechnungen mithilfe der Tierknochen- oder der Keramikmenge aus den unterschiedlichen Grabenschichten ist schwierig: Dazu müssten Zahlen zur gleichzeitig dort lebenden Bevölkerung, Angaben über die Höhe des Fleischanteils ihrer täglichen Nahrung und über die gleichzeitig genutzten Keramikgefäße vorliegen.

616 Homogen scheinende Grabenverfüllungen, wie sie in einigen Partien der Gräben zu beobachten sind, müssen nicht zwangsläufig als absichtliche anthropogene Wiederverfüllung interpretiert werden. Solche Verfüllungen können zunächst natürlich eingeschwemmt und durch biogene (Bio-, Faunal- und Floralturbation), geologische und physikalische Vorgänge (Geoturbation; Frostzersprengung) zustande gekommen sein (freundliche Mitteilung R. Vogt, Hemmenhofen; vgl. dazu auch Sommer 1991, 113 f).

617 Dieses Szenario entwarf Behrends 1990, 591 f.

618 Seidel 2008, 384 bes. Anm. 270.

619 Seidel 2012, 297; Regner-Kamlah/Seidel 2019, 542 f. Fig. 14.

620 Vgl. etwa den Funktionsvorschlag von Sandra Fetsch (2017, 47–66), die einige der Erdwerke als temporär genutzte Camps und Weideflächen interpretiert.

621 So etwa die Siedlung Hornstaad-Hörnle IA mit einer Besiedlungszeit von 3918 bis 3901 v. Chr. (vgl. Matuschik 2011, 16–18).

622 Seidel 2008, 385 Anm. 276 mit weiterführender Literatur.

7 KATALOG DER BEFUNDE

Der Befundkatalog beruht in weiten Teilen auf der Magisterarbeit der Autorin.[623]

1 Äußerer Graben (Befund 1)
1.1 Komplex 1 (Befund 1, Fläche IV, Abschnitt 24–25)

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde
Wegen der großen Erhaltungstiefe im Grabenkopf, Abschnitt 24, und des Fundreichtums wurden dort elf Plana angelegt, in Abschnitt 25 sieben Plana. Wegen zahlreicher neuzeitlicher Störungen wurde erst ab Planum 2 dokumentiert.

Planum 2 liegt im Norden bei 171,0 m ü. NN und an der Grabungsgrenze bei 169,9 m ü. NN. Der äußere Grabenrand ist nur teilweise zu erkennen, er wird im Grabenkopfbereich gestört durch die neuzeitliche, langrechteckige Verfärbung des Befundes 245 und in Abschnitt 25 durch Befund 247. Der innere Grabenrand zeigt ca. 2,3 m südlich der Grabenkopfecke eine etwa 1,5 m lange und 0,9 m breite Ausbuchtung (Bef. 249). In Längsrichtung liegen in der gesamten äußeren Grabenhälfte mindestens fünf Areale aus schwarzbraun-rötlichem, dunkelbraun-grauem und mittelbraun-rötlichem, lehmigem Löss, die in Form und Größe unterschiedlich sind. Die Zonen enthalten wenige Keramikfragmente (Gefäß mit hohem, schmalem Hals; Fdnr. 2431: Reiter 2005, 137; Taf. 59,5) und Tierknochen, kleine Steine und verstärkt Holzkohlepartikel. In der inneren Grabenhälfte befindet sich lockerer, homogener, hell- bis mittelbrauner Löss, der nur sehr vereinzelt Keramik und Tierknochen enthält. Beim Abgraben des zweiten Planums wird für Abschnitt 24 der Fund zweier Menschenknochenfragmente (Fdnr. 2432, 2474) angegeben und eines weiteren Fragments in Abschnitt 25 (Fdnr. 2447).

Planum 3, etwa 0,35 m tiefer, liegt im Norden bei 170,65 m ü. NN, im Süden an der Grabungsgrenze bei 169,65 m ü. NN. Alle neuzeitlichen Störungen sind nun nicht mehr vorhanden. Der Grabenkopf zeigt sich halbrund, etwa 2,8 m breit, die anschließende Grabenstrecke schwankt zwischen den Werten 2,3 und 2,8 m.

Am inneren Grabenrand gibt sich die im zweiten Planum erkannte Ausbuchtung als Grube (Bef. 249) neben dem Graben zu erkennen, sie ist nun nur noch durch eine ca. 0,3 m schmale Stelle mit ihm verbunden.

Beim Abgraben des zweiten Planums fand sich auf 170,35 m ü. NN am nördlichen Rand der Grube ein fragmentierter Schöpfer (Fdnr. 2445: ebd. 132; Taf. 58,2). Die Verfüllung besteht aus mittelbraun-grauem, kalkigem Löss, der mit Hüttenlehmbröckchen und Holzkohlepartikeln durchsetzt ist. Im Südwesten liegen zwei kleine Steine. Am äußeren Grabenrand, etwa 11 m südlich des Grabenkopfes, dort, wo im zweiten Planum die langrechteckige, neuzeitliche Verfärbung störte, ist nun eine große, ovale, ca. 2,4 m lange und 1,6 m breite, dunkelbraun-rötliche Verfärbung zu erkennen (Bef. 251; Abb. 156). Sie scheint den Graben schräg in nordwest-südöstliche Richtung zu stören und liegt mit einem Drittel ihrer Fläche innerhalb des Grabens, mit den anderen beiden Dritteln außerhalb. Der nordwestliche, unscharfe Rand liegt in der Grabenverfüllung. Diese sowie die Grubenverfüllung bestehen dort aus schwarzgrauem, festem, leicht lehmigem Löss, der sich auf einer ca. 1,6 m langen und 1,15 m breiten Fläche auch weiter nach Nordwesten über die Grabenmitte hinaus erstreckt. Auf dieser Fläche und auf Befund 251 finden sich, verstreut liegend, einige kleine Keramikscherben, teilweise angebrannte Tierknochen, Hüttenlehmbröckchen, Holzkohlepartikel, kleine braunviolette Tonklumpen, ein menschliches Knochenbruchstück (Fdnr. 2618) und ein bearbeiteter Tierknochen (Fdnr. 2609).

Im Grabenkopf zeigt sich entlang des äußeren Randes, auf ca. 2,4 m Länge und etwa 1,1 m Breite, eine schwarzbraune, lehmige und zähe Verfüllung, die durchsetzt ist mit Holzkohle und Hüttenlehmstückchen. Sie enthält weiterhin eine Silexspitze (Fdnr. 2434: Reiter 2005, 211; Taf. 144,1), einige Keramikscherben (Schüssel; Fdnr. 2440: ebd. 139; Taf. 59,4; Tonscheibenfragmente; Fdnr. 2439: ebd. 135; Taf. 59,2) und Tierknochen. Der Bereich wurde in der Dokumentation als Grube (Bef. 250) im Graben angesprochen, ist aber eher als Verfüllung der noch verbliebenen Mulde im Graben anzusehen (Abb. 10). In südlicher Verlängerung von Befund 250 zieht sich in der Grabenmitte etwas hellerer, aber dennoch dunkelbrauner, teilweise rotgefleckter, lehmiger Löss ca. 0,9 m breit nach Süden hin bis zu den Ausläufern von Befund 251. Entlang des inneren Grabenrandes liegt hell- bis mittelbrauner, leicht lehmiger Löss mit einigen Keramik- und Tierknochenfragmenten. Beim Abgraben des dritten Planums kam im Zentrum der Grube Befund 251, auf ca. 169,65 m ü. NN, eine große Fundkonzentration zutage: etwa zehn mittelgroße Tierknochen und einige kleine Steine und ca. 80 kleine bis mittelgroße Keramikscherben, die in Gruppen zusammenliegen und zu mindestens neun GE gehören (darunter drei Tulpenbecher, zwei konische Schüsseln, ein Schöpfer, eine Knickwandschüssel; Fdnr. 2615, 2616, 2612, 2478, 2479, 2480, 2611: ebd. 113; 126; 128; 134; 124; Taf. 55,1.3.6; 57,2.4; 58,4; 60,5).

Planum 4, etwa 0,2 m tiefer, liegt am nördlichen Grabenkopf auf ca. 170,45 m ü. NN (etwa 1,6 m über der Sohle) und an der südlichen Grabungsgrenze auf 169,45 m ü. NN. Die Ränder des Grabens sind nun annähernd geradlinig und grenzen sich gut ab. Der Grabenkopf zeigt eine Breite von 2,6 m, nach Süden hin erreicht er Breiten um 2,3 m. Befund 250 aus dunkelbraun-grauem Löss ist weiterhin auf ca. 4,5 m Länge und etwa 0,7 m Breite vorhanden. Er enthält 20 kleine und mittelgroße Keramikscherben, ca. 15 Tierknochenfragmente (davon drei Schulterblätter) und etwa 15 kleine Steine. Auf dem übrigen Planum, in den Abschnitten 24 und 25, liegt hell- bis mittelbrauner, rötlicher Löss, der teilweise graue oder gelbe Flecken und sehr wenige Funde enthält. Die deutlich erkennbare, nun annähernd rechteckige Grube (2,5 × 1,7 m) des Befundes 251 schneidet nur noch mit ihrer nordwestlichen Ecke den äußeren Graben. Sie ist verfüllt mit vier farblich sich wenig unterscheidenden Zonen aus schwarzgrauem, teilweise rötlich geflecktem, lehmigem Material. Die Zonen enthalten Hüttenlehmstücke, viele Holzkohleanteile, einige kleine Keramikscherben und teils angebrannte Tierknochenfragmente.

Beim Abgraben des vierten Planums kam in Befund 250, unmittelbar am westlichen

156 Befund 1, Komplex 1, Graben und schräg schneidende Grube Befund 251.

623 Regner-Kamlah 2006.

Rand des Längsprofilsteges O, eine ca. 2,0 m lange und 0,55 m breite Fundkonzentration aus etwa 75 kleinen und mittelgroßen Keramikscherben (darunter ein Tulpenbecher, eine Ösenleistenflasche, eine Ösenkranzflasche mit tiefsitzendem Ösenkranz, eine konische Schüssel; Fdnr. 2594, 2594: Reiter 2005, 113; 117; 126; Taf. 55,2; 56,4.5; 57,3), ca. 20 Tierknochen, einem Menschenknochenfragment (Fdnr. 2593), und etwa zehn kleinen Steinen zutage. Ebenfalls beim Abgraben des Planums finden sich im Zentrum der Grube Befund 251 einige Keramikscherben (darunter ein Tulpenbecher, ein Henkeltassen-, ein Tonscheibenfragment, ein Schöpfer; Fdnr. 2636, 2634, 2644, 2635: ebd. 113; 131; 135; 133; Taf. 56,2; 58,7; 60,1; 79,4), ein Steingerätfragment (Fdnr. 2664: ebd. 210; Taf. 139,7) und ein bearbeiteter Tierknochen (Fdnr. 2638).

Planum 5, ca. 0,25 m tiefer, zeigt sich fundarm. Auf dem Planum liegt mittel- bis dunkelbrauner, teilweise leicht lehmiger Löss, im Grabenkopfbereich an vielen Stellen mit Holzkohlepartikeln. An den Rändern befinden sich viele Lösskindel. Befund 250 ist nicht mehr vorhanden. Die Grube Befund 251 ist in etwa gleicher Größe wie im darüberliegenden Planum zu erkennen. In einer nordwestlichen Zone liegt weiterhin schwarzgraues, teils rötlich gefleckte und stark mit Holzkohle durchsetztes Material, im Südosten findet sich mittel- bis rotbrauner, leicht lehmiger Löss mit Holzkohlepartikeln. Einige wenige Keramikframente, darunter die eines Schöpfers (Fdnr. 2664: Reiter 2005,132; Taf. 58,8), Tierknochen, Muschelschalen, ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 2663); ein Steingerät (Fdnr. 2661: ebd. 210; Taf. 138,3) und ein Knochenwerkzeug (Fdnr. 2655) liegen auf dem Planum der Grube.

Planum 6 wurde etwa 0,3 m tiefer angelegt, bei 169,85 m ü. NN im Norden und bei 169,05 m ü. NN im Süden. Der das Planum füllende mittelbraune Löss zeigt sich annähernd fundleer. Etwa 0,8 m südlich der Grabenkopfquerseite liegt in der Grabenmitte ein verziegelter Lehmbrocken, ca. 0,25 × 0,10 m groß. In Abschnitt 25 erreicht Planum 6 die Sohle des Grabens.

Die Grube Befund 251 schneidet in diesem Planum nun nicht mehr den Graben, sie tangiert ihn (Abb. 157). Auffällig ist, dass sie nach Nordosten hin größer geworden ist (ca. 2,5 m lang, 2,2 m breit). Auf dem Planum der Grube sind mindestens acht in Form, Größe und Farbe unterschiedliche Zonen zu erkennen: Im Norden und im Grubenzentrum liegen drei Zonen aus schwarzbraunem, stark holzkohlehaltigem Löss mit fahlgelben und rötlichen Flecken. Im Nordwesten, Westen, Südwesten und in der Grubenmitte findet sich mittel- bis dunkelbrauner Löss, teilweise gelb gefleckt und mit einigen Holzkohlepartikeln. Im Südosten ist roter, ockerfarbener und braun gefleckter, lehmiger Löss, der einige größere Holzkohlebröckchen enthält. Im Osten befindet sich hell- bis mittelbrauner, gelb und grau marmorierter Löss mit Lösskindeln und einigen Holzkohlepartikeln.

Planum 7, 0,25 m tiefer, liegt im Grabenkopf noch bis zu 0,8 m über der Sohle, im Bereich der Schwelle sind nur noch hellbraune Sohlenreste zu erkennen. Südlich der Schwelle, kurz vor der Grabungsgrenze, liegt Planum 7 etwa 0,45 m über der Sohle und in der Grube Befund 251 erreicht Planum 7 den Sohlbereich.

Etwa 1 m südlich der Grabenkopfquerseite befindet sich in der Grabenmitte eine unregelmäßige, bohnenförmige, ca. 1,0 m lange und 0,65 m breite Zone (Bef. 252) aus rot gebranntem Lehm von mürber bis harter Konsistenz, schwarzen Holzkohlearealen und mittelbraunem Löss. Im Sohlbereich der Grube Befund 251 sind unterschiedliche Areale fahlgelben und hellbraunen Lösses und sehr viele Lösskindel, vereinzelt Holzkohlepartikel. Am nördlichen Grubenrand liegt, mit der Öffnung nach oben, eine kalottenförmige Schüssel (Fdnr. 2665: Reiter 2005,128; Taf. 58,3).

Am südwestlichen Rand der Grube befinden sich ca. 15 stark versinterte Tierknochen.

Das Zwischenplanum 7–8, nur etwa 0,05 m tiefer, wurde im Grabenkopf bei Befund 252 und in der Grube Befund 251 angelegt. Befund 252 zeigt sich als ca. 0,65 × 0,55 m große Zone aus orangefarbenem, gebranntem, mürbem Lehm. Der nördliche Randbereich ist dunkelbraun bis schwarz und hart gebrannt. Wenig nördlich davon liegen ein rechteckiges Lösskindel (ca. 0,4 × 0,1 m), vier kleine Lösskindel und zwei Tierknochenfragmente. Im südlichen Areal zeigen sich zwei Holzkohleareale, eines davon rechteckig (ca. 1,00 × 0,25 m) und ein kleineres, unregelmäßiges. Befund 252 wurde um 0,05 m abgetragen (Planum 7–8/8), daraufhin sind die beiden Holzkohleareale als zwei langschmale, faserige Strukturen zu erkennen (Abb. 11). In der Dokumentation werden sie als Reste zweier Holzbretter angesprochen. An der westlichen Langseite der östlichen Holzstruktur liegt eng ein dünner, langer Knochen an. Von der Grube Befund 251 sind nur noch am Rand im Nordosten, Osten und Südosten Reste der Sohle vorhanden. Auf einem solchen Sohlenrest, in hellbraunem bis fahlgelbem und stark lösskindelhaltigem Löss, befinden sich direkt am nordöstlichen Rand ein kleiner Becher (Tulpenbecher; Fdnr. 2667: Reiter 2005, 111; Taf. 55,4) und ein in zwei Hälften zerbrochener Tulpenbecher (Fdnr. 2668: ebd. 113; Taf. 56,1).

Planum 8, ca. 0,35 m tiefer, und die Plana 9–11 wurden nur noch im nördlichen Grabenkopf auf ca. 5 m Länge angelegt. Auf dem Planum liegen mehrere Areale hell- bis mittelbraunen Lösses, die entweder fahlgelbe oder dunkelbraune, humose Flecken sowie einige wenige kleine Steine und Keramikscherben aufweisen. An der Stelle des Befundes 252 finden sich noch einige Hüttenlehmbröckchen und Holzkohlepartikel.

Planum 9, etwa 0,15 m tiefer (168,1 m ü. NN), zeigt in der Verfüllung keine wesentlichen Änderungen. Auf dem Planum sind einige Keramik- und Tierknochenfragmente verstreut sowie kleine Steine, sie konzentrieren sich im Grabenkopfzentrum.

In Planum 10, ca. 0,2 m tiefer, findet sich in mittelbraunem, leicht lehmigem und fahlgelb gefleckten Löss im inneren Grabenkopfwinkel ein Scherbenpflaster aus etwa 35 kleinen bis mittelgroßen Keramikfragmenten. Nordöstlich davon sind zwei kleine Steine und viele Lösskindel. Südlich der Konzentration liegen ein weiterer Stein und zwei Tierknochen, direkt am Längsprofilsteg O ragt ein Tierhornfragment aus dem Planum.

Nur 0,05 m darunter, in Planum 11, direkt auf der stark lösskindelhaltigen Sohle, setzt sich die Fundkonzentration fort. Am inneren Grabenkopfrand und auch in dem Bereich

157 Befund 1, Komplex 1, Profil 251AB durch Grube und Graben.

südlich des Tierhorns befinden sich weitere 40 kleine und mittelgroße Keramikfragmente (darunter eine Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz und eine beckenförmige Schüssel; Fdnr. 2721, 2723, 2724: Reiter 2005,118; 123; Taf. 56,3.6), ca. zehn Tierknochen, 15 kleine bis mittelgroße Steine und verstreute Holzkohlepartikel (Abb. 158).

Aus Komplex 1 wurde eine deutlich größere Keramikmenge geborgen als auf Plan 1 und bei Reiter (2005) abgebildet. Die nachfolgend genannten GE werden in Reiter 2000 aufgeführt. Aus den verschiedenen Abschnitten und Plana konnten zusätzlich die kleinteiligen und nur schwer in Typen zu unterscheidenden Fragmente von mindestens acht Tulpenbechern, zwei beckenförmigen Schüsseln (aus der älteren Verfüllung), zehn konischen Schüsseln und von 21 Knickwandschüsseln identifiziert werden.

Profile und Verfüllungsvorgänge
Die beiden Längsprofile O (durch den nördlichen Grabenkopf; Abb. 10) und Q zeigen eine etwa 5,5 m lange und ca. 0,5 m hohe Sohlschwelle, sie beginnt etwa 4,7 m südlich der Grabenkopfquerseite (Abb. 9). Die beiden Stufen der Schwelle sind sehr sorgfältig ausgeführt, die Böschungswinkel sind annähernd gleich (126 und 122°). Nördlich und südlich der Schwelle liegen auf der Sohle ca. 0,15 m mächtige Straten, die sich gegen die darüberliegenden Schichten scharf abgrenzen. Mit Planum 7 ist auf der Schwelle der anstehende Löss erreicht, nördlich und südlich davon ist der Graben noch vorhanden. Diese beiden Grabenreste zeigen zur Schwelle hin im Planum jeweils eine halbrunde, grabenkopfähnliche Form.

Der nördliche Grabenkopf ist etwa 1,95 m tief erhalten, der Böschungswinkel der Grabenkopfwand beträgt ca. 125° (Abb. 10). Auf die Sohle des Grabenkopfes floss zunächst, auch von der Grabenquerseite her, mittel- bis dunkelbrauner Löss, etwa 0,2 m mächtig. Diese Schicht stellt die ältere, belassene Verfüllung dar. Darüber befindet sich, ebenfalls von der Grabenkopfquerseite hereingekommen, mittelbraun-fahlgelb marmorierter Löss der jüngeren Verfüllung, etwa 0,5 m mächtig. Dieses Stratum erreicht auch die Oberkante der Sohlenstufe zur Schwelle und lagert sich auf ihr, ca. 4,5 m weit nach Süden hin, ausdünnend ab. In diese Schicht ist im Grabenkopf Befund 252 (rot und schwarz gebrannter Lehm, Holzbrettreste) eingebettet. In Querprofil P ist zu erkennen, dass diese Schicht von innen hereinkam. Die darüberliegende, ca. 0,7 m mächtige, mittelbraune und kalkhaltige Lössschicht enthält vereinzelt Hüttenlehm-, Holzkohle- und Keramikpartikel. Sie zieht ebenfalls nach Süden zur Grabenstrecke hin weiter, bedeckt die Sohlschicht der Schwelle und im weiteren Verlauf auch die Straten, die sich unterhalb der südlichen Schwellenstufe abgelagert haben. In Querprofil P ist zu sehen, dass sie von außen hereinkam. Auf diesem Stratum liegen im Grabenkopf muldenförmig die Schichten des Befundes 250, in Abschnitt 25 die Ausläufer der den Graben schneidenden Grube (Bef. 251).

In der Grabungsdokumentation wurde Befund 250 als Grube im Graben angesprochen. Längsprofil O lässt jedoch erkennen, dass Befund 250 in der durch natürliche Einschwemmungsprozesse entstandenen Mulde liegt. Das einzige Querprofil P wurde auf der Sohlschwelle angelegt (Plan 1), die entsprechenden Straten der Längsprofile O und Q lassen sich gut identifizieren. Nach der ersten Verfüllung der beiden Grabenwinkel zeigen sich im Wesentlichen eine dunkle, homogene Verfüllschicht in der äußeren Profilhälfte und eine hellere, homogene Verfüllschicht in der inneren Profilhälfte. Beide sind insgesamt etwa 0,6–0,8 m mächtig und treffen in der Grabenmitte aufeinander. Darüber liegen in unregelmäßiger Anordnung vier Schichten aus hell-, mittel- und dunkelbraunem, teilweise gräulichem Löss, sie enthalten einige wenige Keramik- und Tierknochensplitter. Im nördlichen Grabenkopf wurde kein Querprofil angelegt.

Profil 251AB, in nordwest-südöstlicher Richtung angelegt, ist ein Längsschnitt durch Befund 251 und zugleich ein schräger Schnitt durch den Nord-Süd verlaufenden Graben (Abb. 157). Damit sollte das Verhältnis zwischen Grube und Graben geklärt werden. In den Plana 2–5 schneidet die Grube mit ihrer nordwestlichen Ecke den Graben, in Planum 6 nicht mehr. Das Profil trägt wenig bei zur Klärung des Verhältnisses der beiden zueinander. An der Grubensohle lässt sich nur eine kleine Einbuchtung, etwa 0,5 m südöstlich des Profilsteges P, erkennen, die wohl die Trennung zwischen Grube und Graben markiert. Die sohlenbedeckende sowie die darüberliegenden Schichten finden sich in Grube und Graben gleichermaßen, es zeigt sich keinerlei Trennung. Auch die grauschwarze, stark holzkohlehaltige Löss-Schicht aus den mittleren Höhen der Hauptverfüllung der Grube scheint vom Graben her eingeflossen zu sein. Sie bildet eine Mulde, in der sich graubrauner, speckiger Löss, einige Keramikscherben (Tonscheibenfragment; Fdnr. 2683: Reiter 2005, 134; Taf. 59,1), Tierknochen, Hüttenlehmbröckchen und Holzkohlepartikel befinden.

1.2 Komplex 2 (Befund 1, Fläche III, Abschnitt 16; Fläche IV, Abschnitt 17–23)

1.2.1 NÖRDLICHER GRABENKOPF DES KOMPLEXES 2 (FLÄCHE III, ABSCHNITT 16)

Die Tiefe des nördlichen Grabenkopfes ist mit 2,8 m die größte der gesamten Anlage. Der Grabenkopf wurde auf 3,7 m Länge bis zur Grabungsunterbrechung untersucht (Plan 2). Es wurden ein Längsprofil (T; Abb. 14), ein Querprofil (U; Abb. 13) und 16 Plana angelegt, jedes jeweils 0,1–0,2 m tiefer als das vorherige. Da der nördliche Grabenkopf sehr fundarm ist, wird auf die Einzelbeschreibung der Plana verzichtet. Lediglich die Plana 2–4 mit einigen Funden sowie das Längs- und das Querprofil werden gesondert

158 Befund 1, Komplex 1, Funde auf der Sohle des Grabenkopfes.

für Abschnitt 16 beschrieben, was sich wegen der Grabungsunterbrechung anbietet.

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde
Planum 1 wird nicht beschrieben, da der äußere Grabenkopfbereich von einer jüngeren Schwemmschicht überdeckt ist.

Planum 2 liegt an der Innenseite des Grabens ca. 0,15 m höher (etwa 176,2 m ü. NN) als an der Außenseite (etwa 176,05 m ü. NN). In den darunterliegenden Plana wurde versucht, eine ebene Fläche herzustellen. Im Grabenkopf zeigen sich drei Verfärbungsareale: In der äußeren Hälfte ist hell- bis mittelbrauner, leicht humoser Löss. In der inneren Hälfte liegt, in zwei großen Zonen unterteilt, mittelbrauner bis dunkelrot-brauner, leicht lehmiger Löss. Im Winkel zwischen Querprofilsteg U und Längsprofilsteg T befinden sich einige wenige Keramik- und Tierknochenfragmente sowie Holzkohlepartikel. Entlang der Grabenkopfquerseite, auf ca. 1,1 m Breite, zieht dunkelbrauner, stark humoser Löss.

In Planum 3, auf ca. 175,85 m ü. NN, zeigt sich nur noch eine feine farbliche Zweiteilung in Längsrichtung: In der inneren Grabenhälfte liegt mittel- bis dunkelbrauner, humoser und fundleerer Löss. In der äußeren Hälfte findet sich rötlicher, dunkelbrauner,

humoser Löss, auf dem einige wenige Keramikscherben, Tierknochen, Holzkohlepartikel, ein Stein, ein kleiner Tierhornzapfen und ein Steingerätefragment streuen.

In Planum 3–4, etwa auf 175,65 m ü. NN, kam in der äußeren Grabenkopfhälfte, im Winkel zwischen Querprofilsteg U und Längsprofilsteg T, auf einer Fläche von ca. 2,5 × 2,0 m eine Fundkonzentration aus ca. 40 kleinen Keramikscherben (darunter das Fragment einer Knickwandschüssel; Fdnr. 1386; nicht abgebildet bei Reiter 2005), 25 Tierknochen und acht kleinen Steinen zutage. Im Grabenkopfzentrum, unmittelbar westlich des Längsprofilsteges T, befinden sich zwei Tierschulterblätter und einige weitere Tierknochen. Im gesamten Planum liegt mittelbrauner, humoser Löss, der im Grabenkopfzentrum dunkler erscheint.

In Planum 4, 175,45 m ü. NN, liegen entlang der Ränder hufeisenförmig drei (insgesamt bis zu ca. 0,5 m breit) von außen nach innen leicht dunkler werdende Bänder aus fundleerem Löss. Sie sind sicher auf verschiedene Einschwemmungen von allen Seiten in den Graben hinein zurückzuführen. Im Zentrum des Grabenkopfes befindet sich dunkelbrauner, homogener und speckiger Löss, der am Rand zum Querprofilsteg U einige wenige Funde enthält, darunter ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 1407).

Die Plana 5–9 zeigen ähnliche Verfärbungsmuster wie Planum 4, der Löss ist verstärkt kalkig. Die Plana sind annähernd fundleer.

In den Plana 10–16 sind keine Einschwemmungsbänder entlang der Ränder mehr zu erkennen, sondern fünf bis sechs in Form und Größe unregelmäßige Areale hell- bis mittelbraunen, kalkigen Lösses, im Grabenkopfzentrum liegt häufig dunkelbrauner Löss. Die Plana sind weiterhin annähernd fundleer, ab Planum 14 nach unten finden sich einige wenige Tierknochen. Die Sohle des Grabenkopfes wird bei 173,4 m ü. NN erreicht.

Profile

Längsprofil T (Abb. 14) trifft nach ca. 3,0 m direkt auf Querprofil U (Abb. 13), beide zeigen exemplarisch, wie sich der Grabenkopf sowohl von der Grabenkopfquerseite als auch von beiden Seiten her verfüllt hat. Es ist sehr gut zu erkennen, wie die von drei Seiten hereingekommenen Einschwemmungsschichten aufeinandertreffen und sich über- und nebeneinander ablagern. In beiden Profilen zeigen sich auf der Sohle, ca. 0,5–0,7 m hoch, verschiedene (bis zu 15) dünne Bänder und Zonen aus hell- bis dunkelbraunem Löss, der sich mit fahlgelbem Löss vermischt hat. Sie stellen vermutlich einzelne Einschwemmungsereignisse dar. Darüber folgen weitere (insgesamt bis ca. 1 m mächtig), 0,15–0,30 m mächtige, hell- bis dunkelbraune und teilweise gelb marmorierte, fundleere Löss-Straten. Sie flossen von beiden Seiten, aber etwas vermehrt von der Innenseite, sowie von der Grabenkopfquerseite herein. Sie lagern sich neben- und übereinander ab und hängen zur Grabenmitte hin durch, sodass sich eine leicht zur Außenseite verschobene Mulde im Graben bildet. Diese „Mulde" enthält die Verfüllung einer zweiten Grabenphase. Darüber folgen zwei mittelbraune, kalkhaltige, teils sandige, teils leicht lehmige Löss-Straten, die von beiden Seiten und von der Grabenkopfquerseite her eingeschwemmt wurden und zusammen etwa 0,75 m mächtig sind. Sie enthalten einige Keramik- und Tierknochenfragmente, die in Fließrichtung eingeregelt liegen. In der Mulde befindet sich hellbrauner Löss mit einigen wenigen Funden. Das oberste, dunkelbraune Stratum in Profil U, das muldenförmig die äußere Hälfte des Grabens stört, ist der Rest einer rötlichbraunen, jüngeren Erosionsschicht. Diese liegt auch auf dem entsprechenden Gegenstück des inneren Grabens (Bef. 2, Komplex 1, Fl. III, Abschn. 14, 15) und scheint aus dem Innenraum des Erdwerks eingeflossen zu sein.

Die Erhaltungstiefe in beiden Profilen liegt bei ca. 2,8 m, die Grabenkopfquerwand, die Seitenwände und die Sohle sind sorgfältig und eben ausgeführt. Der Böschungswinkel der Grabenkopfwand beträgt 115°, die Innenwand steigt um 107° an, die Außenwand um 114°.

Die Grabenkopfquerwand zeigt in einer Höhe von etwa 0,5 m über der Sohle eine leichte, ca. 0,3 m tiefe Stufe in den Torbereich A3 hinein, was einen Hinweis auf einen Grabenumbau darstellt (Abb. 14). Dazu passend findet sich in Querprofil U an der Innenwand, ebenfalls in ca. 0,5 m über der Sohle, eine ganz leichte Ausbuchtung, die ebenfalls auf einen Eingriff in den Graben weisen könnte. Auf den Grabungsfotos grenzt sich die unterhalb der Stufen liegende Grabenverfüllung deutlich dunkler ab. Auf den Zeichnungen wurde dies nicht dokumentiert.

1.2.2 GRABENSTRECKE UND SÜDLICHER GRABENKOPF DES KOMPLEXES 2 (ABSCHNITT 17–23)

Die Grabenstrecke südlich der Grabungsunterbrechung hat eine Länge von ca. 60 m. Dort ist die Erhaltungstiefe des Grabens mit 0,6–1,5 m deutlich geringer, denn die Oberfläche des heutigen Geländes liegt unter halb der Böschung, die die Ursache der Grabungsunterbrechung darstellt, rund 2 m tiefer (bei ca. 175,0 m ü. NN). Die Sohle des Grabens befindet sich nördlich und südlich der Grabungsunterbrechung auf etwa gleichem Niveau bei 173,4 m ü. NN (Plan 2).

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde

Der südliche Teil des Komplexes wurde deutlich später untersucht als der nördliche, deswegen existiert kein einheitliches erstes Planum. Komplex 2 wird durch viele langrechteckige, neuzeitliche Verfärbungen gestört. Je nach Erhaltungstiefe wurden drei (Abschn. 18–19) bis sieben (Abschn. 21–22) Plana angelegt.

Planum 2 liegt im Norden bei 173,85 m ü. NN und im Süden bei 171,6 m ü. NN. Die Verfüllung zeigt in Längsrichtung eine zweigeteilte Verfärbung: In der inneren Grabenhälfte ist in leicht wechselnder Breite hell- bis mittelbrauner, wenig lehmiger Löss. Nur im südlichen Drittel (Abschn. 22–23) finden sich sehr vereinzelt kleine Keramikscherben und Tierknochenfragmente.

In der äußeren Grabenhälfte befindet sich in wechselnder Breite rötlicher bis dunkelbrauner, lehmiger Löss, der in den Abschnitten 22 und 23 eine kräftige dunkelrotbraune Farbe mit stellenweise grauen Flecken annimmt. Die nördliche Hälfte ist fundleer, in der südlichen Hälfte (Abschn. 21–23) streuen einige Keramikfragmente, Tierknochen und Steine. In der Mitte des Abschnittes 22 findet sich nahe des Längsprofilstegs L und ca. 0,7 m über der Sohle das Fragment eines Mahlsteinunterliegers (sehr heller Sandstein, Fdnr. 2311: Reiter 2005, 198; Taf. 143,5).

Planum 3, ca. 0,2 m tiefer, liegt im Norden bei etwa 173,70 m ü. NN, im Süden bei 171,4 m ü. NN. In Abschnitt 17 hat sich gegenüber Planum 2 nur wenig verändert. In den Abschnitten 18, 19 und der nördlichen Hälfte von 20 erreicht dieses Planum die Sohle. Neben dem fahlgelben, anstehenden Löss zeigen sich vereinzelt langovale Sohlenreste aus hell- bis mittelbraunem, teils humosem Löss, der an den Rändern mit fahlgelbem, stark lösskindelhaltigem Löss vermischt ist.

Grube Befund 236: Am äußeren Rand zeigt sich in Abschnitt 18, etwa 2,0 m südlich des Querprofilsteges C, eine etwa 2,4 m lange und 0,95 m breite, langovale Verfärbung, die die Sohle des Grabens zu stören scheint. Der Rand der Verfärbung besteht aus hell- bis mittelbraunem, gelb gefleckтem und stark lösskindelhaltigem Löss, das Zentrum aus mittel- bis dunkelbraunem, gelb gefleckтem und lösskindelhaltigem Löss, der ein kleines Keramikfragment enthält. Im darunterliegenden Planum 4 (0,2 m tiefer) sind nur noch zwei unregelmäßige, hellbraune Sohlreste zu erkennen. Der Befund wurde längs und quer geschnitten, leider zeigt sich nur noch der etwa 0,15 m tief erhaltene Rest einer muldenförmigen Grube, verfüllt mit dunkelbraunem Löss, vielen Lösskindeln und einem kleinen Stein. Das Verhältnis zur Grabensohle kann nicht geklärt werden.

In den Abschnitten 21–23 gleichen sich die Farbtöne der unterschiedlichen Zonen an. In der äußeren Grabenhälfte befindet sich rötlicher bis mittelbrauner, teilweise gräulicher, lehmiger Löss. In der inneren Grabenhälfte liegt hell- bis mittelbrauner, teilweise gelb gefleckter Löss. In der Grabenmitte der Abschnitte 22 und 23 finden sich verstreut einige Keramik- und Tierknochenfragmente. In der Grabenmitte und wenige Zentimeter nördlich des Querprofilsteges K, etwa 1,2 m über der Sohle des Grabens, liegen ein menschliches Gebissfragment (Fdnr. 2391) sowie ein bearbeiteter Tierknochen (ohne Fdnr.).

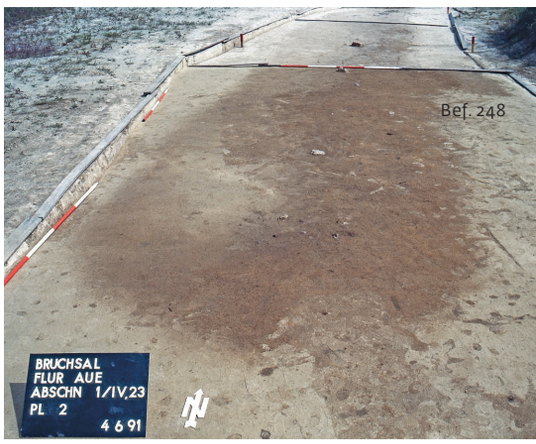
Planum 4, 0,1–0,2 m tiefer, liegt im Norden bei 173,5 m ü. NN und im Süden bei 171,4 m

ü. NN. Dieses Planum befindet sich in Abschnitt 17 nur noch ca. 0,2 m über der Sohle, in den Abschnitten 18 und 19 sind auf dem fahlgelben Löss nur noch kleine Reste der Sohle zu erkennen. In der nördlichen Hälfte des Abschnittes 21 ist ebenfalls der Sohlenbereich erreicht, doch etwa in der Mitte des Abschnittes befindet sich die 0,8 m tiefe Sohlstufe, sodass das weiter südlich gelegene Drittel des Grabens in Planum 4 noch etwa 1,0 m über der Sohle liegt (Plan 2). Die Verfärbungszonen zeigen keine wesentlichen Änderungen, in den Sohlbereichen finden sich viele Lösskindel. Am äußeren Grabenrand, an der Abschnittsgrenze 22/23 und beiderseits des Querprofilsteges M zeigt sich nun deutlich die halbrunde Ausbuchtung des Befundes 248 (Abb. 159), die etwa 1,4 m lang und ca. 1,05 m breit ist; die Grube scheint den Graben zu schneiden. Funde liegen nur sehr vereinzelt im Zentrum des südlichen Grabenkopfes.

Planum 5, wiederum zwischen 0,1 und 0,2 m tiefer, liegt im Norden bei 173,3 m ü. NN und im Süden bei 171,2 m ü. NN. In Abschnitt 17 und der nördlichen Hälfte des Abschnittes 20 befinden sich nur noch größere, lösskindelhaltige, hellbraun und gelb marmorierte Sohlareale im fahlgelben Löss. Südlich der Sohlstufe in Abschnitt 21 ist der Graben bis zum südlichen Grabenkopf noch gut zu erkennen, in wechselnder Breite (1,6–2,6 m) auf ca. 19 m Länge. Im Graben liegt hell- bis mittelbrauner, teilweise fahlgelb gefleckter, leicht lehmiger Löss. In Abschnitt 22 finden sich, im Mittelprofil L steckend und ca. 1,0 m über der Sohle, menschliche Knochen: Ein menschlicher Schädel mit fünf Halswirbeln (Fdnr. 2349; Abb. 15) liegt auf der Ostseite des Längsprofilsteges, ca. 3,5 m südlich des Querprofilsteges K. Der Schädel liegt auf der rechten Seite, Blickrichtung nach Nordwesten. Ein Teil der linken Schädelhälfte ist zerbrochen und liegt im Schädelinneren. Der Unterkiefer fehlt, der Oberkiefer ist beschädigt. Wenige Zentimeter nördlich davon wird auf dem Gesamtplan der Fund von weiteren menschlichen Knochenfragmenten und Zähnen (Fdnr. 2321, 2330, 2350 2391, 2407, 2409) angegeben. Etwa 2,0 m nördlich des Schädelfundes ragt aus der Westseite des Längsprofils L ein menschlicher Langknochen (Fdnr. 2331). Der umgebende Löss enthält Holzkohlepartikel. Sehr vereinzelt liegen Tierknochen und kleine Keramikfragmente auf der Grabenmitte.

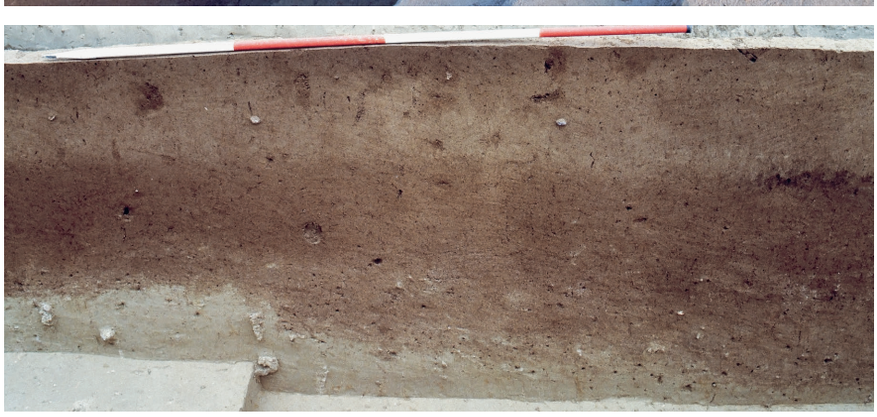
Grube Befund 248: In Planum 5 ist Befund 248 (etwa 172,75 m ü. NN) deutlich als annähernd kreisrunde Verfärbung zu erkennen, die nun nicht mehr mit dem Graben verbunden ist. Sie ist in Nord-Süd-Richtung etwa 2,0 m lang, in Ost-West-Richtung ca. 1,85 m. In der Osthälfte befinden sich mehrere Zonen aus hell- bis mittelbraunem, teilweise fahlgelb geflecktem Löss, in der Westhälfte liegt mittelbrauner, lehmiger Löss. Im südwestlichen Viertel finden sich auf dem Planum ein teilweise noch im Sediment steckendes Auerochsen-Hornfragment (Fdnr. 2334), drei weitere Tierknochen und ein Randfragment einer beckenförmigen Schüssel (Fdnr. 2337; ohne Abbildung bei Reiter 2005). In Planum 6 (ca. 171,5 m ü. NN) ist die Grube 1,80 × 1,55 m groß (Abb. 17). Die Verfüllung besteht aus unterschiedlichen Arealen hell- bis dunkelbraunen, teils fahlgelb gefleckten, teils lehmigen Lösses; am Nordrand sind viele Lösskindel. In der Hälfte südlich des Querprofilsteges M konnte das Auerochsen-Horn (Fdnr. 2334) ganz freigelegt werden. Das Horn mit Knochenansatz ist ca. 0,6 m lang, auf der Hornspitze liegt ein Stein, in unmittelbarer Nähe zwei Tierknochen. Die nördliche Hälfte der Grube gibt in Planum 6 ein annähernd vollständiges Auerochsen-Gehörn (Fdnr. 2335) frei, es liegt im nordöstlichen Viertel und hat eine Spannweite von etwa 0,75 m. Beide Gehörne liegen in mittelbraunem Löss mit vielen ockerfarbenen, lehmigen Flecken, außerdem finden sich Hüttenlehmstückchen. Das Querprofil M wurde durch den Graben und die Grube angelegt, es wird weiter unten beschrieben.

Plana 6 und 7 des Grabens, jeweils ca. 0,15 m tiefer, zeigen keine Veränderungen, die Plana sind fundleer. Planum 8, in Abschnitt 21 auf ca. 171,7 m ü. NN, am südlichen Grabenkopf auf etwa 170,7 m ü. NN, erreicht den



159 Befund 1, Komplex 2, Planum 2 des südlichen Grabenkopfes und der Grube Befund 248 am Rand.

Sohlenbereich. Im Grabenkopf zeigen sich über das gesamte Sohlplanum verstreut kleine Keramikscherben, die zu zwei Tulpenbechern und sieben beckenförmigen Schüsseln (Fdnr. 2346, 2460, 2381, 2384, 2385, 2386, 2388; ohne Abbildungen bei Reiter 2005) gehören; außerdem gibt es Holzkohlepartikel, einige kleine Tierknochen und sehr viele Lösskindel.



160 Befund 1, Komplex 2, Längsprofil J mit großer Sohlstufe.
161 Befund 1, Komplex 2, Längsprofil L mit Sohlschwelle.

162 Befund 1, Komplex 2, Querprofil A.
163 Befund 1, Komplex 2, Querprofil E mit zwei Grabenphasen.
164 Befund 1, Komplex 2, Querprofil K.

Profile und Verfüllungsvorgänge
Die Längsprofile der Abschnitte 17 (B), 18 (D), 19 (F), 20 (H) und 21 (J) bis zur großen Sohlstufe in Abschnitt 21 sind zwischen 0,5 und 0,8 m hoch dokumentiert. Sie zeigen eine sehr unebene Sohle mit zottenartigen Ausstülpungen in den anstehenden Löss. Die Sohlschicht besteht aus ca. 0,2 m mächtigem, hellbraun-gelb marmoriertem Löss, der sehr viele Lösskindel enthält, jedoch keine Funde. Darüber liegt mittel- bis dunkelbrauner, leicht lehmiger und fundleerer Löss, zwischen 0,3 und 0,6 m mächtig; hier zeigen sich viele Tier- oder Wurzelgänge. Dieses Stratum zieht durch den gesamten Komplex 2 bis zum südlichen Grabenkopf, dies zeigen die Längsprofile der Abschnitte 21 (J; Abb. 160), 22 (L; Abb. 161) und 23 (N). Vermutlich handelt es sich um Verfüllung der sich nur ab und zu andeutenden zweiten Grabenphase. Darunter befinden sich noch eine bis vier weitere Löss-Schichten: a) Direkt unterhalb der Sohlstufe (Abb. 160) zeigen sich, durch Längsverspülung von der Stufe herabgeschwemmt, vier hell- bis mittelbraune, teils gelb-, teils dunkelbraun gefleckte, feste Löss-Schichten, insgesamt etwa 0,65 m mächtig. Sie enthalten sehr vereinzelt kleine Keramikscherben und Holzkohlepartikel. Drei der Straten verlieren sich nach Süden hin. b) Von der abrupten Stufe bis zum südlichen Grabenkopf hin liegt auf der Sohle eine etwa 0,15 m mächtige Schicht aus mittel- bis rötlichbraunem, teils gelb, teils orange gefleckterm, festem und lösskindelhaltigem Löss. Dieses Stratum enthält vereinzelt Holzkohlepartikel, im südlichen Grabenkopf einige Keramikfragmente (die oben genannten Stücke des achten Planums).

Auf dem oben erwähnten mittel- bis dunkelbraunen, sich durch den ganzen Komplex 2 ziehenden, lehmigen Löss-Stratum, findet sich der in Abschnitt 22, Planum 5, beschriebene menschliche Schädel etwa 1,0 m über der Sohle, neben einer stark holzkohlehaltigen, hellbraunen Lösslinse (Abb. 15). Über diesem Stratum ist in Abschnitt 22 auf ca. 10 m Länge eine ca. 0,2 m mächtige Schicht aus hellbraunem bis fahlgelbem Löss zu erkennen, der drei Tierknochen enthält. Es könnte sich um einen längeren Grabenwandabbruch handeln. Als oberstes Stratum, von der Sohlstufe bis zum südlichen Grabenkopf ziehend, liegt mittelbrauner und grauer, fester Löss, 0,25–0,30 m mächtig. Er enthält einige Keramik- und Tierknochenfragmente, Holzkohlepartikel und wenige kleine Steine. Im Grabenkopf nimmt die Fundmenge etwas zu.

Längsprofil N zeigt den südlichen Grabenkopf. Er ist ca. 1,1 m tief erhalten und hat eine flach ansteigende, in etwa 0,5 m über der Sohle mit einer Stufe nach Süden versehene Grabenkopfquerwand. Dies ist ebenfalls ein Hinweis auf vorgenommene Grabenumbauten und zwei Nutzungsphasen des Komplexes. Die Abgrenzungen zwischen Graben und anstehendem Löss sind sehr verwaschen. So ist eine weitere Stufe in der Grabenkopfquerwand, in ca. 0,6 m über der Sohle, nicht auszuschließen. Über der sohlbedeckenden, etwa 0,2 m mächtigen Schicht, die wenige Keramikscherben enthält (s. o. Planum 8), befinden sich im Wesentlichen zwei weitere, oben schon erwähnte Löss-Straten. Die mittlere, ca. 0,5 m mächtig, scheint von der Grabenkopfquerseite hereingekommen zu sein und enthält sehr wenige Funde. Die obere Schicht, ca. 0,4 m mächtig, hebt sich durch deutlich verstärktes Fundaufkommen ab.

Alle Straten, die in den Längsprofilen zu erkennen sind, erwecken den Eindruck einer leichten Längsverspülung hangabwärts.

In den Querprofilen fällt zunächst auf, dass die Sohlbreite von Abschnitt 17 (Profil A, ca. 1,75 m; Abb. 162) nach Süden hin bis in Profil G (Abschn. 19, ca. 1,05 m) schmaler wird, um in ihrem weiteren Verlauf zum südlichen Grabenkopf wieder breiter zu werden; in Profil M (Abschn. 23; Abb. 16) zeigt sie eine Breite von ca. 1,5 m. Dies kann auch in den Plana beobachtet werden, ohne dass eine Ursache dafür zu erkennen wäre. Die Erhaltungstiefe des Grabens in den Profilen C, E (Abb. 163), G und I ist mit 0,5–0,8 m recht gering. Neben der in den Längsprofilen schon beschriebenen, stark kalkhaltigen Sohlschicht lässt sich in diesen Profilen entweder nur eine mittelbraune, leicht lehmige und kalkige, vermutlich von beiden Seiten eingeschwemmte Löss-Schicht oder zusätzlich eine von der Innenseite hereingekommene, hellbraune Löss-Schicht erkennen. Die beiden Straten treffen in der Grabenmitte aufeinander.

Auch die Profile A (1,05 m; Abb. 162), K (1,5 m; Abb. 164) und M (1,0 m), die größere Erhaltungstiefen aufweisen, zeigen kein wesentlich anderes Verfüllungsmuster. Eine Ausnahme bildet Profil K, hier wurde in

einer Höhe von etwa 0,95 m über der Sohle eine hellbraune, fahlgelb gefleckte, kalkige und etwa 0,55 m mächtige Löss-Schicht von der Innenseite hereingeschwemmt, die sich farblich deutlich von der übrigen Verfüllung abhebt. Zusammen mit den Beobachtungen in Abschnitt 22 (Längsprofil L), an dessen nördlichem Ende Profil K liegt, könnte das Material als abgebrochenes Grabenwandmaterial oder eingeschwemmter Aushub interpretiert werden.

Vier Profile zeigen schwache Hinweise auf Grabenumbauten bzw. zwei Grabenphasen: Querprofil E (Abschn. 18; Abb. 163) ist das einzige, das an der Innenwand in ca. 0,4 m über der Sohle deutlich eine stufenartige Verbreiterung um etwa 0,3 m aufweist. Querprofil U (Abschn. 16) lässt in ca. 0,5 m über seiner Sohle eine schwache Ausbuchtung der Innenwand erkennen, die möglicherweise auf eine Verbreiterung deutet. Passend dazu zeigt das direkt anschließende Längsprofil T des nördlichen Grabenkopfes in seiner Querwand in etwa gleicher Höhe ebenfalls eine ca. 0,3 m breite Stufe in den Torbereich hinein (Abb. 14). Auf den Grabungsfotos scheinen sich die unterhalb dieser leichten Stufen liegenden Straten durch eine dunklere Farbe abzugrenzen. In Querprofil K (Abschn. 21; Abb. 164) sind zwar keine Stufen in den Grabenwänden zu sehen, jedoch liegt eine deutlich dunklere muldenförmige Verfüllung in einer Höhe von etwa 0,4 m über der Grabensohle; sie grenzt sich deutlich von der Sohlschicht ab und könnte zu einer zweiten Grabenphase gehören.

Die runde Grube Befund 248 scheint in den Plana 2 (Abb. 159) bis 4 den Graben zu schneiden, in Planum 5 sind sie deutlich voneinander getrennt. Das Querprofil M zeigt, dass das Sohlniveau der Grube mit dem des Grabens etwa gleich ist, bei ca. 171,2 m ü. NN (Abb. 16). Grubeninnenwand und äußere Grabenwand haben auf dem Niveau ihrer Sohlen einen Abstand von etwa 0,5 m. Die Querschnittsform der Grube ist kastenförmig mit steil ansteigenden Wänden (außen: ca. 90°; innen: ca. 96°). Die Sohle ist uneben, lösskindelhaltig und zeigt zottenförmige Ausstülpungen in den anstehenden Löss hinein. In etwa 0,6 m über der Sohle von Grube und Graben verbinden sich Grubeninnen- und Grabenaußenwand. Die unregelmäßige, etwa 0,2–0,3 m mächtige Schicht auf der Grubensohle besteht aus dunkelbraunem, lehmigem, rötlich geflecktem Löss, der einige Holzkohlepartikel enthält. Im äußeren Drittel liegt ein Auerochsen-Gehörn (Abb. 17). Die weitere Verfüllung scheint zunächst von außen in die Grube gelangt zu sein. Über der Sohlschicht befindet sich ein fahlgelbes Lössareal. Darüber und daneben liegen mehrere, in Form und Größe unterschiedliche Zonen aus hell- bis mittelbraunem Löss, teilweise fahlgelb marmoriert, teils haben sie lockere, teils feste Konsistenz. An einigen Stellen finden sich Holzkohlepartikel.

Die unregelmäßige Form und die Lage der verschiedenen Zonen weisen darauf hin, dass Material von außen in die Grube geschaufelt wurde. Es sind keine Strukturen zu erkennen, die auf natürliche Einschwemmungen deuten würden. Ähnliche Beobachtungen können auch in den Plana 5 und 6 gemacht werden. Die am inneren Grubenrand liegende Profilschicht 4 ist die nächste Schicht darüber, sie entspricht laut der Dokumentation dem Material der Profilschicht 3 der Grabenverfüllung. In den entsprechenden Plana 4, 5 und 6 ist ebenfalls das Lössmaterial am inneren Grubenrand mit dem der äußeren Grabenhälfte identisch. Es ist nicht zu klären, ob Graben oder Grube zuerst angelegt wurden. Es scheint, als ob beim Bau der einen Struktur die bereits verfüllte andere Struktur gestört wurde und altes Verfüllungsmaterial in die neu errichtete Struktur hereinkam. Auf der Sohle der Grube befindet sich der Rand einer beckenförmigen Schüssel (Fdnr. 2337), der ihre Herstellung in die Stufe MK II zu datieren scheint, die GE könnte allerdings auch später umgelagert worden sein. Der rötlichbraune, lehmige Löss der darüberliegenden Profilschicht 1 bedeckt Grube und Graben.

1.3 Komplex 3 (Befund 1, Fläche III, Abschnitt 10–15)

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde

Je nach Erhaltungshöhe wurden zwischen 6 und 10 Plana angelegt.

Planum 1, im Nordwesten auf 179,9 m ü. NN, am südlichen Grabenkopf auf 176,6 m ü. NN, ist in Längsrichtung zweigeteilt: In der äußeren Grabenhälfte und an beiden Grabenkopfquerseiten liegt rotbrauner, humoser Löss mit vereinzelten kleinen Keramik- und Tierknochenfragmenten, in der inneren Grabenhälfte findet sich hell- bis mittelbrauner, annähernd fundleerer Löss. Auf dem Planum der Abschnitte 10–13 zeigen sich viele langrechteckige, neuzeitliche Störungen. Parallel zum inneren Nordwest-Grabenkopfrand liegt eine schmale, langrechteckige, ca. 2,75 × 0,30 m große, neuzeitliche Verfärbung (Bef. 194). Am äußeren Grabenrand, ca. 0,6 m südöstlich des Querschnittes N, baucht der Rand auf etwa 1,1 m Länge und ca. 0,55 m Breite aus, hier deutet sich die Grube des Grabes 2 (Bef. 199) an. Die Verfüllung ist identisch mit der des Grabens an dieser Stelle. Auch in den nach Süden anschließenden Bereichen der Abschnitte 11 und 12 zeigen sich am äußeren Grabenrand weitere rundliche Ausbauchungen (Abb. 6, unten). Beim Herstellen des ersten Planums wurde in Abschnitt 10 ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 816) geborgen.

Planum 2, etwa 0,1 m tiefer, im Nordwesten auf 179,8 m ü. NN, im Süden 176,5 m ü. NN, zeigt eine ähnliche Verteilung der Verfärbungszonen wie Planum 1. In der äußeren Grabenhälfte finden sich in den Abschnitten 10 (Knickwandschüssel; Fdnr. 865: Reiter 2005, 124; Taf. 65,9) und 13 (Tonscheibenfragmente; Fdnr. 840: ebd. 134; Taf. 67,10) sowie entlang der südlichen Grabenkopfquerseite zusätzliche unregelmäßige, rundliche oder langovale Areale aus dunkelbraunem, humosem und mit Holzkohlepartikeln durchsetztem Löss, auf dem sich vermehrt Keramik- und Tierknochenfragmente befinden. In Abschnitt 12 verengt sich der Graben deutlich (Abb. 165), die Ränder des breiten und des schmaleren Bereiches sind unregelmäßig und wellig, die Verfärbungszonen lassen sich nur schwer differenzieren; Ursachen könnten jungneolithische Aktivitäten sein, die mit der Entfernung der älteren Erdbrücke oder dem Einbau des jüngeren Grabens zu tun haben könnten. Beim Abgraben des zweiten Planums finden sich in Abschnitt 12, in einer der unregelmäßigen Ausbauchungen des äußeren Randes, aber bereits im verengten Bereich, die Fragmente eines Tulpenbechers (Fdnr. 870: ebd. 113, Taf. 62,1; hier Abb. 166) und eine Schussenrieder Scherbe (ebd. 143; Taf. 70,10), wenig darunter mehrere Tierunterkieferfragmente. Im südlichen Grabenkopf, etwa 2,2 m nördlich der Grabenkopfquerwand und ca. 1,1 m vom äußeren Grabenrand entfernt, liegt ein menschlicher Unterkiefer (Fdnr. 1276), etwa 1,5 m über der Sohle.

165 Befund 1, Komplex 3, Abschnitt 12, im Vordergrund der unregelmäßige äußere Grabenrand, im Hintergrund das jüngere, schmalere Verbindungsstück.

Beim Abgraben des zweiten Planums finden sich in Abschnitt 14, etwa in der Grabenmitte und ca. 2,5 m südlich des Querprofils Q, zwei einzelne Tierhörner (ca. 176,8 m ü. NN, ca. 1,3 m über der Sohle; ohne Zeichnung und Fundnummer, nur in den Befundbeschreibungen angegeben).

Planum 3, etwa 0,3–0,1 m tiefer (179,5 m ü. NN im Nordwesten und 176,4 m ü. NN im Süden), zeigt entlang des äußeren Randes unterschiedliche langovale Zonen aus mittelbraunem bis rötlichem, humosem Löss, der in den Abschnitten nördlich und südlich der etwa 7,0 m langen und ca. 2,0 m breiten Verengung vermehrt Keramik- und Tierknochenfragmente sowie Holzkohlepartikel enthält. In der Grabenmitte und entlang des inneren Randes finden sich ebenfalls unterschiedliche längliche Zonen aus hell- bis mittelbraunem, teils gräulichem, weniger

166 Befund 1, Komplex 3, Abschnitt 12, Fundlage eines Tulpenbechers (Reiter 2005, Taf. 62,1) inmitten von Tierknochen.

humosem und teilweise lehmigem Löss. Diese Zonen enthalten deutlich weniger Funde. Abschnitt 12 zeigt sich weiterhin mit unregelmäßigen Rändern.

In Abschnitt 11 liegen am nördlichen Rand der Ausbauchung des Grabes 2 (Bef. 199; Abb. 21) vier mittelgroße (max. 0,2 m im Durchmesser) und zwei kleine Keramikscherben; am südlichen Rand und dort am Übergang der Grube zum Grabenrand befinden sich zwei weitere mittelgroße Scherben (darunter ein Tonscheiben- und ein Wandfragment mit Verzierung; Fdnr. 892: Reiter 2005, Taf. 67,11; 70,7). In Abschnitt 13, etwa 0,35 m nördlich des Querprofiles Q und ca. 0,75 m vom äußeren Grabenrand entfernt, befinden sich vier dicht beieinander gepackte Silexklingen (Abb. 26; Fdnr. 873: ebd. 212; Taf. 148,1.2; 149,1.2) mit den Spitzen nach Norden. Sie befinden sich in mittel- bis dunkelbraunem, rötlichem und humosem Löss, in einer Höhe von etwa 177,05 m ü. NN und somit an dieser Stelle ca. 1,05 m über der Sohle des Grabens.

Beim Abgraben auf das Zwischenplanum 3–4 kamen in Abschnitt 13, etwa 1,5–2,0 m südlich des Querprofiles P, zwei, nur wenige Zentimeter untereinanderliegende Keramikkonzentrationen (etwa 177,35 m ü. NN und 177,3 m ü. NN) aus insgesamt über 120 kleinen bis mittelgroßen Scherben zutage (eine Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz, drei Arkadenrandgefäße, eine beckenförmige Schüssel, ein Schöpfer; Fdnr. 1287, 1286, 1290: ebd. 116; 120; 123; 133; Taf. 62,4; 63,4.5; 64,2; 65,6; 66,4). In Abschnitt 14 findet sich ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 1313).

Zwischenplanum 3–4, etwa 0,1 m tiefer (179,4 m ü. NN im Nordwesten und 176,25 m ü. NN im Süden), zeigt, dass die beiden oben genannten Keramikkonzentrationen auf der Sohle der jüngeren Verbindung zwischen den beiden älteren Grabenköpfen lagen, denn an gleicher Stelle befindet sich nun fahlgelber Löss (etwa 177,2 m ü. NN). Südlich und nördlich davon sind noch die ca. 1,2 m breiten Sohlenbereiche der jüngeren Verbindungsstrecke zu erkennen. In Abschnitt 12 befindet sich ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 896). Die Verfärbungsareale sind ähnlich wie im darüberliegenden Planum. In den dunklen Zonen entlang des äußeren Randes gibt es vereinzelt Keramikscherben, Tierknochen und Holzkohlepartikel, besonders im südlichen Grabenkopf und im nördlich anschließenden Abschnitt 14, in Abschnitt 11 und in der Grabenmitte des Abschnittes 12 kurz vor der Verengung (Schöpfer; Fdnr. 1501: Reiter 2005, 133; Taf. 67,8).

Die ovale Grube des Grabes 2 (ca. 1,3 × 1,0 m) ist nun deutlich am äußeren Grabenrand zu erkennen (Abb. 21). Es scheint, als ob der südwestliche Bereich der Grube einen kurzen, schräg nach Südwesten führenden „Verbindungsgang“ zum Graben hat. Die Verfüllung der Grube lässt sich nicht zu der des Grabens abgrenzen. Am südöstlichen Grubenrand zeigt sich die halbrunde Wölbung eines menschlichen Schädels (178,96 m ü. NN). Die weitere Beschreibung des Grabes 2 erfolgt am Ende des Kapitels.

Beim Abgraben des Zwischplanums 3–4 kam in Abschnitt 14, in der Grabenmitte und ca. 0,5 m nördlich des Querprofils R eine Fundkonzentration aus etwa 40 kleinen Keramikscherben, etwa 20 Tierknochenfragmenten und ca. 15 kleinen Steinen zutage. Unter den Tierknochen befindet sich eine Pferde-Phalanx 2, davon entnahm Steppan eine Probe zur ^{14}C-AMS-Datierung: Probe ETH 11027 ergab im 1σ-Bereich 3936–3709 cal BC, im 2σ-Bereich 3953–3665 cal BC. Im Zentrum des südlichen Grabenkopfes liegt ebenfalls eine kleine Fundkonzentration aus einigen Scherben (konische Schüssel; Fdnr. 1302, 1355: Reiter 2005, 126; Taf. 66,1), einem Menschenknochenfragment (Fdnr. 1355) und Tierknochen (ca. 1,2 m über der Sohle). Ebenfalls beim Abgraben des Zwischenplanums 3–4 findet sich in Abschnitt 11 ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 1164).

Planum 4, etwa 0,2–0,4 m tiefer (179,2 m ü. NN im Nordwesten und ca. 175,8 m ü. NN im Süden), zeigt die beiden älteren Grabenabschnitte nun getrennt. Ausläufer des jüngeren Verbindungsstückes ziehen noch zungenförmig von Nordwesten und Süden heran, sie lassen eine in diesem Planum ca. 3 m breite Erdbrücke erkennen. Das südliche, ältere Grabenteilstück ist etwa 16,5 m lang und an seinem zungenförmigen älteren Nord-Grabenkopf und der unmittelbar folgenden Grabenstrecke etwa 1,60–1,85 m breit. In seinem weiteren Verlauf verbreitert sich der Graben stetig bis auf ca. 3 m am südlichen Grabenkopf. Die Grabenränder sind unregelmäßig und wellig. Die Verfüllung im schmalen, nördlichen Bereich besteht aus unregelmäßigen hell- bis mittelbraunen, teilweise fahlgelb marmorierten Lössarealen, der einige kleine Keramikscherben enthält. In den Abschnitten 14 und 15 ähnelt die Verfüllung weiterhin derjenigen der darüberliegenden Plana. In Abschnitt 14 befindet sich in der Grabenmitte eine ovale, etwa 1 m lange und ca. 0,7 m breite mittelbraune Lösszone mit hohem Holzkohleanteil und einigen Keramik- und Tierknochenfragmenten. Ebenfalls in der Grabenmitte, direkt nördlich des Querprofilsteges R, befindet sich eine kleine Konzentration aus Keramik, Tierknochen und kleinen Steinen. Etwa 0,4 m nördlich der Querwand des südlichen Grabenkopfes ragt ein Auerochsen-Horn aus der Verfüllung.

Das nördliche, ältere Grabenteilstück ist in Planum 4 ca. 18,5 m lang, dessen älterer südlicher Grabenkopf ist jedoch noch nicht zu erkennen. Er verbirgt sich noch unter dem sehr unregelmäßigen Areal zwischen der stufenartigen Verengung des Grabens (Breite des Grabens vor der Verengung ca. 3,2 m) und einem schmalen, ca. 1,2 m breiten, zungenförmigen Ausläufer des jüngeren Verbindungsstückes, der in Verlängerung der inneren Grabenhälfte nach Südosten zieht. Der äußere Grabenrand zeigt sich in den Abschnitten 11 und 12 weiterhin sehr unregelmäßig mit vielen Ausbuchtungen und dem runden Rest der Ausbuchtung, in dem auf Planum 2 der Tulpenbecher (ebd. Taf. 62,1; hier: Abb. 166) und die Tierunterkiefer lagen (Bef. 202). Die Verfüllung des älteren, nördlichen Grabenteilstückes zeigt keine wesentlichen Veränderungen. In Abschnitt 11 findet sich entlang des äußeren Grabenrandes eine ca. 2,7 m lange und bis zu 0,35 m breite Zone aus dunkelbraunem, speckigem Löss, der eine dünne, längliche und schwarze, humose Struktur (Holz?) sowie Hüttenlehmstückchen und Holzkohlepartikel enthält. Ca. 0,5 m weiter nördlich liegen sechs mittelgroße Keramikscherben. In der Grabenmitte, etwa 0,8 m westlich der dunkelbraunen Struktur, liegt ein etwa 0,25 m langes, fragmentiertes Tierhorn. Beim Abgraben des vierten Planums finden sich in Abschnitt 11 zwei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 1183, 1210).

Zwischenplanum 4–5, liegt etwa 0,1 m tiefer (179,1 m ü. NN im Nordwesten und 175,7 m ü. NN im Süden), es wurde in Abschnitt 13 nicht angelegt. Das ältere, südliche Grabenteilstück zeigt in der Verfüllung keine wesentlichen Änderungen, das Planum ist annähernd fundleer.

Das nördliche, ältere Grabenteilstück zeigt ein schmales (ca. 1,55 m), zungenförmiges südliches Ende. Etwa fünf Meter weiter im Nordwesten, unmittelbar nördlich des Querprofilsteges O (Abb. 167), verbreitert sich der Graben stufenartig um ca. 1,25 m nach außen (Gesamtbreite ca. 3,15 m). Zwischenplanum 4–5 liegt auf dem Niveau, auf dem die in den Profilen N, O und P2 erkennbare neue Sohle des zweiten Grabens an der Außenseite hergestellt wurde. Deswegen sind auf dem Planum Grabenabschnitte zu sehen, die teilweise unterhalb (schmaler Graben) und teilweise oberhalb der neuen Sohle liegen. Die Verfüllung des älteren, nördlichen Grabenteilstückes zeigt keine wesentlichen Än-

derungen. Etwa in der Hälfte des Abschnittes 11 findet sich in der Grabenmitte eine bohnenförmige, ca. 1,7 m lange und bis 0,4 m breite Zone aus dunkelbraunem und grauem, humosem Löss mit sehr vielen Holzkohlepartikeln und etwa 15 kleinen Keramikscherben. Auch weiter nördlich, im äußeren Drittel der Grabenbreite, liegen noch etwa zehn kleine bis mittelgroße Scherben. Ebenso gibt es einige kleine Scherben auf dem Planum, wenig nördlich des Querprofilsteges O.

Beim Abgraben des Planums kam in Abschnitt 11 in der Grabenmitte, auf einer Fläche von 4,7 m Länge und bis zu 1,05 m Breite, eine Streuung von ca. 60 Keramikscherben (Arkadenrandgefäß und Knickwandschüssel; Fdnr. 1260: Reiter 2005, 120; 124; Taf. 65,2.8) zutage, in Abschnitt 14 fünf Menschenknochenfragmente (Fdnr. 1409, 1415). In beiden Fällen ist die Fundlage oberhalb der Sohle des zweiten Grabens und somit in der jüngeren Verfüllung.

Planum 5, ca. 0,2 m tiefer, liegt im Nordwesten auf 178,9 m ü. NN und im Süden auf 175,5 m ü. NN.

Das südliche, ältere Grabenteilstück zeigt sich weiterhin in seinem nördlichen Drittel schmal (ca. 1,7 m) mit unregelmäßigen Rändern, die beiden südlichen Drittel zeigen eine Breite um 2,6 m und haben sehr gerade Randverläufe. Im südlichen Grabenkopf wurde der Rest des bisher nur teilweise sichtbaren Auerochsen-Gehörnes (Behrends 1989, 72–73; 1991, 29) freigelegt (Abb. 27). Es liegt direkt an der Grabenkopfquerwand, etwa in dessen Mitte. Das linke Horn befindet sich im Südwesten, das rechte im Nordosten, die Hornspitzen zeigen nach Nordwesten. Es ist annähernd vollständig, die größte Breite beträgt ca. 0,8 m. Es liegt in einer Höhe zwischen 175,8–175,4 m ü. NN und damit etwa 0,4 m über der alten Grabenkopfsohle. Dieses Höhenniveau stellt die Sohle des eingebauten zweiten Grabens dar, das Ur-Gehörn ist somit dem jüngeren Graben zuzuordnen. Ansonsten ist das ältere südliche Grabenteilstück annähernd fundleer.

Das nördliche, ältere Grabenteilstück zeigt in Abschnitt 11 zwei unterschiedliche Zonen: a) Nördlich von Querprofil O ist der Graben breit mit unregelmäßigen Rändern (Niveau wenig oberhalb der Erweiterung der Grabenwände), entlang der Ränder liegt gelber bis hellbrauner Löss mit einigen Keramikscherben. In der Grabenmitte befindet sich mittelbrauner, humoser Löss mit einigen Keramikscherben und Holzkohlepartikeln. Diese dunkle Zone zieht in Richtung Süden zur Innenseite des Grabens hin. b) Im Bereich des Querschnittes O befindet sich eine starke, stufenartige Einziehung des Außenrandes. Südlich von Querschnitt O zieht der Graben, stark verengt in seiner schmalen, ursprünglichen Form weiter bis zum älteren Grabenkopf. Die Verfüllung besteht aus dem gleichen mittelbraunen, humosen Material wie im breiten Bereich in der Grabenmitte.

Etwa 1,3 m südlich des Querprofilsteges N liegt in Abschnitt 11, direkt am Innenrand und auf dem Sohlbereich der Verbreiterung zur Innenseite, das Fragment einer menschlichen Schädelkalotte (Fdnr. 1259); in dessen Umgebung findet sich ein weiteres menschliches Schädelfragment (Fdnr. 1470). In Abschnitt 10 liegt ebenfalls ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 923)

Beim Abgraben des fünften Planums kam in Abschnitt 13, am Außenrand des älteren Grabenkopfes, ein ca. 2 m langes und bis zu 0,65 m breites Scherbenpflaster aus etwa 110 kleinen und mittelgroßen Fragmenten (eine Flasche, ein Arkadenrandgefäß, ein Vorratsgefäß mit Ösen, eine beckenförmige Schüssel, ein Schöpfer; Fdnr: 1402, 1365, 1366: Reiter 2005, 116; 118; 122; 123; 133; Taf. 62,3; 64,1.3; 65,4; 67,5) und fünf kleinen Steinen zutage. In Abschnitt 10 liegt im Winkel zwischen Längsprofilsteg M und Querprofilsteg N eine Keramikscherbe, die zu weiteren Scherben passt, die in Profil M stecken (konische Schüssel; Fdnr. 898, 1101, 1064: ebd. 126; Taf. 66,2). Ebenfalls beim Abgraben des fünften Planums findet sich in Abschnitt 12, auf dem schmalen Graben und dort etwa 0,5 m vom Außenrand entfernt, eine Keramikkonzentration und ein zur Hälfte erhaltener Tulpenbecher (Fdnr. 1381 oder 1382; nicht abgebildet bei Reiter). Das Fundareal liegt direkt oberhalb (ca. 0,5 m) des Grabes 5. Dabei ist nicht zu entscheiden, ob sich das Gefäß in der Verfüllung des älteren oder des jüngeren Grabens befindet.

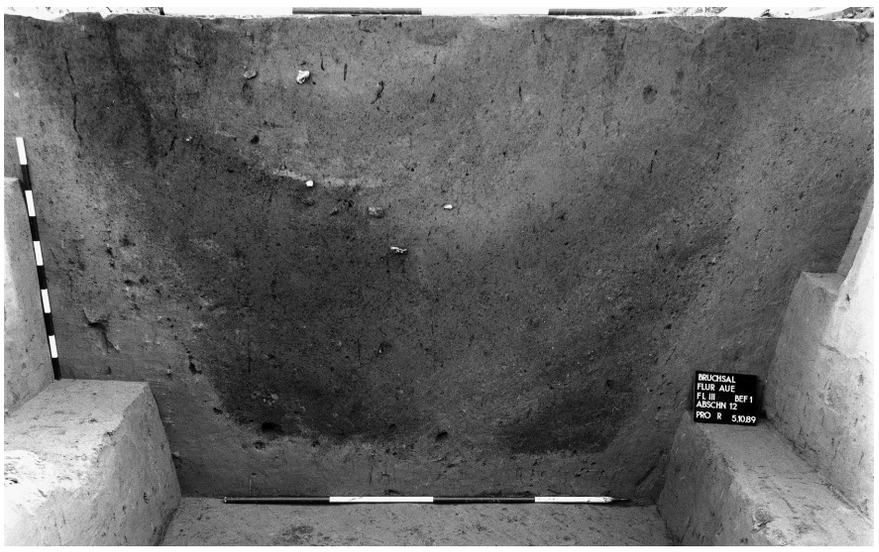
Planum 6, etwa 0,1 m tiefer, liegt im Nordwesten auf 178,8 m ü. NN und im Süden bei 175,4 m ü. NN. Im älteren nördlichen Grabenteilstück ist im Grabenkopf zu Tor A2 auf etwa 4,4 m Länge noch die jüngere breitere (ca. 2,6 m) Sohle zu sehen, die südöstlich daran anschließende Grabenstrecke zeigt den unterhalb dieser jüngeren Sohle vorhandenen schmalen (ca. 1,8 m), ursprünglichen Graben. Der Grabenkopf hat sehr unregelmäßige, wellig verlaufende Ränder, die Verfüllung besteht aus mehreren farblich leicht differierenden Lösszonen. Im Zentrum des Nordwest-Grabenkopfes liegen wenige Keramik- und Tierknochenfragmente. Die Verfüllung der schmalen Grabenstrecke bis zum südlichen, älteren Grabenkopf besteht aus homogenem, mittel- bis dunkelbraunem, leicht lehmigem Löss.

Das ältere, südliche Grabenteilstück erreicht in diesem Planum den Sohlbereich; es zeigt sich in Längsrichtung dreigeteilt: Entlang des äußeren Randes liegt dunkel- bis rötlichbrauner, humoser Löss, in der Grabenmitte hellbrauner Löss und entlang des inneren Randes mittelbrauner, teilweise gelb gefleckter Löss. Im schmalen, zungenförmigen älteren, nördlichen Grabenkopf liegt auf einer 2,1 × 0,6 m großen Fläche verstreut, eine Konzentration aus ca. 40 kleinen bis mittelgroßen Keramikscherben (ein Tulpenbecher, ein Schöpfer; Fdnr. 1414: Reiter 2005, 113; 133; Taf. 61,4; 67,4).

Beim Abgraben des sechsten Planums kam in Abschnitt 14, in der Grabenmitte liegend, eine kleine Scherbenkonzentration, etwa 20 Stück, zutage (eine Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz, eine beckenförmige Schüssel; Fdnr. 1493, 1503: ebd. 117; 123; Taf. 63,2; 65,5).

Planum 7, etwa 0,15 m tiefer, liegt auf 178,65 m ü. NN im Nordwesten und auf

167 Befund 1, Komplex 3, Querprofil O mit gestuften Wänden.



168 Befund 1, Komplex 3, Querprofil R.

169 Befund 1, Komplex 3, halbes Querprofil P2 mit Wandstufe.

175,25 m ü. NN im Süden. Im älteren, südlichen Grabenteilstück ist der ältere, nördliche Grabenkopf (Abschn. 13) nicht mehr vorhanden, der Graben zeigt sich mit seinem Sohlbereich erst wieder unmittelbar südlich des Querschnittes Q. In Abschnitt 14 liegt im Sohlbereich, etwa 2,7 m südlich des Querprofilsteges Q und ca. 0,5 m vom äußeren Grabenrand entfernt, eine kleine Tierknochen- und Keramikkonzentration (Tulpenbecher; Fdnr. 1525: Reiter 2005, 113; Taf. 61,2). Ansonsten ist das südliche Grabenteilstück annähernd fundleer.

Im nördlichen Grabenteilstück ist die Querseite des südlichen, älteren Grabenkopfes unmittelbar nördlich des Querprofiles P2 zu erkennen, der Grabenkopf erreicht in diesem Planum den Sohlbereich. Auf der Sohle und auch in den Abschnitten 11 und 10 liegt hell- bis mittelbrauner, gelb gefleckter und leicht humoser Löss. In Richtung Nordwesten befindet sich in der Grabenmitte eine große Partie fahlgelben Lösses eines Grabenwandabbruches. Der nördliche Grabenkopf zu Tor A2 ist nun deutlich schmaler; Planum 7 befindet sich wenig unterhalb der jüngeren, breiteren Sohle, im Zentrum des Grabenkopfes liegen einige Scherben (Flasche; Fdnr. 917: ebd. 117; Taf. 63,1) und ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 917). Außer einigen wenigen kleinen Keramikscherben, Tierknochenfragmenten und menschlichen Knochenfragmenten (Fdnr. 1264) im Areal südlich des Querprofiles N, ist das Planum fundleer.

Planum 8 liegt ca. 0,2 m tiefer. Das südliche Grabenteilstück ist noch auf etwa 7 m Länge sichtbar, das nördliche Grabenstück auf ca. 12 m. In beiden Teilstücken finden sich nur sehr vereinzelt kleine Keramik- und Tierknochenfragmente. Beim Abgraben des achten Planums kam im südlichen Grabenkopf zu Tor A3, teilweise im Längsprofil S steckend, ein annähernd vollständig erhaltenes Gefäß (Beutelbecher; Fdnr. 1517: Reiter 2005, 137; Taf. 69,7) und etwa 1,6 m weiter südwestlich davon ein weiteres, kleineres, annähernd vollständiges Gefäß (Beutelbecher mit hohem Rand; Fdnr. 1518: ebd. 137; Taf. 69,3) hervor. Dazwischen liegen verstreut einige Keramikscherben, Tierknochenfragmente und sechs kleine Steine.

Planum 9, ca. 0,2 m tiefer, dokumentiert die verbliebenen Sohlbereiche der nördlichen und südlichen Grabenteilstücke, beide sind noch etwa 6,5 m lang. Es zeigen sich keine Besonderheiten. In Abschnitt 11 ist im Gesamtplan der Fund von menschlichen Knochenfragmenten (Fdnr. 1293, 1295) angegeben. Im südlichen Grabenteilstück, in den Abschnitten 14 und 15, liegen auf der inneren Grabenhälfte verstreut einige Keramikfragmente (konische Schüssel; Fdnr. 1531, 1532, 1533, 1546: Reiter 2005, 127; Taf. 66,3); direkt darunter finden sich in Abschnitt 14 beim Abgraben des Planums weitere Scherben (Tulpenbecher, beckenförmige Schüssel; Fdnr. 1539: ebd. 113; 123; Taf. 61,3; 65,7).

Das letzte Planum 10, etwa 0,2 m tiefer, erreicht nur noch in den Abschnitten 11 und 14 die Sohle der beiden Grabenteilstücke. Im nordwestlichen Teil des Abschnittes 11 liegt in mittel- bis dunkelbraunem, leicht lehmigem und stellenweise gelb gefleckten Löss ein ca. 0,4 m langer, unregelmäßig geformter, lilafarbener Klumpen aus stark lehmigem Material (Fdnr. 1294) und ein mittelgroßer Stein am südlichen Ende des Abschnittes. In unmittelbarer Nähe des Klumpens und unter dem Stein befinden sich menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 1306). Auf dem Planum liegen weiterhin verstreut etwa sieben kleine Steine, vereinzelt Keramikfragmente, Tierknochen und Holzkohlepartikel. Aus dem Profil N ragt nun ein Steinbeilfragment (Fdnr. 1310: Reiter 2005, 210; Taf. 139,6). Auf Planum 10 des Abschnittes 14 finden sich ebenfalls einige Keramikscherben (Tulpenbecher; Fdnr. 1539, 1558: ebd. 112; Taf. 61,1).

Profile und Verfüllungsvorgänge

Profil M zeigt den Längsschnitt durch den nordwestlichen Grabenkopf zu Tor A2 mit einer Erhaltungstiefe von ca. 2,4 m. Die Grabenkopfquerwand hat einen Böschungswinkel von etwa 100°. In ca. 1,2 m über der Sohle befindet sich eine Stufe in der Grabenkopfquerwand, die leicht ansteigend, etwa 0,9 m weit nach Nordwesten führt, um dann senkrecht nach oben umzubiegen (Abb. 20). Die Stufe in der Grabenkopfwand stellt eine Verlängerung des zweiten Grabens in den Torbereich A2 hinein dar. Die Verfüllschichten des älteren Vorgängergrabens und des darüberliegenden jüngeren Grabens lassen sich nicht eindeutig trennen.

Auf der Sohle liegt, bis zu 0,35 m mächtig, dunkelbrauner, humoser, teils orange gefleckter Löss, der nur wenige Keramikscherben enthält. Darüber lagert eine Schicht aus mehreren Zonen fahlgelben Grabenwandlösses. Alle darüberliegenden Schichten scheinen von der Grabenkopfquerwand hereingeflossen zu sein. Sie setzen sich zusammen aus mindestens sechs Straten mittelbraunen, teils humosen, teils lehmigen Lösses und zwei Straten fahlgelben Lösses, der dazwischen lagert. Die Einschwemmschichten untergliedern sich in viele kleine unterbrochene Zonen, vermutlich weil auch Einschwemmungen von den Seiten stattfanden und die verschiedenen Sedimente in der Grabenmitte zusammen- und übereinanderflossen. Die oberen Straten (ca. 1 m hoch) enthalten kleine Keramiksplitter. In etwa 1 m Entfernung von der Grabenkopfquerwand und ca. 2,15 m über der Sohle finden sich in Fließrichtung von der Grabenkopfquerseite aus 15 kleine Keramikscherben regelmäßig verteilt. Nahe Profil N kam in ca. 1,8 m über der Sohle ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 1089) zum Vorschein. In den mittleren Schichten liegen, ebenfalls von der Grabenkopfquerseite hereingekommen, einige wenige Tierknochenfragmente.

Längsprofil S wurde durch den südlichen Grabenkopf zu Tor A3 angelegt. Er ist etwa 1,65 m tief erhalten, die Querwand hat einen Böschungswinkel von ca. 116°. Wie auf der Feldzeichnung zu erkennen ist, zeigt die Grabenkopfquerwand unregelmäßige Ausbuchtungen (Plan 3). Auf der Sohle liegen zwei, insgesamt ca. 0,4 m mächtige Schichten hellbraunen Lösses, der viele fahlgelbe Flecken enthält und annähernd fundleer ist. Möglicherweise stellen diese beiden Straten die Verfüllung des älteren Vorgängergrabens dar, denn die darüber hereingekommenen Schichten grenzen sich durch deutlich dunk-

lere Farbgebung ab. Dies sind zwei, insgesamt 0,7 m mächtige Straten aus braunem, teilweise sehr sandigem Löss; sie flossen von der Grabenkopfquerseite herein und setzen sich in die Grabenstrecke fort. Sie enthalten sehr geringe Spuren von Holzkohle und ein Keramikfragment. In 0,45 m Höhe über der Sohle ist nahe der Querwand ein Teil eines Auerochsen-Hornes zu erkennen (s. o.). Die oberen 0,6 m der Verfüllung bestehen aus vielen kleinen Zonen unterschiedlichen hell- bis mittelbraunen, teilweise gelb gefleckten Lösses. Diese oberen Schichten enthalten vermehrt Keramik- und Tierknochenfragmente. In etwa 1,1 m über der Sohle (176,0 m ü. NN) und ca. 2,5 m nördlich der Grabenkopfquerseite liegen in graubraunem Löss zwei Kieferfragmente (Fdnr. 1417, 1431) und ein weiteres menschliches Knochenfragment (Fdnr. 1432).

Komplex 3 fällt durch voneinander abweichende Querschnittsformen auf. In den Querprofilen N (Abb. 19), O (Abb. 167) und P2 des nordwestlichen, älteren Grabenteilstückes gibt es einen ursprünglichen, wannenförmigen, an der Sohle zwischen 0,85 und 1,10 m breiten Graben. Darüber wurde in 0,70–0,85 m über der alten Sohle ein neuer, breiterer Graben angelegt, deswegen haben die Querschnitte eine Stufenform. Profil P, im Bereich der älteren Erdbrücke, und die beiden Profile Q und R (Abb. 168) des südlichen Grabenteilstückes zeigen einen ebenfalls wannenförmigen, an der Sohle 1,15 m (Profil P, Q) bzw. 1,65 m (Profil R) breiten Graben, der bei Erhaltungstiefen von 0,6 m (P), 1,25 m (Q) und 1,9 m (R) keine eindeutigen Stufen in den Wänden aufweist. Profil Q lässt an beiden Wänden unregelmäßige Verläufe und Ausbuchtungen erkennen. Hierbei könnte es sich um schwach ausgeprägte Hinweise auf den zweiten eingebauten Graben handeln. Die unteren, 0,4 m mächtigen Bereiche in den Querprofilen könnten den älteren Vorgängergraben darstellen, wie es sich auch in Längsprofil S für diese Bereiche andeutet. Somit hätte es auch im südlichen Teilstück einen eingebauten zweiten Graben gegeben, dieser gibt sich allerdings nicht eindeutig zu erkennen.

In den Plana 3–4 und 4, deren Höhen auf dem Niveau der neuen Sohle in Profil O und P2 (Abb. 169) liegen, zeigt sich eindeutig, dass sich das Verbindungsstück zwischen den beiden älteren Grabenteilstücken auf den schmalen Vorgängergraben bezieht (Abb. 165).

Die Querprofile mit stufenförmigem Querschnitt, N, O und P2, zeigen folgende Merkmale:

Die erhaltenen Grabentiefen liegen bei 2,0 m (N), 1,6 m (O) und 0,6 m (P2; Abb. 169), wobei Profil P2 erst ab Planum 3–4 dokumentiert wurde. Die ursprüngliche Sohle hat eine Breite von 0,85–1,15 m und der Querschnitt ist wannenförmig. An der Außenwand wird in einer Höhe von 0,8 m über der ursprünglichen Sohle eine neue, breitere Sohle hergestellt, in Profil P2 (also im älteren Süd-Grabenkopf des älteren, nördlichen Teilstückes von Komplex 3; Abb. 169; Plan 3) schon in 0,35 m Höhe. Die neue Sohle führt annähernd rechtwinklig 1,0–1,5 m weit nach außen. In den Profilen P und O (Abb. 167) wird aber ein Teil dieser anscheinend sehr breiten Stufe durch zwei der genannten Ausbuchtungen des äußeren Grabenrandes verursacht (s. Pl. 1). Die Böschungswinkel der neuen Außenwand sind nur in Profil N festzustellen: 98°. An der Innenseite ist die neue Sohle nur in den Profilen N (0,9 m über der Sohle) und O (0,7 m über der Sohle) zu erkennen. Sie ist in beiden Profilen ca. 0,6 m breit. Die Böschungswinkel der neuen Innenwände betragen 102° (N) und 90°(O). Die neue Sohle des nordwestlichen Drittels des Komplexes 3 zeigt im ersten Planum (bei P2 rekonstruierte Höhe) eine recht einheitliche Breite von ca. 3,7 m. Die Grabenränder zeichnen sich nur in Profil N scharf vom anstehenden Löss ab, in den Profilen O und P2 sind alle Ränder unscharf und wellig und durch die genannten unregelmäßigen Ausbuchtungen des äußeren Grabenrandes verursacht.

Die Verfüllung des nordwestlichen Grabenteiles mit älterem Vorgängergraben und darüberliegendem zweiten Graben zeigt folgende Merkmale: Auf der Sohle liegt etwa 0,25 m mächtig dunkelbrauner, humoser und stark lehmiger Löss, in Profil O enthält er eine Holzkohlekonzentration und eine Keramikscherbe. Darüber lagert, von beiden Seiten hereingeschwemmt und nur schwer in einzelne Schichten abzugrenzen, brauner, lehmiger, teilweise leicht fahlgelb gefleckter Löss, der etwa zwischen 1,0 und 1,2 m mächtig ist. Er enthält sehr vereinzelt Funde. In Profil N kann auf der Höhe der Wandstufen schwach eine Trennung der Verfüllschichten zu erkannt werden (Abb. 19). In der Dokumentation wird in Profil N in der sohlnahen Verfüllung des zweiten jüngeren Grabens (PS 12) der Fund eines kleinen Kupferfragmentes angegeben. Ebenfalls in Profil N sichtbar ist eine leicht nach außen versetzte Mulde im oberen Verfüllungsbereich des zweiten, breiteren Grabens. Die noch ca. 0,8 m tiefe Mulde ist verfüllt mit braunem, leicht fahlgelb gefleckten und leicht lehmigem Löss. In der untersten Schicht der Mulde befinden sich fünf kleine Keramikscherben und ein Tierknochen; in einer der oberen Schichten der schwach sichtbaren Mulde befinden sich zwei kleine Scherben und drei Tierknochen. Profil P2 zeigt nur noch ca. 0,4 m der braunen Löss-Schicht, außerdem noch zwei fahlgelbe Lösspartien in der Grabenmitte zwischen den beiden braunen Straten; sie vermischen sich teilweise mit ihnen (Abb. 169). In Profil O wird die braune, lehmige Löss-Schicht in etwa 0,9 m über der Sohle von einer von innen hereingekommenen, helleren, hellbraunen, homogenen, ca. 0,4 m mächtigen Lösspartie, einem Wandabbruch, unterbrochen (Abb. 167). Profil P1 (nur Feldzeichnung vorhanden, kein Foto; s. Plan 3) wurde auf der älteren Erdbrücke angelegt und erst ab Planum 3 dokumentiert (Profilhöhe ca. 0,6 m). Es zeigt den Querschnitt durch den späteren Verbindungsgraben zwischen den beiden älteren Grabenteilstücken. Die Sohle liegt bei 177,3 m ü. NN. Die Verfüllung besteht aus dunkelbraunem, von außen hereingekommenem, humosem Löss, der einige kleine Keramikscherben und Tierknochen enthält. Von der Innenseite floss hell- bis mittelbrauner, humoser, fundleerer Löss herein. Beide Straten treffen in der Grabenmitte zusammen.

Die beiden Querprofile Q (erst ab Planum 3 dokumentiert) und R (Abb. 167) zeigen folgende Kennzeichen: einen kasten- bis wannenförmigen Querschnitt mit Sohlbreiten von 1,15 m in Q und 1,65 m in R. Die Erhaltungstiefe beträgt 1,3 m (ab Planum 3) in Q und 1,8 m in R. Es sind keine eindeutigen Stufen in den Wänden erkennbar, Profil Q zeigt unregelmäßige Wandverläufe und Ausbuchtungen. Die Böschungswinkel liegen innen bei beiden um 112° und außen um 120°in Q bzw. 115° in R. Die Breite im ersten Planum beträgt bei Q (rekonstruiert) ca. 3,1 m, bei R ca. 3,85 m. In beiden Profilen zeigt sich auf der Sohle in den Grabenwinkeln eine mittel- bis dunkelbraune, lehmige Lössverfüllung, die in Profil Q im inneren Grabenwinkel zwei Keramikscherben und zwei Tierknochen enthält. Diese Straten könnten die Verfüllung des älteren Vorgängergrabens darstellen, allerdings ist dies nicht eindeutig festzustellen. Dazwischen und darüber findet sich von innen hereingeschwemmter fahlgelber oder hellbrauner Löss, bei dem es sich um Wandabbruch handeln könnte. Darüber kamen ein bis zwei weitere, nun eher mittelbraune, etwa 0,3 m mächtige Löss-Schichten von innen oben herein und flossen bis zur gegenüberliegenden Grabenwand. Die nächstfolgende Schicht kam von außen, sie ist ca. 0,7 m mächtig, dunkelbraun-humos und enthält einige Holzkohlekonzentrationen, Keramikscherben und Tierknochen. Es bildete sich eine leicht nach außen versetzte Mulde aus. In Profil R ist diese Mulde verfüllt mit vielen verschiedenen kleinen Zonen aus fahlgelbem bis hellbraunem Löss, die drei Tierknochen enthalten.

1.3.1 GRAB 2 (BEFUND 199)

Der Außenrand des Abschnittes 11 zeigt in Planum 2 eine leichte rundliche Ausbuchtung, die sich in den darunter folgenden Plana immer deutlicher abzeichnet. Auf Planum 1 war die Ausbuchtung nicht aufgefallen, da der äußere Grabenrand unregelmäßig wellig verlief (s. Abb. 6, unten). Auf dem hier angelegten Zwischenplanum 2–3 liegen in der nun gut erkennbaren Ausbuchtung größere Keramikfragmente (eine geschlickte Scherbe, ein Tonscheibenfragment, ein Arkadenrand, zwei Knickwandschüsselfragmente; Fdnr. 868; alle nicht abgebildet bei Reiter 2005) und einige Tierknochen (Hausschwein-Unterkiefer, Meißel aus unspezifischem Röhrenknochen: Steppan 2003, 158; 160; Taf. 46,868; 57,868), auf Planum 3 ist auf dem Grabungsfoto ein großes Tulpenbecherbruchstück (Fdnr. 884, 885; bei Reiter 2005 nicht aufgeführt) zu sehen. Aus der Verfüllung zwischen Planum 3 und Zwi-

170 Befund 1, Komplex 3, Grab 2 (Bef. 199) mit Skelett und darunterliegender Grubenverfüllung.

schenplanum 3–4 werden weitere Keramikfragmente geborgen (eine kalottenförmigen Schüssel, eine Tonscheibe, drei geschlickte Gefäße, eine verzierte Wandscherbe; Fdnr. 892: Reiter 2005, Taf. 67,11; 70,7). In Zwischenplanum 3–4 (etwa 179,0 m ü. NN, ca. 0,7 m unter Planum 1) scheint die Grube über einen kurzen, südwestlich gerichteten „Verbindungsgang“ mit dem Graben verbunden zu sein (Abb. 21), in Planum 4 dagegen scheint die Grube den Graben zu schneiden (Abb. 22). In dem mittelbraunen, humosen und leicht lehmigen Löss der Grubenverfüllung (178,85–178,95 m ü. NN) wurde ein menschliches Skelett (Fdnr. 940) in extremer Hocklage freigelegt. Es liegt in nordwest-südöstlicher Richtung auf der linken Seite mit dem Kopf im Südosten, die Blickrichtung ist Westen. Die ovale Grube ist etwa 1,25 m lang und ca. 1 m breit, das Skelett befindet sich am äußersten nordöstlichen Rand und lässt noch viel Platz in der Grube frei. Am nordwestlichen Rand der Grube ragt eine ca. 0,13 × 0,11 m große Scherbe (Fdnr. 941; keine Aufnahme und Abbildung bei Reiter) aus dem Planum.

Die Skeletteile sind im anatomischen Verband. Der Schädel ist zur Körpermitte hin geneigt, in der rechten Schädeldecke ist ein etwa 0,06 × 0,04 m großes Loch (Grabungsartefakt) zu erkennen, die Bruchstücke liegen im Schädel. Beide Unterarme sind stark angewinkelt, sie liegen annähernd parallel zu den Oberarmknochen. Die Mittelhandknochen der rechten Hand befinden sich über der rechten Augenhöhle und sind teilweise versintert. Zwei Fingerknochen der rechten Hand sind hinter den Schädel gerutscht. Die Wirbelsäule liegt in natürlicher Position, die Rippen parallel zueinander und zum Becken hin geneigt. Das rechte Schulterblatt befindet sich in natürlicher Position auf dem oberen, dorsalen Brustkorb, das linke Schulterblatt ist nur zum Teil sichtbar und liegt unter der Wirbelsäule und dem linken oberen dorsalen Brustkorb. Steißbein und beide Beckenschaufeln sind in zu erwartender Position, die rechte Beckenschaufel ist etwas zum Körper hin geneigt. Beide Unterschenkel sind maximal an den Brustkorb gebeugt, sie liegen annähernd parallel zur Wirbelsäule, der linke, untenliegende Oberschenkel etwas vor dem rechten. Beide Unterschenkel sind im Kniegelenk ebenfalls maximal gebeugt. Der rechte Unterschenkel zeigt ca. 0,1 m unterhalb des Knies eine Fraktur, sie könnte bei der Freilegung zustande gekommen sein. Die Knochen beider Füße befinden sich im rechten Winkel zu den Unterschenkelknochen, der rechte Fuß liegt leicht versetzt auf dem linken Fuß auf. Zehen- und auch Fingerknochen sind nicht mehr in ihrer natürlichen Position. Das Skelett ist gut erhalten, einige Knochen sind stark versintert. Im Gesamtplan ist ein weiteres menschliches Knochenfragment (Fdnr. 976) angegeben, das in Planum 3–4/4 innerhalb der Grube im Bestattungsbereich gelegen hat. Nach der Entnahme des Skelettes wurde der Rest der Grube bis zur Sohle ausgeschält und die Verfüllung geschlämmt und ausgelesen. Es kamen dabei einige Keramikscherben und Tierknochenfragmente (Fdnr. 1015; nicht in den Fundlisten Reiters enthalten) zum Vorschein. Die Sohle der Grube befindet sich ca. 0,6 m unter dem Skelett, auf etwa 178,27 m ü. NN und damit etwa auf dem Niveau der breiteren Sohle des eingebauten neuen Grabens.

Durch die Grube wurden ein Längs- (199B) und ein Querschnitt (199A) angelegt (Abb. 170), beide Dokumentationszeichnungen waren aber nicht mehr auffindbar. ^{14}C-Daten (MAMS 16627 und 16628) des Skelettes zeigen eine zweigipflige Verteilung in der Stufe MK III (ca. 3960–3900 cal BC) und der frühen Stufe MK IV (3880–3800 cal BC; Abb. 23).

1.3.2 GRAB 5 (BEFUND 208)

Die Sohle des älteren, südlichen Grabenkopfes des älteren Nordwest-Grabenteilstückes liegt auf etwa 177,25 m ü. NN (Planum 7). Seine Form ist annähernd rechteckig, mit ganz leicht abgerundeten Ecken, er ist ca. 1,55 m breit. Nahe der alten Grabenkopfquerseite wurde Profil P2 angelegt. Nach

171 Befund 1, Komplex 3, oberstes Planum des Grabes 5 (Bef. 208).

172 Befund 1, Komplex 3, unterstes Grabenplanum: südlich der Quersteges schwache rundliche Verfärbung als möglicher Hinweis auf Grab 5 (Bef. 208), das direkt darunter liegt.

dem Abgraben der Grabenkopfsohle kam etwa 1 m nordwestlich der vorherigen Grabenkopfquerseite eine annähernd kreisrunde, ca. 1,2 m im Durchmesser große Verfärbung zutage, sie war vorher durch die Grabensohle komplett abgedeckt (Abb. 171). Einzig eine sehr kleine Ausbuchtung am äußeren Rand des Grabens in Planum 7 scheint mit dem nordöstlichen Rand der runden Grube identisch zu sein, sonst zeigen sich in der Dokumentation auf der Sohle des Grabens keine Anzeichen für die darunterliegende Grube. Allerdings lässt sich auf einem Grabungsfoto, das Planums 5 des älteren südlichen Grabenkopfes darstellt, südlich des Querstegs eine rundliche, schwach andersfarbige Verfüllung des Grabens erkennen, möglicherweise ein Hinweis auf die darunterliegende Grube (Abb. 172). Etwa 0,3 m unter Planum 7 des Grabens wurde Planum 1 der Grube Befund 208 angelegt (176,95 m ü. NN). Die Grube ist verfüllt mit mittelbraunem, humosem Löss, der stellenweise dunkelbraune Flecken enthält (Abb. 171). In der südöstlichen Hälfte der Grube liegt ein Tierschädel mit der Innenseite nach oben, zwei lange, schmale Tierknochen, zwei kleine Tierknochen und Keramikscherben. Im Norden der Grube ist ein kleines längliches Holzkohleareal zu erkennen.

Im zweiten Planum, nur wenige Zentimeter darunter, kamen weitere Tierknochenfragmente nun auch in der nordwestlichen Hälfte der Grube zutage. Es werden insgesamt 27 Tierknochen gezählt, sieben Keramikfragmente (u. a. ein Fragment einer Knickwandschüssel; Fdnr. 1451: Reiter 2000) und ein kleiner Stein.

Im dritten Planum (etwa 176,8 m ü. NN) finden sich im Zentrum der Grube, eng beieinanderliegend, etwa 70 Tierknochen, einige davon identifizierte Steppan als Schenkelpartien vom Schaf (Steppan 2003, 22; Beil. 2 Tab. 9. Nach Beil. 3 Tab. 16, lagen in der Grube noch Knochen von Hausschwein, Hausrind, Schaf, Ziege und Rothirsch). Dazwischen liegen zehn kleine bis mittelgroße Keramikfragmente (Fdnr. 1485).

Zwischenplanum 3–4, etwa 0,15 m darunter, zeigt wiederum im Grubenzentrum 29 Tierknochenfragmente und sieben Keramikscherben (Fdnr. 1516).

Weitere 0,15 m darunter (176,5 m ü. NN), in Planum 4, befinden sich im Grubenzentrum mittel- bis dunkelbrauner Löss und drei Holzkohlekonzentrationen unterschiedlicher Form und Größe. Unweit des nordöstlichen Grubenrandes liegen zwei menschliche Knochenfragmente, im Zentrum der Grube, am unteren Rand einer der Holzkohlekonzentrationen, sind zwei menschliche Rippen.

Etwa 0,1 m tiefer, in Zwischenplanum 4–5 (176,4 m ü. NN), liegen ebenfalls in der Mitte der Grube acht menschliche Rippenfragmente und weitere elf menschliche Knochen sowie fünf Keramikscherben (Fdnr. 1537, 1538, 1569). Auf diesem Planum findet sich die erste Scherbe eines Tulpenbechers, der sich aus weiteren Fragmenten, die auf der Sohle der Grube liegen, zusammensetzen lässt (Fdnr. 1586: Reiter 2005, 113; Taf. 61,5).

In Planum 5 (etwa 176,3 m ü. NN) kamen das untere Extremitätenskelett einer Frau (Individuum 3) und die Skelette zweier Kinder (Individuen 1 und 2) zum Vorschein (Abb. 24). Von Individuum 3 sind lediglich der stark versinterte Beckenbereich und beide Beine vorhanden, die linke Beckenschaufel und Teile des linken Oberschenkels liegen auf dem Hinterhaupt eines der Kinder. Beide Beine sind im Hüftgelenk extrem nach rechts abgewinkelt, der rechte Unterschenkel weist nach oben. Um den Bein- und Beckenbereich liegen verstreut mehrere menschliche Knochen- und Rippenfragmente. Die Füße von Individuum 3 fehlen ganz.

Individuum 1, ein 4–5 Jahre altes Kind, liegt in der südöstlichen Hälfte der Grube in Nordost-Südwest gerichteter, linker, starker Hocklage. Der Schädel befindet sich im Nordosten, die Blickrichtung ist Süden. Die Oberarme sind nach vorne gestreckt, die Ellenbogen liegen vor dem Bauch, die Unterarme sind in Richtung Gesicht angewinkelt. Der rechte Oberschenkel ist mit dem Knie bis fast an den Bauch angezogen, der rechte Unterschenkel im Knie stark gebeugt. Das linke Bein ist ebenfalls stark angezogen, jedoch etwas weniger als das rechte. Der linke Oberschenkel kreuzt den rechten Unterschenkel. Unter dem Rückenbereich liegt ein Tierknochen. Weitere Knochenfragmente sind am Hinterkopf, vor dem Gesicht und vor dem rechten Unterschenkel zu sehen. Die linke obere Schädelhälfte befindet sich auf einem mittelgroßen, gewölbten Keramikfragment (Fdnr. 1578; Abb. 173).

Individuum 2, ein 8–10 Jahre alter Junge, liegt in flacher, gestreckter, Nord-Süd gerichteter Bauchlage in der nordwestlichen Hälfte der Grube. Der Kopf befindet sich im Süden, die Blickrichtung ist Osten. Beide Oberarme sind im Winkel von etwa 50° vom Körper abgewinkelt, der linke Unterarm ist nur leicht angewinkelt, sodass die linke Hand an der Beckenaußenseite liegt. Der rechte Unterarm ist stärker angewinkelt, die Hand befindet sich unter dem Brustkorb. Der rechte Oberschenkel liegt gestreckt, der Unterschenkel ist im Knie jedoch derart stark zurückgebeugt, dass der Fußbereich neben der Hüfte zu liegen kommt. Der linke Oberschenkel ist im Winkel von etwa 50° abgespreizt, der Unterschenkel leicht angewinkelt, der linke Fuß gestreckt. Im Planum liegen Tierknochenfragmente vor dem Gesicht, oberhalb der Stirn, am Hinterkopf, unter der linken Schulter und am linken Knie.

Nach der Entfernung der drei Skelette, die auf der Sohle der Grube lagen, finden sich beim Ausschälen in der verbliebenen Verfüllung noch etwa 15 Keramikscherben (Fdnr. 1575, 1583, 1585, 1586) und zwölf Tierknochenfragmente. Die Sohle wird bei 176,26 m ü. NN erreicht.

Die Grube wird in nordost-südwestlicher Richtung geschnitten, sie ist etwa 0,85 m tief erhalten. Der Querschnitt ist beutelförmig, im unteren Bereich bauchen die Grubenwände leicht aus, dort ist die Grube etwa 1,5 m breit. Die Verfüllung zeigt keine Einschwemmschichten, wie sie im Graben beobachtet werden können. Die Grube ist mit mindestens fünf unregelmäßig neben- und übereinanderliegenden Partien aus teils lockerem, teils festem hell- bis dunkelbraunem, humosem Löss vermutlich anthropogen verfüllt. In einer Höhe von etwa 0,2 m über der Sohle sind einige unbestimmte Knochen im Profil zu erkennen. Grab 5 ist von Grab 2 ca. 9 m entfernt, der Höhenunterschied zwischen den Gräbersohlen beträgt etwa 2 m.

173 Befund 1, Komplex 3, Grab 5 (Bef. 208), Detailaufnahme mit der Position der beiden Kinder.

1.4 Tor A2 und Komplex 4 (Befund 1, Fläche I, Abschnitt 1–5; Fläche III, Abschnitt 6–9/10)

1.4.1 TOR A2

Befund 167 (Abb. 174): Parallel zur inneren Hälfte der Querseite des nordwestlichen Grabenkopfes, in ca. 1 m Entfernung, verläuft eine etwa 2,2 m lange und ca. 0,15–0,20 m breite Verfärbung aus hellbraunem, sehr leicht humosem Löss. Das südwestliche Viertel des Gräbchens ragt nicht mehr in den Durchlass hinein. Die Querseite des südöstlichen Grabenkopfes ist ca. 1,9 m entfernt. Es wurden kein weiteres Planum und kein Schnitt durch das Gräbchen angelegt, zur erhaltenen Tiefe gibt es somit keine Angaben.

Eine weitere, langrechteckige Verfärbung, Befund 194, befindet sich parallel zur Querwand des südöstlichen Grabenkopfes, sie wurde nach ausführlicher Untersuchung jedoch als neuzeitlich angesprochen.

1.4.2 KOMPLEX 4

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde

Das nordwestliche Drittel des Komplexes 4 (Fl. I, Abschn. 1–5) gehört zu den Grabungs-

174 Befund 1, Tor A2 mit Befund 167 und Komplex 4 sowie die Positionen des Grabes 4 am rechten Grabenrand und des Befundes 216 am linken Rand.

arealen der ersten Jahre. Die Dokumentation der Plana ist uneinheitlich. Außerdem befinden sich auf dem Untersuchungsareal zahlreiche neuzeitliche Störungen, die zum Teil über 1 m tief reichen. Der nordwestliche Grabenkopf wird deswegen erst in Planum 7–8 (ca. 1,2 m unter Planum 1) ungestört sichtbar, in den darüberliegenden Plana sind die jeweiligen Oberflächen schwer zu identifizieren. Aus diesen Gründen ist es nicht möglich, eine Übersicht der Untersuchungsniveaus zu geben. Es wird deshalb auf eine detaillierte Beschreibung der Plana verzichtet. Stattdessen wird versucht, einen Überblick über die Anzahl der Plana in den einzelnen Abschnitten zu geben und sie mithilfe der Niveauangaben zu korrelieren. Da das nordwestliche Drittel des Komplexes 4 (Fl. I, Abschn. 1–5) sehr fundreich ist, konzentriert sich die Übersicht auf die Aufzählung der Funde in den jeweiligen Abschnitten mit der Höhenangabe „über der Sohle“ des Fundortes. Dagegen werden die südöstlichen Grabungsareale des Komplexes 4 (Fl. III, Abschn. 6–9) nach dem bisherigen Beschreibungsschema in einzelnen, aufeinanderfolgenden Plana dargestellt.

Nordwestliches Drittel des Komplexes 4 (Fläche I, Abschnitt 1–5)
Planum 1 liegt etwa auf 181,75 m ü. NN und wurde nur in den Abschnitten 1 (nordwestlicher Grabenkopf) und 2 angelegt. Es befindet sich ca. 2,15 m über der Sohle des Grabenkopfes. Der Grabenkopf selbst und die anschließende Grabenstrecke sind durch die neuzeitlichen Störungen nicht eindeutig identifizierbar, jedoch liegt auf dem Grabenbereich rötlichbrauner, stark mit Humus durchsetzter Löss, auf dem sich ein Sandsteinbrocken, einige Tierknochen und schwarze Keramikfragmente befinden.

Planum 2, etwa 181,65 m ü. NN und 2,05 m über der Sohle des Grabenkopfes, wurde nur in den Abschnitten 1, 2 und 3/4 angelegt. Die Grabenstreckenränder zeichnen sich gut ab ist; der Graben ist ca. 3,7 m breit, die Ränder jedoch stark wellig und gestört. Der Grabenkopf ist nicht zu erkennen. Die Verfüllung besteht aus grau- bis rötlichbraunem, mit Humus durchsetztem Löss, auf dem Keramik- und Tierknochenfragmente sowie Holzkohlebröckchen streuen.

Planum 3 liegt zwischen 181,30 und 181,45 m ü. NN. Es wurde in Teilen der Abschnitte 1 und 5 angelegt und befindet sich zwischen 1,85 m im Nordwest-Grabenkopf und 2,15 m in Abschnitt 5 über der Sohle. Der Grabenkopf ist in seinen Umrissen weiterhin nicht zu erkennen, die Verfüllung besteht aus rötlich- bis dunkelbraunem, leicht lehmigem Löss und enthält eine Keramikscherbe und wenige Holzkohlepartikel. In Abschnitt 5 ist der Grabenverlauf gut zu erkennen, der Graben ist hier ca. 3,5 m breit. Auf der Grabeninnenseite liegt hellbrauner Löss ohne Funde, in der äußeren Grabenhälfte finden sich drei über- und nebeneinanderliegende, farblich leicht differierende Areale, insgesamt ca. 4 m lang und ca. 1,5 m breit, aus mittel- bis rötlichbraunem, humosem und leicht lehmigem Löss, auf dem einige kleine Keramik- und Tierknochenfragmente sowie Holzkohlepartikel verstreut sind.

Planum 4 liegt zwischen 181,10 und 181,25 m ü. NN. Es wurde zwar in allen Abschnitten angelegt, aber oft nur als Teilplanum, und befindet sich zwischen 1,75 m (Abschn. 1) und 1,95 m (Abschn. 5) über der Sohle. In Abschnitt 1 ist der Nordwest-Grabenkopf immer noch stark gestört, ein Nord-Süd gerichteter neuzeitlicher Weg (Bef. 5) verläuft über den Bereich der Grabenkopfquerseite, im Süden stören weitere neuzeitliche Befunde. Die äußere Grabenkopfecke und Teile des Grabenkopfzentrums sind zu erkennen. Dort liegt mittelbrauner, humoser und leicht lehmiger Löss mit einigen kleinen Keramikfragmenten, Holzkohlepartikeln und Tierknochen, darunter ein Tierschädel. Auch auf der Oberfläche der Störung Befund 5 befinden sich einige Tierknochen- und Keramikstücke. In den Teilplana der Abschnitte 2 und 3/4 zeigt sich die Verfüllung aus hell- bis graubraunem, leicht humosem Löss, auf dem sehr vereinzelt kleine Keramik- und Tierknochenfragmente streuen, darunter auch zwei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 92, 100). In Abschnitt 5 befindet sich entlang des inneren Grabenrandes und in der Grabenmitte hell- bis mittelbraungrauer, leicht lehmiger Löss mit vereinzelten Keramik- und Tierknochenfragmenten; in der äußeren Hälfte des Grabens liegt dunkelgraubrauner, leicht lehmiger Löss mit hohen humosen Anteilen und verstärkt Holzkohle sowie einige kleinteilige Keramik- und Tierknochenstücke. Angrenzend an Querprofil F zeigt sich in der Grabenverfüllung eine halbrunde, graubraune Verfärbung von etwa 1,6 m im Durchmesser.

Planum 5, zwischen 181,05 und 181,15 m ü. NN, wurde nur in einem Teilplanum des Nordwest- Grabenkopfes (Abschn. 1) und des Abschnittes 5 dokumentiert. Es befindet sich ca. 1,45 m (Grabenkopf) bis 1,9 m (Abschn. 5) über der Sohle. Der Weg (Bef. 5) stört noch immer den Grabenkopf. In dessen Zentrum liegt dunkelgraubrauner, humoser Löss mit einigen wenigen Tierknochen- und Keramikfragmenten, Hüttenlehmbröckchen und Holzkohlepartikeln. Aus Abschnitt 2 wurden ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 163) und Tierknochen geborgen. In Abschnitt 5 befindet sich weiterhin an der Grenze zu Querprofil F eine halbrunde, 0,8 m im Durchmesser messende Verfärbung aus hell- bis mittelbraunem Löss, um die sich konzentrisch ein ca. 0,25 m breites Band aus hell- bis mittelgrauem Löss zeigt. Am inneren Rand liegt mittelbrauner, leicht lehmiger und humoser Löss, in der Grabenmitte hellerer, humoser Löss mit hellgelben Flecken. Am äußeren Grabenrand findet sich eine Zone aus mittel- bis dunkelbraunem, leicht lehmigem und humosem Löss mit einigen Keramik- und Holzkohlepartikeln.

Planum 6 liegt auf ca. 180,95 m ü. NN und zwischen 1,35 m (Nordwest-Grabenkopf) und 1,75 m (Abschn. 5) über der Sohle. Die innere Grabenkopfhälfte wird weiterhin durch Befund 5 gestört, wie auch durch andere, neuzeitliche Verfärbungen auf dem Grabeninnenrand. Die äußere Grabenkopfhälfte zeigt sich in diesem Planum erstmals ohne Störungen. Es ist die halbrunde Form des Grabenkopfes zu erkennen. Die Verfüllung besteht aus homogenem, graubraunem, leicht rötlichem, humosem Löss mit einigen Tierknochen- und Keramikfragmenten und Hüttenlehmbröckchen. Im Winkel zwischen Längsprofilsteg C und Querprofilsteg D befindet sich eine ca. 9 cm hohe und genauso breite, annähernd vollständig erhaltene Tasse (Abb. 175). Der Mündungsdurchmesser beträgt ebenfalls etwa 9 cm, der Henkel ist ca. 2 cm breit und zeigt nach Südosten, der leicht gerundete Standboden zeigt nach Südwesten (Reiter 2005, 131; Taf. 105,7). Wenige Zentimeter unter Planum 6 findet sich in der Grabenkopfmitte nahe Längsprofilsteg A das umgestülpte Unterteil eines Tulpenbechers (Fdnr. 115, 132: ebd. 114; Taf. 70,13).

Planum 7 liegt zwischen 180,60 und 180,75 m ü. NN; es befindet sich 1,05 m (Nordwest-Grabenkopf) bis 1,4 m (Abschn. 5) über der Sohle. Es wurde nur die innere Grabenkopfhälfte dokumentiert, ebenso in Abschnitt 2 nur die innere Grabenhälfte. Die Abschnitte 3/4 und 5 wurden vollständig gezeichnet. In der nicht dokumentierten äußeren Hälfte des Grabenkopfes finden sich laut Dokumentationsunterlagen in graubraunem, teils rötlichem und humosem Löss, im Winkel zwi-

schen Längsprofilsteg A und dem Querprofilsteg D, die großen Fragmente einer annähernd vollständigen Ösenkranzflasche mit tiefsitzendem Ösenkranz (Fdnr. 71: Reiter 2005, 116; Taf. 71,5), eine kleine kreisrunde Holzkohlekonzentration und im Querprofil D steckend, ein ca. 0,3 m langes Auerochsen-Hornfragment (Steppan 2002, 126; Tab. 2; hier Abb. 181). Die innere Grabenkopfhälfte zeigt sich in diesem Planum erstmals ohne die Störung des Befundes 5. Es ist ein halbrunder Grabenkopf mit sehr unregelmäßigem Rand zu erkennen sowie rundliche Verfärbungen am inneren Grabenrand und etwa in der Mitte der Grabenkopfquerseite (Abb. 33). Auf dem Planum liegt im Grabenkopf dunkel- bis rotbrauner, humoser Löss mit einigen fahlgelben Flecken, der Löss enthält einige Keramikscherben und Holzkohlepartikel. Dieses Planum befindet sich noch oberhalb der neuen, breiteren Sohle, die Verfüllung ist somit diejenige der jüngeren Phase.

In Abschnitt 2 fanden sich bei der Anlage des siebten Planums, etwa in der Grabenmitte und ca. 1,2 m nordwestlich von Querprofil E, die Scherben einer konischen Schüssel (Fdnr. 83: Reiter 2005, 126; Taf. 75,3) in rötlich-graubraunem, humosem Löss, der die Hauptfüllung dieses Abschnittes darstellt. Ohne genauere Lokalisierungsangabe werden auf diesem Planum die Scherben eines Tulpenbechers (Fdnr. 165: Reiter 2005, 113; Taf. 71,4) dokumentiert. Ohne Beschreibung, jedoch auf dem Gesamtplan und in den Aufzeichnungen über die Plana 5–7 des Abschnittes 2, ist der Fund eines menschlichen Schädelfragmentes (Fdnr. 179) in der Grabenmitte vermerkt, etwa 1,5 m nordwestlich des Querprofilsteges E.

In Abschnitt 3/4 zeigen sich entlang des äußeren Randes drei farblich differierende hellgelbe Löss-Streifen. In der Grabenmitte und am inneren Rand lagert hellbrauner, homogener, humoser Löss. Eine ca. 1,2 × 1,6 m große, fahlgelbe Lösspartie liegt in der Grabenmitte, nordwestlich und südöstlich davon finden sich mittelbraune, unregelmäßige Lössareale. Vereinzelt streuen Keramik- und Tierknochenfragmente. In Abschnitt 5 fällt weiterhin die halbrunde Verfärbung am nördlichen Rand des Querprofiles F auf, drei konzentrische, farblich leicht differierende Lössbänder bilden ihre Verfüllung. Die sonstige Grabenfüllung besteht aus braunem, lehmigem und kalkigem Löss, der zu den Rändern hin dunkler wird. Auf dem gesamten Planum sind Keramikfragmente, Holzkohlepartikel und Hüttenlehmbröckchen sowie viele kleine Schneckenhäuser verstreut.

Im Zwischenplanum 7–8 (ca. 180,51 m ü. NN; Abb. 33) sind zwei annähernd quadratische Verfärbungen (ca. 0,3 m Kantenlänge) wenig außerhalb des Grabenkopfes deutlich sichtbar: Befund 68 befindet sich an der abgerundeten inneren Grabenkopfecke und scheint mit ihr verbunden zu sein. Befund 67 liegt direkt außerhalb der Grabenkopfquerseite, etwa in ihrer Mitte, die genaue Beziehung zur Grabenkopfquerseite ist nicht erkennbar.

Befund 67 (Abb. 33): Er liegt in der Mitte der Grabenkopfquerseite und wurde in ostwestlicher und nordsüdlicher Richtung geschnitten. Das Verhältnis zur Grabenkopfquerseite klärt sich nicht, außer dass Befund 67 sehr nahe daran liegt. Es zeigen sich unregelmäßige Ränder und eine ebensolche Sohle, die bis auf etwa 180,05 m ü. NN reicht; in ostwestlicher Richtung ist der Befund bis zu 0,5 m breit. Die Füllung besteht im Zentrum aus rötlichem dunkelbraunem Löss mit humosen Anteilen, Lösskindeln und Holzkohlepartikeln. Nach außen hin wird die Verfüllung heller, weniger humos, der Holzkohleanteil bleibt bestehen.

Befund 68 (Abb. 33): Die annähernd quadratische Verfärbung liegt in der abgerundeten inneren Grabenkopfecke. Auch bei diesem Befund klärt sich das Verhältnis zum Rand des Grabens nicht. Im Ost-West-Schnitt zeigen sich, ähnlich wie in Befund 67, unregelmäßige Ränder und die Sohle, die bis etwa 179,95 m ü. NN reicht. Im Nord-Süd-Schnitt ist eine insgesamt ca. 1,0 m tiefe, im unteren Bereich ca. 0,3 m breite, am oberen Ende etwa 0,5 m breite Verfärbung zu erkennen. Die Sohle ist muldenförmig. Die Füllung besteht im Zentrum wiederum aus rötlichem dunkelbraunem Löss mit humosen Anteilen, Lösskindeln und Holzkohlepartikeln. Nach außen hin wird die Verfüllung heller, hier vermischt sich mittelbrauner, humoser Löss mit fahlgelbem Löss, vereinzelt finden sich Holzkohlepartikel. Die Querschnittsform deutet auf ein Pfostenloch hin.

Planum 8 liegt zwischen 180,31 und 180,45 m ü. NN und 0,9–1,0 m über der Sohle. Der Nordwest-Grabenkopf ist in diesem Planum deutlich und ohne Störungen zu erkennen. Er ist halbrund und ca. 3,7 m breit. Die Verfüllung besteht aus mehreren unregelmäßigen Arealen aus mittel- bis dunkelbraunem, leicht lehmigem und humosem Löss. Die Befunde 67 und 68 sind noch vorhanden. Ein menschlicher Unterkiefer (ca. 2 m südöstlich der Grabenkopfquerseite; Fdnr. 82), wenige Keramik- und Tierknochenfragmente, ein Tierhornbruchstück und verstreute Holzkohlepartikel liegen im Zentrum des Grabenkopfes. Im inneren Grabenkopfwinkel befinden sich drei kleine Steine, wenige Tierknochen und einige Holzkohlepartikel. Beim Abtragen des Planums kamen ca. 0,9 m nordwestlich des menschlichen Unterkiefers weitere Reste eines menschlichen Schädels zutage (180,37 m ü. NN; Fdnr. 84). In gleicher Höhe über der Sohle (0,85 m) steckt in unmittelbarer Nähe zu dem oben aufgeführten Unterkieferfund eine menschliche Schädelkalotte (Fdnr. 114; Abb. 176) im Längsprofilsteg A. Beim Abgraben des Planums findet sich ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 88) im Grabenkopf.

175 Befund 1, Komplex 4, Tasse in jüngerer Verfüllung des NW-Grabenkopfes.

176 Befund 1, Komplex 4, Längsprofil A, menschliche Schädelkalotte in jüngerer Verfüllung des NW-Grabenkopfes.

In Abschnitt 2 zeigen sich in der Verfüllung keine großen Veränderungen gegenüber dem darüberliegenden Planum. Im Gesamtplan wird der Fund eines weiteren menschlichen Knochenfragmentes (Fdnr. 210) und eines Menschenschädelbruchstückes (Fdnr. 190) zwischen Planum 8 und 9 angegeben (ca. 0,8 m über der Sohle), etwa in der Grabenmitte und ca. 1,35 m nordwestlich des Querschnittes E. Planum 8 befindet sich noch oberhalb der neuen, breiteren Sohle, alle aufgeführten Funde liegen somit in der jüngeren Verfüllung.

In Abschnitt 3/4 liegt auf einer Höhe von 180,31 m ü. NN, ca. 0,6 m nordwestlich von Querprofilsteg F und von der Grabenmitte etwas zum Außenrand hin versetzt, eine Anhäufung (Bef. 77; Abb. 43) von großen Keramikfragmenten (eine Knickwandschüssel, zwei konische Schüsseln; Fdnr. 112, 108, 113: Reiter 2005, 127; 126; 124; Taf. 74,5; 76,2.4), einem großen Tierknochen, einem mittelgroßen Stein, einem annähernd vollständigen Tulpenbecher (Fdnr. 106: ebd. 111; Taf. 71,1) und einem fragmentierten verzierten Henkelgefäß der Schussenrieder Kultur (Fdnr. 107: ebd. 131; Taf. 77,5). Die Funde befinden sich in der jüngeren Verfüllung.

In Abschnitt 5 zeigt sich weiterhin die nun kleinere, halbrunde, dunkelbraune Verfärbung an Querprofilsteg F. Deren Verfüllung besteht aus humosem Löss mit einigen Holzkohlepartikeln und drei Keramikscherben. Etwa in der Mitte des Abschnittes und auf der äußeren Grabenhälfte findet sich eine Konzentration aus ca. 15 mittelgroßen Keramikscherben, zwei mittelgroßen Tierknochen, einem Menschenknochenfragment (Fdnr. 307) und zwei kleinen Steinen. Auf diesem Planum wird der Fund von zwei weiteren Menschenknochenstücken angegeben (Fdnr. 292, 296).

Planum 9 liegt auf etwa 180,2 m ü. NN und somit ca. 0,6–0,9 m über der Sohle. Das Planum zeigt in der Verfüllung keine wesentlichen Veränderungen, im Grabenkopf finden sich sehr viele Holzkohlepartikel, einige Hüttenlehmbröckchen und zwei mittelgroße Steine. In Abschnitt 2 liegen in der äußeren Hälfte des Grabens auf einem ca. 1,5 × 1,5 m großen Areal zwischen äußerem Grabenrand und Querprofilsteg D einige kleine bis mittelgroße Steine, ca. zehn Tierknochenfragmente und zehn Keramikfragmente. Etwa 1,1 m nordwestlich des Querprofilsteges E und 0,7 m von äußeren Grabenrand entfernt befindet sich eine große (ca. 0,20 × 0,15 m) Randscherbe eines Arkadenrandgefäßes (Fdnr. 202: Reiter 2005, 120; Taf. 72,2). In Abschnitt 3/4 liegt in Längsrichtung eine ca. 3,2 m lange und ca. 0,25 m breite, schwarzbraun marmorierte Verfärbung (Bef. 82), die laut Dokumentation die Reste eines Holzbrettes darstellen. Im Profil erscheint der Befund halbrund und wäre damit eher als gespaltener, halber Stamm anzusprechen. Der Befund war sehr bröckelig und ließ sich nicht als Ganzes bergen. Es wurde eine Bodenprobe entnommen.

Beim Abgraben des neunten Planums finden sich im Grabenkopf ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 89) und in Abschnitt 5 die Scherben eines weiteren Arkadenrandgefäßes (Fdnr. 346: ebd. 120; Taf. 71,7). Planum 9 erreicht im Nordwest-Grabenkopf (Abschn. 1 und 2) das Niveau der neu hergestellten Sohle des breiteren Grabens, in den Abschnitten 3–5 ist dies noch nicht der Fall. Beim Abgraben des neunten Planums kamen in Abschnitt 2 Pferdeknochen zutage, die Steppan (1994, 253) für eine ^{14}C-AMS-Datierung nutzte: Probe ETH-9341 erbrachte im 1σ-Bereich 4233–4047 v. Chr. und im 2σ-Bereich 4324–3982 cal BC (Abb. 90).

Planum 10 liegt zwischen 180,05 und 180,15 m ü. NN und somit 0,45 m (Nordwest- Grabenkopf) bis 0,8 m über der Sohle. Der Grabenkopf hat nun eine rechteckige Form und ist ca. 2 m breit; er stellt in diesem Planum den älteren, schmaleren Vorgängergrabenkopf dar. An der äußeren Grabenkopfecke befindet sich ein rechteckiger, ca. 0,3 × 0,5 m großer Annex. Die Verfüllung des Grabenkopfes besteht aus rötlichbraunem, leicht lehmigem, teils gelb, teils braun geflecktem Löss mit einigen kleinen Steinchen, einzelnen Holzkohlebröckchen und Keramikscherben. In Abschnitt 2 zeigen sich, etwas nördlich der Grabenmitte in mittel- bis dunkelbraunem Löss, fünf in Größe und Form unregelmäßige Zonen, in denen sich Holzkohlepartikel und angeziegelte, rötliche Lehmpartien häufen. Am äußeren Rand streuen regellos ca. zehn kleine bis mittelgroße Steine. Sehr vereinzelt liegen kleine Keramikscherben auf dem Planum.

In Abschnitt 3/4 fällt eine längs der Grabenmitte in nordwest-südöstliche Richtung ziehende, ca. 0,25–0,50 m breite und etwa 3,3 m lange, rötlich- bis dunkelbraune Verfärbung auf, die im Südosten in den Querprofilsteg F zieht (in Profil F lässt sie sich in entsprechender Höhe und Entfernung vom Außenrand gut identifizieren). Die Verfärbung kann jenseits des Querprofilsteges F in Abschnitt 5 im elften Planum weiterverfolgt werden. In Abschnitt 5 gibt es keine Besonderheiten.

Beim Abgraben des zehnten Planums finden sich im Sohlenbereich des Abschnittes 2 – in der alten, belassenen Verfüllung – die Scherben einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (Fdnr. 248: Reiter 2005, 117; Taf. 71,6).

Planum 11, 179,8–179,9 m ü. NN, liegt im Nordwest-Grabenkopf ca. 0,3 m und in Abschnitt 5 noch 0,6 m über der Sohle. Von Abschnitt 1 wurde keine Zeichnung des Planums angefertigt, in Abschnitt 2 wurde kein weiteres Planum angelegt. Abschnitt 3/4 zeigt keine Besonderheiten, in Abschnitt 5 befindet sich in der Grabenmitte, aus Querprofilsteg F herausziehend, ein 0,1 m schmaler und 0,5 m langer, rötlich- bis dunkelbrauner Streifen, vermutlich zu der dunkelbraunen, schmalen Verfärbung gehörend, die schon im darüberliegenden Planum in Abschnitt 3/4 beobachtet wurde. Am äußeren Grabenrand nahe Querprofilsteg G liegt eine 0,15 × 0,25 m große Keramikscherbe, die zu dem Arkadenrandgefäß (Fdnr. 346: Reiter 2005, 120; Taf. 71,7) in Abschnitt 5 gehört, das beim Abgraben des Planums 9 gefunden wurde.

Planum 12 liegt zwischen 179,50 und 179,65 m ü. NN und somit im Nordwest-Grabenkopf im Sohlenbereich, in den Abschnitten 3/4 und 5 noch etwa 0,5 m über der Sohle. Es wurden keine weiteren Plana mehr angelegt. Rötlicher, dunkelbrauner, leicht lehmiger Löss bildet in diesem Planum die Verfüllung. In Abschnitt 3/4 befindet sich in der Grabenmitte, etwa auf halber Strecke zwischen den Querprofilen E und F, ein weitgehend erhaltenes Arkadenrandgefäß (Fdnr. 153: ebd. 120; Taf. 72,1). Beim Ausschälen dieses Abschnittes wurde in 179,35 m ü. NN neben einigen Keramik- und Tierknochenfragmenten eine annähernd vollständige beckenförmige Schüssel (Fdnr. 159: Reiter 2005, 123; Taf. 74,3) geborgen. In allen Plana zeigen sich in den Randbereichen sehr viele Lösskindel.

Südöstlicher Bereich des Komplexes 4 (Fläche III, Abschnitt 6–9)

Die Anlage und Dokumentation des ersten Planums wurde von Nordwesten her in den Abschnitten 6 und 7 am 19. August 1988 begonnen. Dabei erschien in Abschnitt 7, etwa 0,3 m südöstlich des Querprofils I und ca. 0,25 m außerhalb des äußeren Grabenrandes, eine annähernd runde Verfärbung von ca. 1,4 m im Durchmesser (Bef. 162, Grab 1; Beschreibung erfolgt weiter unten). Befund 162 und angrenzende Areale in den Abschnitten 8 und 9 wurden am 20. oder 21.8.1988 von Raubgräbern durchwühlt. Aus diesem Grund wurde kein erstes Planum angelegt, sondern mit dem zweiten Planum begonnen. Auf die Beschreibung des ersten Planums der restlichen Abschnitte wird ganz verzichtet. Es wird ein Menschenknochenfund bei der Anlage des ersten Planums in Abschnitt 8 angegeben (Fdnr. 612).

Planum 2 neigt sich, entsprechend der rezenten Oberfläche, von Querprofil G im Nordwesten (181,15 m ü. NN) bis zum Südost-Grabenkopf (179,95 m ü. NN). Es liegt zwischen 2,1 m (Abschn. 6) und 1,15 m (Grabenkopf) über der Grabensohle.

In der Grabenstrecke liegt entlang der Ränder in schwankender Breite gelbgrauer bis hellbrauner, fundleerer Löss. In der Grabenmitte befindet sich auf der gesamten Länge, jedoch in unterschiedlicher Breite, mittel- bis rotbrauner, leicht lehmiger Löss mit teilweise hohen humosen Anteilen, auf dem einige kleine Keramikscherben und wenige Tierknochenfragmente streuen; in Abschnitt 6 sind dies zwei senkrecht durchlochte Ösen zweier Knickwandschüsseln (Fdnr. 652, 672: Reiter 2005, 124; Taf. 74,6.7) und ein Rinder-Metatarsus, aus dem Probe MAMS 12008 gewonnen wurde. Sie erbrachte im 1σ-Bereich 3960–3811 calBC und im 2σ-Bereich 3969–3800 calBC. Im Grabenkopf zieht diese Zone zum äußeren Rand und wird dort deutlich dunkler. Es ist ein ca. 5,0 m langes und 1,0 m breites Areal in der äußeren Hälfte des Grabenkopfes zu erkennen, im Abstand von etwa 0,5 m vom äußeren Grabenrand und ca. 1,5 m von der Grabenkopfquerseite. Hier liegen auf dunkelbraungrauem, lehmigem und humushaltigem Löss

viele kleine Keramik- und Tierknochenfragmente. Die sonstige Verfüllung des Grabenkopfes besteht aus zwei Zonen hell- bis mittelbraunen, humushaltigen, annähernd fundleeren Lösses. Beim Abgraben des zweiten Planums kamen in Abschnitt 6 Tierknochen zutage, darunter Pferdeknochen. Davon entnahm Steppan (1994, 253) einen Metatarsus zur ^{14}C-AMS-Datierung: Probe ETH-9343 ergab das Datum 3763–3640 cal BC im 1σ-Bereich und 3833–3529 cal BC im 2σ-Bereich (Abb. 90).

Eine leichte Ausbauchung des äußeren Grabenrandes in Abschnitt 8 ließ sich später dem deutlich tieferliegenden Grab 4 zuordnen (Abb. 174).

Befund 204: Der Grabeninnenrand zeigt an der Grenze zwischen den Abschnitten 6 und 7 eine ca. 2,7 m lange und ca. 1,5 m breite, annähernd halbkreisförmige Ausbauchung, die mit ihrem nordwestlichen Teil auch in Querprofil I noch erfasst ist. Befund 204 wurde gesondert in sechs Plana und einem parallel zu Grabenquerschnitt I verlaufenden Querschnitt (204B) und einem Längsschnitt (204 A) an der vermuteten Kontaktstelle zum Graben dokumentiert.

Längsschnitt 204A gibt keinerlei Hinweise auf die Art des Kontaktes zwischen Befund 204 und dem Graben, zeigt jedoch, dass er zwei grubenartige Vertiefungen bildet, die jeweils am südöstlichen und am nordwestlichen Rand des Befundes liegen, und die in 0,5–0,7 m Höhe über ihren Sohlen durch einen unregelmäßigen Steg miteinander verbunden sind. Die südöstliche Grube ist etwa 0,7 m breit und noch etwa 1,1 m tief, die Sohle (ca. 179,7 m ü. NN) hat eine unregelmäßige, leicht spitz zulaufende Form. Die nordwestliche Grube, ist ca. 0,9 m breit und ebenfalls etwa 1,1 m tief, die Sohle (ca. 179, 75 m ü. NN) ist unregelmäßig bis muldenförmig. Die Verfüllung beider Gruben besteht aus homogenem, dunkelbraunem Löss, außer einer kleinen Keramikscherbe in der Füllung des Verbindungsstückes sind keine Funde vorhanden. Profil 204B zeigt den Querschnitt durch die nordwestliche Grube, sie ist etwa 1,2 m breit, an der Sohle annähernd eben, beide Wände steigen jedoch unregelmäßig wellig an, die äußere Wand annähernd rechtwinklig nach oben, die innere Grubenwand unregelmäßig schräg in Richtung Grabenwand. Sie verbindet sich in etwa 0,7 m über der Grubensohle in spitzem Winkel mit der inneren Grabenwand, ohne dass die sehr homogene Verfüllungsschicht aus mittel- bis dunkelbraunem, humosem Löss, die in der Grube und im Graben ohne Abgrenzung zu erkennen ist, Hinweise auf das Verhältnis zwischen Graben und Grube geben könnte. Der dunkelbraune Löss scheint allerdings vom Graben her in die Grube eingeflossen zu sein. In mittlerer Höhe findet sich eine kleine Keramikscherbe.

Die sechs Plana zeigen zunächst in den oberen Niveaus die halbrunde, dunkelbraune Struktur mit hellbraunen und fahlgelben Flecken, die Aufschwemmungen vom Erdwerksinnenraum darstellt. Auf Planum 2 befindet sich Keramik (Fdnr. 1225). Mit zunehmender Tiefe löst sich die halbrunde Form des Befundes 204 auf. Erst im sechsten Planum, nahe den Sohlen der beiden Vertiefungen, sind zwei eindeutig voneinander isolierte, unregelmäßig ovale Verfärbungen im nordwestlichen und südöstlichen Randbereich des Befundes 204 zu erkennen. Auf dem Planum der südöstlichen Grube liegen zwei kleine Tierknochenfragmente und ein kleiner Stein. Beim Ausschälen der südöstlichen Grube kam ein großer Tierknochen zutage. In allen Höhen finden sich vereinzelt Tierknochen von Hausrind, Rothirsch und Ur (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

Befund 216: Im äußeren Grabenrandbereich in Abschnitt 8 zeigt sich in Planum 3 eine unregelmäßig ovale Zone aus dunklem Löss, möglicherweise der Rest einer Grube, die den Graben zu schneiden scheint (Abb. 174). Sie ist ca. 2,1 m lang und ca. 0,7 m breit und liegt schräg auf dem Grabenrand. Die Verfüllung enthält keine Funde. Wenige Zentimeter darunter, im Zwischenplanum 3–4, ist Befund 216 verschwunden.

Planum 3, etwa 0,15 m tiefer, verliert von Nordwesten (181,0 m ü. NN) nach Südosten (179,8 m ü. NN) ca. 1,2 m an Höhe. Die Grabenstrecke zeigt sich in Längsrichtung zweigeteilt: In der inneren Grabenhälfte liegt gelbbrauner bis hellbrauner Löss mit sehr wenigen Keramik- und Tierknochenfragmenten. In der äußeren Grabenhälfte befinden sich in Längsrichtung und bis zum Grabenkopf hinziehend zwei Bänder aus mittel- bis dunkelbraunem, teilweise braunschwarzem, immer leicht lehmigem und humosem Löss. Diese beiden dunklen Lössbänder sind insgesamt zwischen 1,3 und 2,1 m breit und enthalten deutlich mehr Keramik- und Tierknochenfragmente als die innere Grabenhälfte. An einigen Stellen zeigen sich Konzentrationen von Holzkohlepartikeln. Im Grabenkopf liegt hufeisenförmig entlang der Ränder hell- bis mittelbrauner, humushaltiger und fundleerer Löss, etwa 0,3–0,9 m breit. In der äußeren Grabenkopfhälfte befindet sich der schon erwähnte mittel- bis dunkelbraungraue Löss mit einigen kleinteiligen Keramikstücken und Holzkohlepartikeln, in der inneren Grabenkopfhälfte hell- bis rotbrauner Löss, der bis auf drei kleine Keramikscherben fundleer ist. Beim Abgraben des dritten Planums kamen in Abschnitt 6 Pferdeknochen zutage, von den Steppan ein Tibia-Fragment zur ^{14}C-AMS-Datierung entnahm: Probe ETH-9338 ergab im 1σ-Bereich 3710–3528 v. Chr. und im 2σ-Bereich 3789–3384 cal BC (Steppan 1994, 253). Eine zweite Probe von einem Metacarpus, ETH 11029, erbrachte im 1σ-Bereich 4356–4247 cal BC, im 2σ-Bereich 4451–4075 cal BC (Abb. 90; Steppan 2006, 210).

Planum 3–4, 0,2–0,3 m tiefer und weiterhin mit deutlicher Neigung von Nordwest nach Südost, liegt 0,9 m (Grabenkopf) bis 1,8 m (im Nordwesten) über der Sohle. Der Graben erscheint hier in Längsrichtung dreigeteilt. Entlang des äußeren Randes liegt zwischen 0,5 und 1,5 m breit gelber bis hellbrauner, leicht lehmiger und annähernd fundleerer Löss. Entlang des inneren Randes findet sich in der Breite zwischen 0,5 und 1,5 m schwankend, hell- bis mittelbrauner, annähernd fundleerer Löss. In der Grabenmitte liegt zwischen 0,4 und 1,2 m breit graubrauner, humoser Löss, auf dem sich in den Abschnitten 7 und 8 einige wenige Keramik- und Tierknochenfragmente befinden. In Abschnitt 6 konzentrieren sich auf der mittleren, dunkelbraungrauen Lösseinfüllung auf ca. 5,5 m Länge etwa 80 Tierknochen, ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 848) und etwa 20 Keramikscherben. Darunter liegt im Nordwesten, ca. 3,2 m südöstlich des Querprofilsteges G, eine ca. 0,3 × 0,5 m große Scherbe eines geschlickten Gefäßes (Fdnr. 652, 672, 675, 676: Reiter 2005, 121; Taf. 73,1).

Im Grabenkopf entspricht die Verfüllung im Wesentlichen derjenigen der Grabenstrecke. Im Zentrum des Grabenkopfes finden sich in dunkelbraungrauem, leicht lehmigem und humosem Löss viele sehr kleine Keramikfragmente, Holzkohlepartikel und angeziegelte, rötliche Lehmpartikel. In den Grabenkopfecken liegen ebenfalls Areale aus dunkelbraunem, humosem Löss mit einigen kleinteiligen Keramik- und Tierknochenstücken sowie Holzkohlepartikeln.

Planum 4, 0,10–0,25 m tiefer, zeigt in Abschnitt 6 in der Grabenmitte weiterhin das kleiner gewordene Areal der dunkelbraungrauen, fundreichen Lössverfüllung aus Planum 3–4. Auf diesem Planum liegen deutlich weniger Keramik- und Tierknochenfragmente. Die sonstigen Verfüllungszonen zeigen gegenüber dem darüberliegenden Planum keine wesentlichen Änderungen.

Planum 4–5, liegt etwa 0,15–0,20 m tiefer. In den Abschnitten 6 und 7 ist der Graben in Längsrichtung zweigeteilt: In der äußeren Grabenhälfte befindet sich mittel- bis dunkelbrauner, humoser und leicht lehmiger Löss, in der inneren Grabenhälfte etwas hellerer, mittelbrauner, homogener Löss. Im gesamten beschriebenen Areal finden sich nur sehr wenige Keramik- und Tierknochenstücke. In Abschnitt 6 liegt ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 880).

In den Abschnitten 8 und 9 (Grabenkopf) ändert sich das Bild: In Längsrichtung zeigen sich zwischen drei und sechs verschieden breite und lange Streifen aus hell- und mittelbraunem Löss, die wahrscheinlich verschiedene Einschwemmungsereignisse von innen und außen in den Graben darstellen. In der Grabenmitte liegen nur sehr vereinzelt Funde, im Zentrum des Grabenkopfes finden sich auf dunkelbraunem, leicht lehmigem Löss vermehrt Keramik- und Tierknochenfragmente sowie vereinzelt Holzkohlepartikel.

Planum 5 liegt nur 0,1–0,2 m tiefer, im Nordwesten bei ca. 180,3 m ü. NN (ca. 1,3 m über der Sohle), im Südost-Grabenkopf bei etwa 179,2 m ü. NN (ca. 0,3 m über der Sohle).

177 Befund 1, Komplex 4, SO-Grabenkopf, menschliche Skelettteile in der jüngeren Verfüllung.

An dem Verteilungsmuster der Lösszonen hat sich gegenüber Planum 4–5 in den Abschnitten 6, 7 und 8 nichts geändert. Auf dem Gesamtplan sind in Abschnitt 8 in der Grabenmitte drei menschliche Kieferfragmente und ein Zahn (Fdnr. 1085) vermerkt. In Abschnitt 6 finden sich auf der Grabenmitte verstreut etwa 15 kleine Keramikscherben. In der äußeren Grabenhälfte liegt in dem Areal zwischen den beiden Querprofilstegen H und I eine ca. 2,0 m lange und 0,5 m breite Zone aus dunkelbraunem, leicht lehmigem und humosem Löss mit vielen Holzkohlepartikeln.

Im Grabenkopf zeigt sich ein anderes Bild: Im Zentrum, entlang des nordöstlichen Randes des Längsprofilsteges K, befindet sich auf einer Fläche von etwa 2,5 × 0,7 m eine Ansammlung von ca. zehn Keramikscherben, einem menschlichen Schädel (Bef. 201; Fdnr. 942), weiteren, nicht mehr im anatomischen Verband befindlichen menschlichen (Fdnr. 943, 944, 970, 972, 980, 981, 983, 985, 986, 987, 988, 1005, 1007) und tierischen Knochen sowie fünf kleine Steine (Abb. 177). Der Schädel liegt etwa 0,35 m über der Grabensohle, er ist leicht nach Südwesten gekippt, die Blickrichtung ist Nordwesten, der Unterkiefer fehlt. Die Fundkonzentration liegt in dunkelbraunem, leicht lehmigem und humosem Löss. Nach Abbau des Längsprofilsteges K kamen in entsprechender Höhe weitere menschliche Knochen (u. a. Becken-, Oberschenkel- und Wadenbeinfragmente; Fdnr. 908, 910, 924, 929, 932, 942, 943, 944, 970, 972, 980, 983, 985, 986, 988, 1005) zutage.

In der inneren Grabenkopfecke findet sich eine sehr stark mit Holzkohle durchsetzte Zone, auf der die untere Hälfte einer Ösenkranzflasche mit tiefsitzendem Ösenkranz und spitz zulaufendem Boden (vermutlich Fdnr. 948; bei Reiter 2005 nicht abgebildet) liegt. Im Vergleich zu Planum 4–5 ist die innere Grabenkopfecke um annähernd 1 m nach Norden zurückgewichen, sie zeigt sich in Planum 5 stark verrundet. Beim Abgraben des Planums finden sich in Abschnitt 8 weitere menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 1083, 1084, 1087).

Planum 6, etwa 0,15 m tiefer, wurde nur in den Abschnitten 6 und 7 angelegt. Weiterhin liegen in der äußeren Grabenhälfte Areale aus mittel- bis dunkelbraunem, humosem Löss und in der inneren Grabenhälfte hellerer, mittelbrauner Löss. In der Grabenmitte finden sich sehr vereinzelt Tierknochenfragmente. In Abschnitt 6, nahe dem Querprofilsteg G, ist in der äußeren Grabenhälfte eine Keramikkonzentration aus sechs eng beieinanderliegenden mittelgroßen Scherben zu erkennen. Wenige Zentimeter südlich davon, ungefähr in der Grabenmitte, findet sich beim Abgraben des Planums, nur 0,05 m unter Planum 6, eine konische Schüssel (Fdnr. 1009: Reiter 2005, 127; Taf. 76,1).

Planum 7, etwa 0,15–0,25 m tiefer, liegt im Nordwesten bei ca. 180,0 m ü. NN und 0,9 m über der Sohle. Im Südost-Grabenkopf erreicht dieses Planum bei 178,95 m ü. NN die Sohle, im nordwestlich anschließenden Abschnitt 8 wird mit Planum 7 der Sohlenbereich (die untersten 0,2 m des Grabens) erreicht. Es fällt auf, dass die Grabenkopfsohle im Vergleich zu dem nur 0,25 m höher gelegenen Planum 6 (der Grabenkopf ist auf diesem Niveau ca. 3,1 m breit) mit nur 1 m Breite sehr viel schmaler ist. Hier zeigt sich der unterste Rest des schmaleren Vorgängergrabens, wie er im nordwestlichen Drittel zu beobachten ist. Im nahegelegenen Querprofil L ist er ebenfalls ganz unten zu erkennen (Abb. 30). Die Sohlschicht besteht aus hell- bis graubraunem, leicht lehmigem Löss. In dieser älteren Sohlschicht befindet sich ein menschliches Schlüsselbein und zwei weitere Menschenknochen (Fdnr. 914, 913). Die Verfärbungsareale der Grabenstrecke ähneln denen des sechsten Planums, in Abschnitt 7 liegen größere Partien fahlgelben Grabenwandlösses entlang des äußeren Randes. Einige wenige kleine Keramikfragmente und Tierknochen sind auf der Grabenmitte verstreut. Ein menschliches Schädelfragment und drei Menschenknochenbruchstücke (Fdnr. 1191, 1192) werden im Gesamtplan in der Grabenmitte von Abschnitt 6 in der Hälfte der Grabenstrecke verzeichnet. Beim Abgraben des siebten Planums finden sich in Abschnitt 8 drei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 1120, 1137).

Am äußeren Grabenrand ist im Bereich des Querschnittes J (Abschnittsgrenze zwischen 7 und 8) eine ca. 0,5 m breite, annähernd halbrunde Ausbuchtung des Randes zu bemerken (Abb. 174). Sie war auch schon in den darüberliegenden Plana 2–5 sichtbar. In Planum 7 fällt sie erstmals durch eine sich von der Verfüllung des Grabens abgrenzende, rundliche, unregelmäßige Verfärbung auf. Es wurde parallel zu Querprofil J, ca. 0,3 m südöstlich davon, ein Schnitt durch diese Verfärbung angelegt. Es kam ein schachtartiger, von der Sohle (179,46 m ü. NN) des Grabens schräg nach unten in Richtung Osten verlaufender, etwa 0,3 m breiter und 0,5 m langer Befund zum Vorschein. An dessen Ende befindet sich eine grubenartige Erweiterung (Sohle etwa auf 178,1 m ü. NN; Abb. 187). Dieser Befund (Bef. 205) erhielt später die Bezeichnung Grab 4, da in der Grube ein Skelett liegt. Die genauere Beschreibung des Grabes erfolgt weiter unten.

Planum 8 wurde nur noch in den Abschnitten 6 und 7 angelegt, etwa 0,15–0,20 m tiefer.

Dieses Planum erreicht in Abschnitt 7 an seinem südöstlichen Ende, an Querprofil J, die Sohle bei 179,35 m ü. NN. Im Nordwes-

178 Befund 1, Komplex 4, Abschnitt 6, Ur-Hornzapfen über älterem Durchlass.

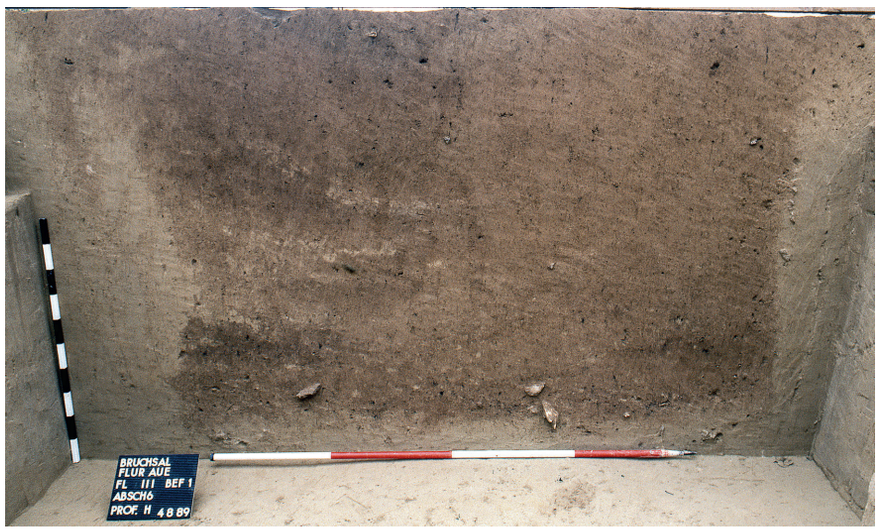
ten in Abschnitt 6 liegt es noch 0,8 m über der Sohle (179,9 m ü. NN).

Die Verfärbungszonen in Abschnitt 7 ähneln denen der vorangegangenen Plana. Am äußeren Randbereich lassen sich sehr viele Lösskindel erkennen. Etwa in der Hälfte des Abschnittes liegt in ca. 0,45 m Entfernung vom äußeren Rand ein großes Fragment eines Tulpenbechers (Fdnr. 1143: Reiter 2005, 113; Taf. 70,12). Beim Abgraben des Planums finden sich in Abschnitt 7 drei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 1140, 1148).

In Abschnitt 6 zeigen sich die Verfärbungsareale kleiner, in der äußeren Hälfte bestehen sie eher aus mittel- bis dunkelbraunem, humosem Löss, in der inneren Hälfte aus hellbraunem Löss. Einige Zonen sind stärker mit Holzkohlepartikeln durchsetzt. Sehr vereinzelt finden sich kleine Keramikstücke in der Grabenmitte. Im Winkel zwischen äußerem Rand und Querprofilsteg I liegt eine kleine Konzentration von ca. zehn Tierknochen. Beim Abgraben des achten Planums fanden sich, ca. 0,4 m tiefer (etwa 0,35 m über der Sohle), etwa in der Hälfte des Abschnittes 6 und in der Grabenmitte streuend, ein etwa 0,6 m langes Auerochsen-Hornzapfenfragment (Fdnr. 1212: Steppan 2002, 126; Tab. 2; hier Abb. 178), etwa zehn weitere Tierknochen, vier Menschenknochenbruchstücke (Fdnr. 1196, 1278), zwei Steine und ca. 1 m weiter im Nordwesten, am äußeren Grabenrand, zwei mittelgroße Keramikscherben (ein großes Gefäß mit niedrigem Rand und Arkadenleist;, Fdnr. 1194: Reiter 2005, 13; Taf. 79,1). Im Gesamtplan sind auf diesem Niveau und ca. 1 m nordöstlich des Ur-Hornzapfens sieben menschliche Rippenfragmente und ein weiteres menschliches Knochenfragment (Fdnr. 1201, 1213, 1218) verzeichnet.

Planum 9, nun deutlich tiefer (0,35–0,50 m) angelegt, liegt in Abschnitt 6 ca. 0,25 m über der Sohle und erreicht in Abschnitt 7 den Sohlenbereich (179,2 m ü. NN).

In Abschnitt 7 ist zwischen den Querprofilen I und J der Randverlauf des Grabens sehr unregelmäßig. Im Nordwesten, bei Querschnitt I, zeigt sich der Graben noch sehr breit, ca. 2,8 m, im Südosten hingegen, bei Querschnitt J, nur noch ca. 1,5 m. Dies hat seine Ursache in dem unebenen Querverlauf der Sohle im Bereich von J (Abb. 31), im Planum 9 wird nur noch die leicht tiefer gelegene, innere Sohlenpartie erfasst. Etwa in der Hälfte des Abschnittes liegt am inneren Rand in hell- bis mittelbraunem Löss eine Konzentration von ca. 25 kleinen Keramikscherben und fünf Tierknochen. Zum äußeren Rand hin streuen etwa zehn kleine bis mittelgroße Keramikfragmente (zwei Knickwandschüsseln; Fdnr. 1159, 1153: Reiter 2005, 125; Taf. 75,1.2). Im Südosten des Abschnittes, bereits auf der schmalen Partie der Grabensohle, befinden sich ca. 2 m nordwestlich des Querprofilsteges J und ca. 0,75 m vom inneren Rand entfernt zwei einzelne, im Abstand von ca. 0,25 m nebeneinanderliegende Auerochsen-Hornzapfen (Abb. 39). Sie sind ca. 0,55 m lang und liegen nordwest-südöstlich



ausgerichtet mit den Hornspitzen nach Nordwest. Nahebei liegen sechs Tierknochenfragmente und zwei kleine Keramikstücke.

Etwa 0,1 m unterhalb der Auerochsenhörner kam Grab 3 (Bef. 206; Abb. 40) zutage, dessen Umriss sich aber auf Planum 9 nicht abzeichnete. Die Beschreibung des Grabes erfolgt weiter unten.

Auf der ca. 5,8 m langen Grabenstrecke des Abschnittes 6, zwischen den sehr unterschiedlichen Querprofilen G (gestuft) und H (nicht gestuft mit breiter Sohle; Abb. 179), müsste die Ursache der Verschiedenartigkeit der Querschnittsformen zu erkennen sein. Im Nordwesten ist der Graben sehr schmal und im Südosten sehr breit.

In Planum 10 (nur noch in Abschnitt 6 angelegt), etwa 0,2 m tiefer auf ca. 179,2 m ü. NN, sind nun sehr deutlich die Sohlbereiche der aus Nordwesten und Südosten aufeinander zu laufenden, im Querschnitt unterschiedlichen Grabenteilstücke zu erkennen (Abb. 180): Von Nordwesten her kommt der ca. 1 m breite Vorgängergraben, verfüllt mit dunkelbraunem, teilweise fahlgelb gefleckten Löss. Die Ränder sind annähernd gerade, der Graben endet mit einer annähernd geraden Querseite und leicht abgerundeten Ecken etwa 2,2 m südöstlich des Querprofilsteges G. Von Südosten her zieht der etwa 2,6 m breite Graben heran, verfüllt mit hellbraunem Löss, der Holzkohlepartikel in verschiedenen Konzentrationen enthält. Seine Ränder sind ebenfalls annähernd gerade, er endet unregelmäßig etwa 2,35 m nordwestlich des Querprofilsteges H. In diesem nordwestlichen Endbereich liegen wenige kleine Keramik- und Tierknochenfragmente sowie ein mittelgroßer Stein. Entlang des inneren Randes konzentrieren sich auf einer Länge von ca. 4,4 m und einer wechselnden Breite zwischen 0,15 und 0,60 m Holzkohlestücke und Reste von inkohltem Holz.

Zwischen beiden Grabenteilen ist eine ca. 1,2 m breite Lücke aus fahlgelbem Löss, sie sind also nicht miteinander verbunden (Abb. 180). Im darüberliegenden Planum 9 (0,2 m höher) läuft der Graben durch. Die beiden durch die Lücke getrennten Graben-

179 Befund 1, Komplex 4, kastenförmiges Querprofil H.

180 Befund 1, Komplex 4, Lücke im Sohlbereich des Abschnittes 6.

181 Befund 1, Komplex 4, Querprofil D mit gestuften Seitenwänden.

enden liegen auf einer Achse. Komplex 4 bestand somit ursprünglich aus zwei Teilstücken, einem nordwestlichen, ca. 15 m langen und einem südöstlichen, ca. 25 m langen Stück. Das südöstliche Grabenteilstück könnte im ursprünglichen Zustand etwas kürzer gewesen sein und somit die Lücke breiter. Das breite südöstliche Grabenstück stellt den später eingebauten, breiten, jüngeren Graben dar, der hier tiefer als die schmalere Sohle des Vorgängergrabens gelegt wurde. Dass im Südostteilstück ebenfalls ein schmaler älterer Graben existierte, belegt Profil L (Abb. 30; s. u.). Auf Planum 10 treffen zwei verschieden alte Grabenphasen an der Lücke zusammen: im Nordwesten der ältere Vorgängergraben, von Südosten der spätere, breite, eingebaute Graben.

Das beim Abgraben des achten Planums (s. dort) freigelegte Auerochsen-Horn lag direkt oberhalb der Lücke (ca. 0,25 m höher). In den Plana 8 und 9 besteht noch eine Verbindung zwischen den beiden Grabenteilstücken.

Im inneren Graben befindet sich an annähernd entsprechender Stelle (Bef. 2, Komplex 3, Fl. I, Abschn. 3; s. Kap. 4.1.13.3) ebenfalls ein älterer, etwa 4 m breiter Durchlass.

Plana 11 (ca. 0,1 m tiefer) und 12 (weitere 0,05 m tiefer) dokumentieren nur noch den südöstlichen, breiteren Sohlenteil des Abschnittes 6. Die Sohle zeigt sich sehr unregelmäßig gefleckt, in einigen Arealen ist schon der fahlgelbe anstehende Löss unterhalb der Sohle sichtbar. Entlang der Reste des inneren Randes finden sich noch Anteile der Holzkohlekonzentration und Hüttenlehmbröckchen, ebenso streuen kleine schwarze Areale mit Holzkohlestücken über die verbliebene Sohle. Unmittelbar in der inneren Ecke des Grabenendes befindet sich eine fast rechteckige, ca. 0,85 m lange und 0,3 m breite, schwarzbraun-, rot- und gelbgefleckte Zone, die sich deutlicher und dunkler abzeichnet als in Planum 10. Sie wird als inkohltes Holz angesprochen.

Planum 12 zeigt nur noch einzelne, etwas tiefer gelegene Flecken des Sohlenbereiches, so z. B. eine Partie des äußeren Randes, auf dem in mittel- bis dunkelbraunem Löss Holzkohlepartikel, Hüttenlehmbröckchen und ein Tierknochen liegen.

Profile und Verfüllungsvorgänge

Bei der Betrachtung der Querprofile fällt auch in Komplex 4 eine Zweiteilung der Querschnittsform auf: In der nordwestlichen Hälfte zeigt sich ein ursprünglicher, kastenförmiger, an der Sohle zwischen 1,00 und 1,75 m breiter Graben, über dem eine neue, breitere Sohle angelegt wurde. Die Querschnitte sind gestuft (z. B. F; Abb. 183). Dagegen weist die südöstliche Hälfte des Komplexes 4 eine bis zu 3,2 m breite Kastenform auf, ganz ohne Stufen (z. B. H; Abb. 179).

Die nordwestliche Hälfte des Komplexes 4

Die Querprofile mit stufenförmigem Querschnitt, D, E, F (Abb. 181; 182; 183) und G, zeigen folgende Gemeinsamkeiten: Die Erhaltungstiefe beträgt zwischen 2,05 und 2,50 m. Die ursprüngliche Sohle hat eine Breite von etwa 1 m in den Profilen E, F und G; in Profil D (im nordwestlichen Grabenkopf) ist sie ca. 1,75 m breit. An der Außenseite liegt die neue Sohle in einer Höhe von 0,8 m über der ursprünglichen Sohle; in Profil G nur in 0,3 m über der alten Sohle. Die neue Sohle ist nach außen um 0,50–0,65 m breiter als der alte Graben. Die Böschungswinkel der neuen äußeren Wand liegen zwischen 90 und 118°.

An der Innenseite befindet sich die neue Sohle ebenfalls in einer Höhe von 0,8 m über der ursprünglichen Sohle (Profil G: 0,55 m über der alten Sohle). Die neue Sohle ist nach innen ca. 0,35–0,45 m breiter als der alte Graben. Die Böschungswinkel der neuen Innenwand betragen 97–112°. Der eingebaute zweite Graben in der nordwestlichen Hälfte des Komplexes 4 zeigt in Planum 1 eine Breite zwischen ca. 3,15 und 4,30 m.

Profil A zeigt den Längsschnitt durch den nordwestlichen Grabenkopf, der stark gestört wird durch den neuzeitlichen Weg, Befund 5, sowie weitere neuzeitliche Störungen (Abb. 32). Der nordwestliche Grabenkopf ist etwa 1,95 m tief erhalten, die Grabenkopfquerwand zeigt einen Böschungswinkel von ca. 125°. In etwa 0,65 m über der Sohle befindet sich eine Stufe in der Grabenkopfwand, die zunächst in einem Winkel von ca. 65° etwa 1,2 m weit schräg nach Nordwesten ansteigt, um dann senkrecht nach oben umzubiegen. Die im sehr nahegelegenen Querprofil D vorhandene neue, breitere Sohle wurde in der gleichen Höhe über der Sohle, nämlich etwa 0,7 m, hergestellt (Abb. 181). Somit stellt die Stufe in der Grabenkopfquerwand eine Verlängerung des eingebauten zweiten Grabens in die Erdbrücke A1 hinein dar. Auf die Sohle schichten sich mindestens sieben verschiedene, farblich nur leicht differierende, insgesamt etwa 0,65 m mächtige Einschwemmschichten aus abwechselnd fahlgelbem, graubraunem und dunkelbraunem Löss, sie enthalten vereinzelt Steine und Keramik. Die unteren beiden, sehr dünnen Straten scheinen von der Grabenkopfquerseite hereingekommen zu sein. Über diesen sieben Straten liegt auf der Höhe der Stufe in der Grabenkopfwand eine farblich sich deutlich absetzende, etwa 0,15 m mächtige, annähernd ebene Schicht aus hellgrau-fahlgelbem, sehr kompaktem Löss, der einzelne Keramikscherben enthält. Diese Schicht erstreckt sich auch ca. 0,6 m weit auf die Stufe in der Grabenkopfwand. Über diesem Stratum wirkt die Verfüllung eingeebnet. Dort befindet sich die Sohle des eingebauten breiteren Grabens, darüber liegen dessen jüngere Verfüllschichten. In der darüberliegenden, von der Kopfwandstufe bis zu Querprofil D (Abb. 181) ziehenden, zwischen 0,15 und 0,30 m mächtigen, dunkelbraunen, lehmigen und humosen Schicht steckt die in Planum 8 erwähnte Schädelkalotte zwischen zwei Steinen (Abb. 176), weiterhin finden sich vermehrt Holzkohlepartikel. Dieses Stratum lässt sich anhand seiner Höhe über der Sohle und der dunklen Farbe auch gut in Querprofil D identifizieren. Im Längs- (A) wie auch im Querprofil (D) liegt dieses Stratum nur wenig oberhalb der Stufe in der Kopfwand bzw. der neuen Sohle an der Außenseite. Es bildet gleich-

zeitig die erste Schicht auf der breiteren, neuen Sohle. Die oberen, ca. 1 m mächtigen Verfüllschichten bestehen aus braungrauem, leicht lehmigem und humosem Löss, der Holzkohlepartikel, einige Keramik- und Tierknochenfragmente, kleine Steine und Hüttenlehmbrocken enthält. In der oberen Grabenkopfquerwand ist die ca. 0,7 m tief reichende und etwa 2,1 m lange neuzeitliche Verfüllung der Störung (Bef. 5) zu erkennen.

In Längsprofil A tritt Befund 67, die annähernd quadratische Verfärbung im mittleren Bereich der Grabenkopfquerseite (s. Pl. 7 und 8), nicht in Erscheinung, da er weiter südlich des Längsschnittes liegt und von diesem nicht berührt wird (Abb. 33).

Die Verfüllung der nordwestlichen Grabenhälfte zeigt folgende Merkmale: In den Profilen D, E (Abb. 181; 182) und G ist eine Unterbrechung in den hereingekommenen Schichten zu erkennen. Die Verfüllung des ursprünglichen Grabens wirkt auf der Höhe der inneren und äußeren Erweiterungen gekappt, darunter blieb sie beim Bau des neuen Grabens unberührt. Auf die neu hergestellte, nun breitere Sohle erfolgte die zweite Verfüllungsphase, die sich verstärkt von innen vollzog.

Bei dem zwischen den Profilen E und G liegenden Profil F kann die Abgrenzung zwischen den Verfüllungen nicht so deutlich beobachtet werden (Abb. 183).

Merkmale der Verfüllungsvorgänge sind: Die Winkel und die Sohle des ursprünglichen Grabens füllten sich zunächst mit abwechselnden, dünnen Straten aus gelbem Löss und dunkel- bis mittelbraunem, lehmigem Löss bis zu einer Höhe von etwa 0,5 m. Die Einschwemmungen erfolgten verstärkt von der Innenseite. Eingebettet sind vereinzelt Holzkohlepartikel und Keramikstücke. Darüber füllte sich der ursprüngliche Graben mit ein bis zwei mittel- bis dunkelbraunen, lehmigen und teilweise humosen Schichten. In Profil D (nordwestlicher Grabenkopf; Abb. 181) beinhaltet dieses Stratum Keramik- und Tierknochenfragmente sowie Steine; darüber liegt die Sohle des jüngeren Grabens.

Die Verfüllung des höherliegenden zweiten Grabens erfolgte von beiden Seiten, jedoch vermehrt von der Innenseite her, in zahlreichen dünnen Schichten aus farblich leicht differierendem, hell- bis dunkelbraunem, lehmigem und teilweise humosem Löss. Dazwischen lagern vereinzelt fahlgelbe Lösspartien von Grabenwandabbrüchen. Ab den mittleren Höhen bildete sich eine leicht zur Außenseite verschobene Mulde im Graben aus. Sie lässt sich in den Profilen E (Abb. 182) und G beobachten. Diese Mulde verfüllte sich mit weiteren hell- bis mittelbraunen, lehmigen und teilweise humosen Lösseinschwemmungen und wenigen Funden. Funde kommen vereinzelt vor, am ehesten in den in der äußeren Hälfte lagernden, oberen Schichten. In Profil D finden sich in allen Höhen vermehrt Keramik- und Tierknochenfragmente sowie Steine und Holzkohlepartikel (Abb. 181). Dies ist aber vor allem

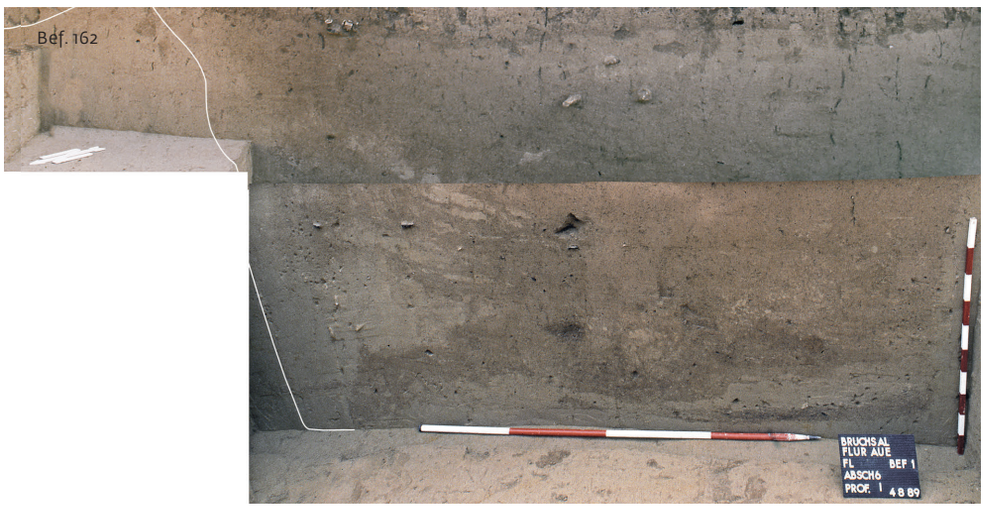
182 Befund 1, Komplex 4, Querprofil E mit gestuften Seitenwänden.
183 Befund 1, Komplex 4, Querprofil F mit gestuften Seitenwänden.

durch die Lage des Querschnitts im fundreichen nordwestlichen Grabenkopf begründet. In Profil D steckt in ca. 1,6 m über der Sohle ein menschliches Schädelfragment (Fdnr. 189; Abb. 176). In Profil F ist die zur Außenseite verschobene Mulde sehr steil und tief (ca. 1,3 m) und zeigt eine leichte Fundhäufung (Abb. 183). In einigen an Profil F grenzenden Plana (s. nordwestlicher Teil, Plana 4–8) deuteten konzentrische Kreise in diesem Areal auf eine in die Grabenfüllung eingetiefte Grube.

Die südöstliche Hälfte des Komplexes 4

Die Querprofile H (Abb. 179), I (Abb. 184), J und L (Abb. 30) zeigen sich sehr uneinheitlich und mit folgenden Besonderheiten: Die Breite im ersten Planum liegt zwischen 3,15 m (Profil H, Erhaltungstiefe hier etwa 2,0 m) und 4,30 m (Profil J, bei einer Erhaltungstiefe von nur 1,3 m). Die Profile H und I haben zwar beide eine ausgeprägte Kastenform mit annähernd rechtwinkligen Böschungswinkeln, jedoch fällt ihre stark unterschiedliche Sohlbreite von 3,2 m (I) und 2,3 m (H) auf, besonders auch deswegen, weil die Querschnitte nur etwa 2,8 m auseinanderliegen. Profil J belegt einen muldenförmigen, unregelmäßigen Querschnitt und eine von innen nach außen ansteigende Sohle, die etwa 3,2 m breit ist (Abb. 31).

Die Form des am weitesten im Südosten gelegenen Querprofils L (Abschn. 9; Abb. 30) ist kastenförmig mit etwa 2,9 m breiter Sohle. Sie ist jedoch nicht eben, sondern zeigt im mittleren Bereich eine ca. 0,9 m breite und ca. 0,15 m tiefe, unregelmäßig wellige Ausbuchtung nach unten. Diese Ausbuchtung stellt den Rest eines Vorgängergrabens dar, ein Indiz dafür ist ihre Breite von etwa 0,9 m, die mit den Breiten des ursprünglichen Grabens in den anderen Profilen übereinstimmt. Auf dem Grabungsfoto des Profils L verstärkt sich dieser Eindruck. Dazu passt, dass im untersten Planum 7 des südöstlich anschließenden Grabenkopfes (Abschn. 9) eine sehr schmale, nur ca. 0,9 m breite Sohle zu erkennen ist. Außerdem ist in Längsprofil K durch den Grabenkopf eine Stufe in der Querwand in ca. 0,25 m über der Sohle vorhanden (Abb. 185).



184 Befund 1, Komplex 4, zusammengesetztes Querprofil I mit von der Außenwand hereingestürztem hellem Löss. Grab 1 (Bef. 162) befindet sich direkt am Grabenaußenrand.

Längsprofil K zeigt den Schnitt durch den südöstlichen Grabenkopf (Abb. 185). Er ist etwa 1,15 m tief erhalten, hat eine sehr unebene, wellige Sohle und in etwa 0,25 m über der Sohle eine unregelmäßige Stufe in der Querwand. Der Böschungswinkel oberhalb dieser Stufe beträgt etwa 115°. Die Sohle ist bedeckt von ca. 0,2 m mächtigem, gelbbraun marmoriertem, teilweise humosem Löss. Einige Tierknochenfragmente, Keramikscherben und Steine sind darin eingebettet. Diese Schicht stellt wahrscheinlich die Verfüllung des in Profil L (Abb. 30) und Planum 7 identifizierten älteren Vorgängergrabens dar, zumal dort der Fund eines Fragments einer beckenförmigen Schüssel dokumentiert ist (Fdnr. 934; ohne Abbildung bei Reiter 2005). Darüber folgt die jüngere Verfüllung mit einer etwa 0,25 m mächtigen, hellbraunen, sehr fundreichen Löss-Schicht; an ihrem oberen Rand häufen sich Keramikfragmente und Tierknochen. Eine menschliche Beckenschaufel steckt im Profilsteg, sie gehört wahrscheinlich zu den Menschenknochenresten von Befund 201. Diese Schicht scheint von der Grabenkopfquerseite hereingekommen zu sein und setzt sich in der Grabenstrecke fort. Eine etwa 0,7 m mächtige, hell- bis graubraune, lehmige Löss-Schicht liegt darüber, in ihr befinden sich nur noch einige Funde, vermehrt im unteren Bereich. Den oberen Abschluss des Profils bildet ein zwischen 0,15 und 0,30 m mächtiges, mittelbraunes Löss-Stratum, das wenige Keramikscherben und eine kleine Holzkohlekonzentration in ca. 1,4 m Entfernung zur Grabenkopfquerseite enthält.

Die Verfüllung der südöstlichen Grabenhälfte des Komplexes 4 zeigt folgende Gemeinsamkeiten: Einschwemmungen fanden von beiden Seiten annähernd gleich stark statt. Auf der Sohle liegt in wechselnder Mächtigkeit und durch unterschiedliche Einschwemmungsereignisse hereingekommener mittel- bis dunkelbraungrauer, lehmiger Löss; eine Fließrichtung ist nicht zu erkennen. Darüber befinden sich (besonders in den Profilen I, J und L) viele kleinzonige, farblich leicht differierende mittel- bis dunkelbraune Lösseinschwemmungen, die auf Längsverspülungsprozesse im Graben deuten. Dazwischen lagern vereinzelt fahlgelbe Lösspartien von Grabenwandabbrüchen der Außenwand (besonders Profile H, I). Eine ganz leicht zur Außenseite versetzte Mulde ist in Höhen von 0,8–1,4 m über der Sohle andeutungsweise zu erkennen.

Die Profile zeigen folgende Besonderheiten in den Verfüllungsvorgängen: In Profil H befinden sich auf der Sohle zwei ca. 0,5 und 1,0 m lange und etwa 0,1 m mächtige, schwarze Holzkohlekonzentrationen, in deren Nähe vereinzelt Keramik- und Tierknochenfragmente sowie kleine Steine liegen (Abb. 179). Die Holzkohlekonzentrationen konnten schon in Abschnitt 6 auf den Plana 9 und 10 beobachtet werden und wurden dort als inkohltes Holz angesprochen. Eine weitere Holzkohlekonzentration liegt am äußeren Rand von Profil H etwa 0,3 m über der Sohle, sie ist ca. 0,45 m lang und 0,05 m mächtig. Weiterhin zeigt Profil H über der dunklen, sohlbedeckenden Schicht eine von innen hereingekommene, ca. 1,3 m mächtige Schicht aus hellbraunem, humosem, homogenem Löss und eine von außen eingeschwemmte, ebenso mächtige, mittelbraune, lehmige, humose und homogene Löss-Schicht. Beide Schichten treffen in der Mitte aufeinander. Keramik- und Tierknochenfragmente sowie Steine finden sich vereinzelt in allen Höhen, wie auch in Profil I in den mittleren Höhen (Abb. 184) und in den Profilen J und L im Sohlbereich (Abb. 30). Dabei zeigen sich keine Fundkonzentrationen, vielmehr scheinen die Funde teils von innen, teils von außen eingeschwemmt. Allen Profilen gemeinsam ist eine sehr leichte Fundhäufung in der oben genannten Mulde. Eindeutige Hinweise auf Aushubeinschwemmungen können nicht nachgewiesen werden.

1.4.3 GRAB 1 (BEFUND 162)

Die annähernd runde Verfärbung liegt in ca. 0,25 m Abstand zum äußeren Grabenrand des Abschnittes 7 (Abb. 186). Sie misst im ersten Planum (ca. 181,1 m ü. NN) in nord-südlicher Richtung ca. 1,44 m und in west-östlicher Richtung ca. 1,33 m. Die Füllung besteht aus mittelbraunem, mit humosen Anteilen vermischtem Löss, der im südwestlichen Bereich einige menschliche Knochen enthält. Durch Raubgräber wurden weitere menschliche Knochen (Fdnr. 664), die vermutlich zu Individuum 1 gehören, im ersten Planum aus dem Zusammenhang gerissen.

185 Befund 1, Komplex 4, Längsprofil K durch den SO-Grabenkopf mit zwei übereinanderliegenden Phasen.

Daraufhin wurde Zwischenplanum 1–2 angelegt (181,05 m ü. NN) und von Wahl beschrieben:[624] Die verbliebenen Knochenreste (Abb. 34; Fdnr. 665) stammen von einem kindlichen, wahrscheinlich weiblichen Individuum (Individuum 162-1), das vermutlich in linksseitiger Hocklage, Nordwest-Südost orientiert, mit dem Kopf im Nordwesten zu liegen kam. Die Knochenreste liegen nicht mehr im anatomischen Verband, lediglich durch die Position von Schädelteilen und Zähnen im Nordwesten und von Schien- und Wadenbeinfragmenten im Südosten kann die Orientierung festgestellt werden. Im mittleren Teil findet sich ein Unterkieferstück, am Entwicklungszustand einzelner Zähne grenzt Wahl das Alter des Kindes auf vier bis fünf Jahre ein. Im Norden liegt, an ein Röhrenknochenfragment gelehnt, ein Muschelanhänger (Fdnr. 743). Von Individuum 1 wurden zwei Knochenproben, MAMS 12015 und 12016, zur ^{14}C-AMS-Datierung entnommen, die Daten weisen in das 38. Jahrhundert (MK IV) (Abb. 35).

Nach Entfernung der Knochenreste von Individuum 1 erschienen in Planum 2 (0,05 m tiefer) im Zentrum der Verfärbung weitere menschliche Knochenfragmente, die nicht eindeutig Individuum 1 zuzuordnen sind. Etwa 0,1 m der Verfüllung aus mittelbraunem Löss wurde mitsamt den Knochenresten entfernt und geschlämmt. Dabei kamen weitere menschliche Knochenfragmente, die zu verschiedenen Individuen gehören, zum Vorschein.

Planum 3 wurde auf ca. 180,9 m ü. NN angelegt, der Durchmesser der runden Grube beträgt nun ca. 1,45 m. Es lassen sich in diesem Planum acht weitere Individuen in anatomischer Lage ausmachen (Abb. 36; 37). Die Beschreibung und spätere Untersuchung der Individuen erfolgten durch Wahl.[625]

Insgesamt liegen in der runden Grube zwei erwachsene Männer im Alter von etwa 30 Jahren und um sie herum sechs Kinder, vom Neugeborenen bis zum Alter von etwa sechs Jahren. Der erste Erwachsene (Individuum 162-3) liegt im Zentrum der Grube, der Kopf befindet sich im Süden, der Oberkörper in Rückenlage, die Beine sind angewinkelt, die Knie weisen nach Nordosten. Die beiden Unterarme liegen direkt über den Oberarmen, jeweils parallel zum Oberkörper. Zwei ^{14}C-Proben (MAMS 12017 und 12018) des Skelettes ergaben Daten mit einem Schwerpunkt im 39. Jahrhundert (MK III/IV; Abb. 35). Auf der Höhe des Gesäßes von Individuum 3 liegen wenige Fragmente eines neugeborenen Mädchens (Individuum 162-10), in der Feldzeichnung wurden seine Knochen nicht dargestellt (Abb. 37). Der zweite Erwachsene (Individuum 162-8) ist in seiner Lage stark gestört. Die Beinknochen liegen noch im anatomischen Verband im Nordosten der Grube neben den Oberschenkelknochen des Individuums 3. Der Unterkiefer liegt am Südrand der Grube, der Schädel mehr als 1 m entfernt am Ostrand. Die oberen Extremitäten und das Rumpfskelett befinden sich nicht mehr im anatomischen Verband und liegen bei und über den Beinknochen. Am Südostrand der Grube befindet sich in linker Seitenlage ein 12–18 Monate altes Kind (Individuum 162-7), beide Arme und die Beine sind angewinkelt. Am Südrand der Grube liegt ein 2–3 Jahre alter Junge (Individuum 162-4) in Bauchlage, ostwestlich gerichtet, mit dem Kopf im Osten. Die Beine sind im Winkel von etwa 90° gespreizt. Ein 1,5–2 Jahre alter Junge (Individuum 162-5/6) befindet sich am Südrand der Grube. Am Westrand der Grube ist ein sechsjähriger Junge (Individuum 2) in Rückenlage mit dem Kopf im Nordwesten bestattet. Die Arme liegen parallel zum Oberkörper, die Hände sind in den Schoß gelegt. Das linke Bein ist in linker Seitenlage leicht angewinkelt, das rechte Bein ist mit dem Knie nach oben an der Grubenwand und der Fuß auf der Sohle aufgestellt. Am Nordrand der Grube liegen die weitgehend noch im anatomischen Verband befindlichen Reste eines 3–4 Jahre alten Mädchens (Individuum 162-9) in linker Hocklage, der Schädel ist nach Osten verlagert.

186 Befund 1, Komplex 4, Lage der Grabgrube 1 (Bef. 162) am äußeren Grabenrand; Position des Querprofils I.

In der Füllung der Grube befinden sich die Knochen von drei Ferkeln, zwei Hinterbeine sowie ein Vorderbein von Schafen (Steppan 2003, 22; Wahl 2012, 78), außerdem Steine, Knochengerätschaften und unspezifische Keramikfragmente (Fdnr. 750, 752, 755, 756, 759, 780, 781, 788, 793, 794, 795, 958). Von der Grube wurden ein Längs- und ein Querschnitt angefertigt. Die Grube ist noch insgesamt ca. 0,28 m tief erhalten, an der sehr ebenen Sohle (ca. 180,8 m ü. NN) ist sie ca. 1,3 m breit. Im Norden und Westen steigt die Grabenwand um annähernd 90° an, im Osten und Süden ist sie muldenförmig flach. Das Verfüllungsmaterial besteht aus hell- bis mittelbraunem Löss mit humosen Anteilen.

Die Sohle der Grube liegt auf dem Niveau des dritten Planums des äußeren Grabens in diesem Bereich, das sich hier etwa 1,8 m über der Grabensohle befindet. Der Abstand zwischen Grube und Grabenrand beträgt im ersten Planum etwa 0,25 m, die Sohle der Grube liegt mit 180,8 m ü. NN etwa 1,8 m über der Grabensohle. Das nur wenige Zentimeter nordöstlich gelegene Querprofil I durch den Graben zeigt in der äußeren Hälfte größere Mengen herabgebrochenen hellen Lösses, der von der oberen Grabenwand stammen könnte, die vielleicht bei der Anlage der Grabgrube eingestürzt ist (Abb. 184).

Grab 1 liegt in Abschnitt 7, in etwa 8 m Entfernung zu Grab 4 (Bef. 205), das über einen Schacht mit dem äußeren Sohlenbereich des Grabens in Abschnitt 8 verbunden ist. Der Höhenunterschied zwischen den Gräbersohlen beträgt etwa 2,55 m. Zu Grab 3 (Bef. 206), das unterhalb der Sohle des Grabens in Abschnitt 7 liegt, besteht eine Entfernung von ca. 6 m, der Höhenunterschied zwischen den jeweiligen Gräbersohlen beträgt etwa 1,8 m. Die Entfernung zu der älteren Unterbrechung zwischen den beiden ursprünglichen Unterteilungen des Komplexes 4 beträgt ca. 8 m, zum südöstlichen Grabenkopf etwa 18 m.

1.4.4 GRAB 3 (BEFUND 206)

In Abschnitt 7 fallen auf dem neuten Planum (Sohle, 179,25 m ü. NN) zwei nebeneinanderliegende Auerochsen-Hornzapfenfragmente auf (Abb. 39). Hinweise auf die nur

624 Wahl führte die Bergung der Skelettreste und die beschreibende Dokumentation persönlich durch. Sie liegt im LAD, Dienstsitz Karlsruhe als Teil der Grabungsdokumentation vor.

625 Keller et al. 2016, 18–23.

0,1 m darunterliegende Grabgrube zeigen sich nicht, sie kommt nach der Entfernung der Funde und dem Abgraben des neunten Planums zum Vorschein. Auf 179,15 m ü. NN (Planum 1 des Grabes 3) ist von der Grabensohle nichts mehr vorhanden. Die etwa 1 m lange und 0,6 m breite, annähernd rechteckige Verfärbung mit abgerundeten Ecken aus hell- bis mittelbraunem Löss, der ein Keramikfragment (ohne Fdnr.) enthält, hebt sich deutlich vom fahlgelben, anstehenden Löss ab. Die Längsachse der Grabgrube ist identisch mit der des Grabens an dieser Stelle.

In Planum 2, ca. 0,15 m tiefer, zeigen sich die ersten Umrisse eines menschlichen Skelettes: im Nordwesten ein Schädel, auf der linken Seite liegend, mit Blickrichtung Nordosten, wenige Zentimeter südöstlich davon ein Rippenfragment, im Südosten ein Oberschenkel, ein nicht näher bestimmtes Knochenfragment und fünf Fußknochen. Die Grube hat in diesem Planum die Maße 0,90 × 0,55 m und beinhaltet hell- bis mittelbraunen Löss mit einigen wenigen Holzkohlepartikeln und einem Keramikfragment (ohne Fdnr.). Im nördlichen Randbereich liegen verstärkt Lösskindel. Ein stark versintertes, menschliches Skelett wurde freigelegt und Planum 3, auf 178,95 m ü. NN, hergestellt. Die Grube hat die Maße 0,85 × 0,55 m. Eine spätmature Frau liegt in linker, extremer Hockposition mit dem Kopf im Nordwesten (Abb. 40). Auf Zeichnung und Fotos ist nur die freigelegte rechte Körperhälfte zu sehen. Bei späteren Untersuchungen wurde festgestellt: Der rechte Oberarm ist extrem angewinkelt, die rechte Hand liegt am Kinn vor dem Gesicht. Linker Ober- und Unterarm verlaufen jeweils parallel zum rechten Oberarm. Die Beine sind ebenfalls extrem angewinkelt, das linke Bein ist etwas näher zum Kopf hingezogen. Die Zehen des linken Fußes weisen nach oben. Ein Fußwurzelknochen liegt am Hinterkopf, weitere Fußknochen liegen auf dem neunten Planum (Sohle) des Grabens in Abschnitt 7, also etwa 0,2 m höher als die nach oben stehenden Zehenknochen des linken Fußes. Das auf den Fotos zu erkennende Loch in der rechten Schädelhälfte ist auf den Zeichnungen nicht vorhanden und in den Beschreibungen wird es nicht erwähnt. Vermutlich handelt es sich um ein Grabungsartefakt. Die Grube wurde nicht geschnitten, es gibt keine Angaben zu ihrer Tiefe. Beim Ausschälen der Grube fanden sich Keramik und Tierknochen (gemeinsame Fdnr. 1223; nicht vorhanden in Reiters Listen).

Grab 3 liegt ca. 2 m nordwestlich von Profil J und etwa 4,2 m westnordwestlich von Grab 4. Grab 1 befindet sich ca. 6 m weiter nördlich. Die Entfernung zu dem nordwestlich gelegenen, älteren Durchlass in Abschnitt 6 beträgt etwa 11 m, die Entfernung zum südöstlichen Grabenkopf ca. 13,5 m.

1.4.5 GRAB 4 (BEFUND 205)

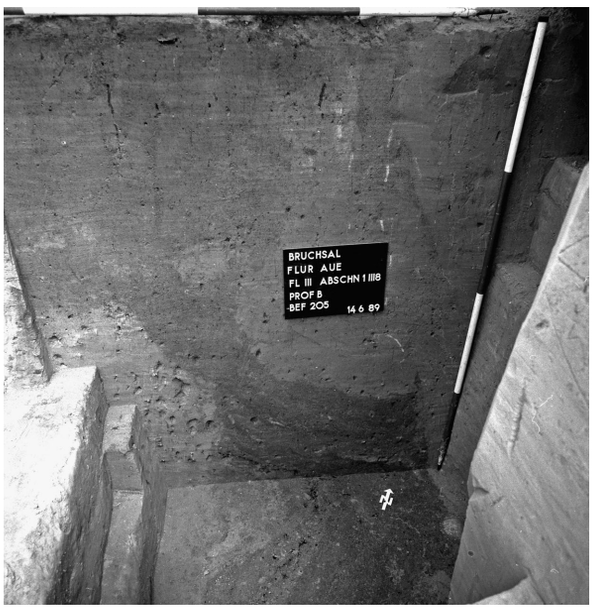
Eine schachtartige Verbindung zwischen der äußeren Grabensohle und einer tieferliegenden Grube wurde bei der Anlage des Profils J entdeckt (Abb. 31; 187). Zuvor fiel schon in Planum 2 (ca. 1 m über Grabensohle an dieser Stelle) eine Ausbauchung des Grabenrandes auf, die sich in allen tieferen Plana fortsetzte (Abb. 174). In Planum 7 (Sohle des Grabens an dieser Stelle) ist die Ausbauchung nicht mehr mit dem Graben verbunden, sondern bildet eine rundliche unregelmäßige Verfärbung, ca. 1 m im Durchmesser, in etwa 0,3 m Abstand zum Grabenrand. Der äußere Graben hat auch im Bereich des Querprofils J einen älteren, schmaleren Vorgängergraben. Es scheint, als ob die Verbindung des Grabes 4 zum neuen, breiten Graben bestand. Unter Planum 7 des Grabens wurden neun Plana des Schachtes und der Grabgrube angelegt. Ein Querschnitt durch die Außenbereiche des Grabens, die schachtartige Verbindung und die Grabgrube (Profil 205B; Abb. 187) sollte das Verhältnis zwischen Graben und Grab klären. Zunächst werden die Plana beschrieben, aber schon auf einige Profilschichten des Profils 205B Bezug genommen.

Planum 1 der Grabgrube wurde ca. 0,45 m unter dem Sohlenniveau des Grabens angelegt, auf etwa 179,1 m ü. NN, wenig oberhalb der eigentlichen Grabgrube, aber schon im Bereich der östlichen Schachtwand (Abb. 188). Es ist der annähernd runde Schacht, ca. 0,6 m im Durchmesser, und nordwestlich daran angrenzend eine halbkreisförmige Verfärbung aus gelbem Löss mit einigen mittelbraunen, humosen Anteilen zu erkennen. Die Verfüllung des Schachtes besteht aus mittelbraunem, humosem Löss, aus seiner Mitte ragt eine Kalksinterplatte mit der Schmalseite (ca. 0,4 × 0,15 m) nach oben.

Planum 2, etwa 0,05 m tiefer (179,05 m ü. NN), zeigt den sich zur Grabgrube hin verbreiternden Schacht (0,7 m im Durchmesser), die nun stärker herausragende Kalksinterplatte und die nordwestlich anschließende, jetzt kleinere, halbrunde, gelbe Verfärbung.

Planum 3, etwa 0,15 m tiefer (178,9 m ü. NN), liegt im eigentlichen Grabgrubenbereich, ca. 0,8 m über dessen Sohle. Es zeigt sich eine ovale, etwa 1,55 × 1,00 m große Verfärbung mit unregelmäßigen Rändern. Annähernd im Zentrum befindet sich eine zweite Kalksinterplatte (0,35 × 0,25 m; Abb. 189). Direkt östlich neben ihr finden sich drei Knochen, ein Gebissfragment (unklar, ob von Mensch oder Tier) und zwei kleine, bröckelige Steine. Die Verfüllung besteht aus dunkelbraunem, leicht lehmigem Löss, der an vielen Stellen fahlgelbe Flecken aufweist. Beim Abgraben des Planums findet sich eine Keramikscherbe und Tierknochen (gemeinsame Fdnr. 1228).

In Planum 4, ca. 0,1 m tiefer (178,8 m ü. NN), misst die ovale Verfärbung etwa 1,7 × 1,1 m. Die Verfüllung besteht aus mittel- bis dunkelbraunem, stark gelb marmoriertem Löss, der sehr viele Partikel von Holzkohle oder inkohltem Holz enthält.



187 Befund 1, Komplex 4, Nordwestbereich des Graben-Querprofils J (Abschnitt 7/8) mit Schacht zu Grab 4 (Bef. 205).

In Planum 5, 0,15 m tiefer (178,65 m ü. NN), zeigt die Grube ihre maximale Breite und Länge (1,2 × 1,8 m). Auffällig ist ein 0,03–0,05 m breites und etwa 0,7 m langes Band aus Holzkohle oder inkohltem Holz, das viele verziegelte Lehmpartikel enthält. Es verläuft nahe am westlichen Grubenrand, ist nordsüdlich gerichtet und schneidet somit annähernd rechtwinklig ein zweites Holzkohleband, das in Profil 205B zu erkennen ist. Es liegt in mittel- bis dunkelbraunem, leicht lehmigem und gelb marmoriertem Löss. Am östlichen Grubenrand findet sich fahlgelber bis hellbrauner Löss mit einigen Holzkohlepartikeln und drei kleinen Knochenfragmenten. Auf dem gesamten Planum befinden sich viele Holzkohlepartikel.

Planum 6, ca. 0,15 m tiefer (178,5 m ü. NN), lässt am äußersten östlichen Grubenrand die Rundung eines menschlichen Schädels erkennen (Abb. 85). Um ihn herum befinden sich einige Holzkohlestückchen. Die Grube erscheint zweigeteilt: Ein leicht bogenförmiges, etwa 0,05–0,10 m breites und 1 m langes Band aus sehr vielen kleinen inkohlten Holz- oder Holzkohlestücken verläuft von Süden nach Nordwesten und teilt die ovale Grube in ein westliches Drittel und in zwei östliche Drittel. Im westlichen Drittel liegt hellbrauner Löss mit fahlgelben Flecken. In den beiden östlichen Dritteln, jenseits des Holzkohlebandes, findet sich mittel- bis dunkelbrauner und teilweise rötlichbrauner, teilweise gelb marmorierter Löss (entspricht PS 9 in Profil 205B). Am nördlichen Rand der Grube liegt ein Knochenfragment, bei dem nicht klar ist, ob es menschlichen oder tierischen Ursprungs ist. Die hölzerne langschmale Struktur ist die dritte in der Grube und schneidet quer das Holzkohleband, das in Profil 205B zu erkennen ist.

188 Befund 1, Komplex 4, Grab 4 (Bef. 205), Sinterplatte 1 im Schacht zur Grabgrube.
189 Befund 1, Komplex 4, Grab 4 (Bef. 205), Sinterplatte 2 im Schacht zur Grabgrube.

In Planum 7, etwa 0,1 m tiefer (178,40 m ü. NN) erscheinen die höherliegenden Partien (Schädel, Teile des linken Armes, Rippen, linke Becken- und Oberschenkelteile, rechte Oberschenkel-, Knie- und Unterschenkelpartien, linkes Fußskelett) eines menschlichen Skelettes. Beiderseits des Schädels befinden sich zwei kleine Keramikscherben, unterhalb des Schädels zwei weitere (Fdnr. der Keramikstücke aus den Pl. 4–5 bis 8: 1233, 1234, 1235, 1238).

Die Verfüllung verhält sich wie im darüberliegenden Planum. Auf der gesamten östlichen Grubenhälfte liegen, unregelmäßig verstreut, viele kleine inkohlte Holz- oder Holzkohlestücke.

In Planum 8 (ca. 0,05 m tiefer) und Planum 9 (weitere 0,15 m tiefer) zeigt sich das gesamte Skelett des Individuums. Die Grube grenzt sich weiterhin gut von dem umgebenden fahlgelben Löss ab. In der östlichen Grubenhälfte liegt wie auch in den darüberliegenden Plana mittel- bis rötlichbrauner Löss mit fahlgelben Flecken und sehr vielen inkohlten Holz- oder Holzkohlestückchen. In der westlichen Grubenhälfte befindet sich weiterhin heller Löss. Der Bestattete ist ein 50–60 Jahre alter, ca. 1,73 m großer Mann, er liegt in Nordost-Südwest-Richtung in rechter Hockposition (Abb. 41). Der Schädel ist nach rechts unten gekippt und steht fast senkrecht auf dem Unterkiefer. Das Individuum liegt auf dem rechten Brustkorb, die Wirbelsäule ist nicht zu sehen, sie ist teilweise von Holzkohlebröckchen und Tierknochen überdeckt. Der linke Unterarm ist maximal zur Brust gebeugt, er liegt auf den Rippen, einige der linken Handknochen streuen im Schultergelenkbereich. Der rechte Unterarm ist ebenfalls gebeugt, die rechte Hand berührt den Schädel an der rechten Schläfenseite. Der linke Oberschenkel ist im Winkel von 90° zum Oberkörper angezogen, der linke Unterschenkel ist im Winkel von etwa 35° gebeugt, der linke Fuß kommt auf dem rechten Unterschenkel zu liegen. Der rechte Oberschenkel ist in der Hüfte gestreckt, der rechte Unterschenkel stark zum Becken zurückgebeugt (ca. 30°), der rechte Fuß liegt nahe dem Sitzbein. Die linken Unterschenkelknochen und der rechte Kniebereich weisen starke Kalkablagerungen auf. Zwei kleine Keramikscherben liegen im Bereich des linken Armes, eine etwa 0,22 × 0,26 m große Keramikscherbe (Fdnr. für die Keramik dieses Planums: 1242, 1246; nicht in den Fundlisten Reiters aufgeführt) unter dem rechten Oberschenkel. In der Verfüllung der Grube finden sich noch einige menschliche Streuknochen von mindestens zwei weiteren Individuen, von einem grazilen Erwachsenen und einem Kind der Altersstufe infans I(–II) (Keller et al. 2016, 22). In der gesamten Grube liegen Knochen von Hausschwein, Hausrind, Schaf, Ziege und Ur (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

Profil 205B zeigt einen ca. 0,3 m breiten Schacht, der von der äußersten Grabensohle im Westen im etwa 120° Winkel abzweigt und ca. 0,4 m nach unten in Richtung Osten führt (Abb. 187). Die Ostwand des Schachtes weicht an ihrem unteren Ende im ca. 45° Winkel um 0,6 m nach Osten ab und erweitert den Schacht zu einer muldenförmigen Grube. Diese ist zwischen 0,85 und 1,00 m hoch (Sohle der Grube bei 178,1 m ü. NN) und etwa 1,05 m breit. Sie zeigt an ihrem östlichen oberen Ende eine nach oben weisende, zipfelartige Ecke.

Der Bestattete liegt etwa 0,15 m über der Sohle der Grabgrube, die bis in eine Höhe von ca. 0,5 m mit hellem Löss verfüllt ist. Dieser helle Löss steht an der Westwand der Grube höher an und verflacht in Richtung Osten, dort liegt er nur 0,25 m hoch. Darüber befinden sich Straten, die vom Schacht her in die Grabgrube eingeflossen scheinen und sich schräg abfallend von Westen nach Osten über den helleren Löss legen. Darin ist ein 0,5 m langer und 0,02 m breiter Streifen aus Holzkohle und verziegelten Lehmpartikeln zu erkennen. Darüber zeigt sich dunkelbrauner, humoser Löss, der vom Schacht heranzieht. Dieser dunkle Löss floss nach Osten auch in die tieferen Bereiche der Grabgrube. Der Schacht wird ausgefüllt von mittel- bis dunkelbraunem, humosem Löss. Dieses Material wird in der Dokumentation gleichgesetzt mit dem Löss auf der Sohle des Grabens.

Die beiden ^{14}C-Proben des Skelettes, MAMS 16629 und 16630, erbrachten Daten zwischen 3961 und 3800 cal BC, die belegen, dass die Grube wahrscheinlich von der Sohle des neu eingebauten Grabens während MK III angelegt wurde (Abb. 42).

Grab 4 befindet sich etwa 8 m südöstlich des Grabes 1 und ca. 4,2 m ostsüdöstlich des Grabes 3. Die Entfernung zum nordwestlich gelegenen, älteren Durchlass beträgt etwa 15 m, zum südöstlichen Grabenkopf ca. 11 m.

1.5 Komplex 5 (Befund 1, Fläche I, Abschnitt B/C/1; Fläche II, Abschnitt 1–4; Fläche V, Abschnitt 1–2)

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde

Die Planumsbezeichnungen auf den Feldzeichnungen dieses Komplexes passen nicht zusammen. Es wurde versucht, die einzelnen Blätter nach Höhenangaben zu ordnen, was dann in den meisten Fällen zu einem schlüssigen Bild führte. Deswegen stimmen jedoch in einigen Fällen die hier verwendeten Planumsbezeichnungen nicht mit denjenigen auf den Dokumentationszeichnungen überein.

Wegen der teilweisen großen Erhaltungstiefe im Südosten des Komplexes 5 wurden dort bis zu zwölf Plana angelegt, im Nordwesten eine geringere Anzahl. Der Übersichtlichkeit halber erfolgt eine Auflistung von Südosten nach Nordwesten (s. Plan 5):

- Fläche I, Abschnitt B/C (südöstlicher Grabenkopf zu Tor A1): zwölf Plana.
- Fläche II, Abschnitt 1: zehn Plana; Abschnitt 2 und 3: neun Plana; Abschnitt 4: sieben Plana.
- Fläche V, Abschnitt 1: vier Plana; Abschnitt 2 (nordwestlicher Grabenkopf zu Tor A5): sechs Plana.

Planum 1 neigt sich in den Flächen I und II leicht von 181,95 m ü. NN (Südost-Grabenkopf) bis auf 181,65 m ü. NN (Fl. II, Abschn. 4). Das erste Planum in den beiden Abschnitten am Nordwest-Grabenkopf (Fl. V,

190 Befund 1, Komplex 5, NW-Grabenkopf, Tierteilskelett in oberster Verfüllschicht.

Abschn. 2) konnte erst ca. 0,5 m tiefer, auf 181,15 m ü. NN erfasst und angelegt werden.

In Planum 1 liegt im südöstlichen Grabenkopf rötlichbrauner, leicht lehmiger Löss. Am äußeren Grabenrand findet sich in etwas dunklerem Löss eine kleine Konzentration von Keramik- und Tierknochenfragmenten. Der rötlichbraune, lehmige Löss setzt sich in die Grabenstrecke fort, dort liegt er vor allem in jeweils einem, ca. 0,6–1,0 m breiten Streifen entlang des inneren und äußeren Randes. In der Grabenmitte befindet sich hellbrauner Löss mit fahlgelben oder dunkleren Flecken. Einige wenige Keramik- und Tierknochenfragmente sowie Holzkohlepartikel streuen über die Grabenstrecke. In Abschnitt 4 zieht der rötlichbraune, lehmige, bis zu 1,5 m breite Löss-Streifen zur Grabenmitte hin, am äußeren Rand schiebt von Nordwesten her hellbrauner, fester Löss herein. Dieses hellbraune Material liegt auch am inneren Rand, ca. 1,2–1,7 m breit. Die Funddichte nimmt in diesem Abschnitt zu, besonders konzentriert finden sich Keramikstücke, Tierknochen, Holzkohlepartikel und Hüttenlehmstückchen auf zwei Arealen aus dunkelbraunem Material, das in den rötlichbraunen, lehmigen Streifen in der Grabenmitte eingebettet ist.

Im nordwestlichen Grabenkopf ist Planum 1 ca. 0,5 m tiefer als in Abschnitt 4, der nach Südosten anschließt, und liegt damit ca. 1,1 m über der Sohle. In diesem Grabenkopf und der anschließenden Grabenstrecke (Fl. V, Abschn. 1) befindet sich entlang der Ränder braungelber, leicht lehmiger Löss, zwischen 1 und 2 m breit. In der Grabenstreckenmitte ist gelbbrauner, leicht lehmiger Löss, im Grabenkopfzentrum (Fl. V, Abschn. 2) schiebt von Südwesten her das ca. 3,25 m lange und 1,5 m breite Areal eines Grabenwandabbruches herein. In der äußeren Grabenkopfecke, ca. 1,05 m von der Querwand und ca. 1,2 m von der äußeren Grabenwand entfernt, liegen etwa 60 Knochen eines Tierteilskelettes, einige Wirbel sind mit den Beckenknochen noch im anatomischen Verband (Abb. 190). Dazwischen gibt es Keramikfragmente (Knickwandschüssel; Fdnr. 6575: Reiter 2005, 125; Taf. 94,4). Von einer Schaf-/Ziege-Tibia wurde ein Stück zur ^{14}C-Datierung entnommen. MAMS 12007 ergab im 1σ-Bereich 3907–3714 cal BC und im 2σ-Bereich 3941–3705 cal BC (Abb. 90). Weitere kleine Tierknochen streuen am äußeren Grabenrand zur Grabenstrecke hin, darunter befinden sich drei Ur-Hornzapfenfragmente (Fdnr. 6598, 6624, 6627) und ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 6578). Beim Abgraben des ersten Planums kam 0,2 m tiefer, in Fläche II, Abschnitt 4, in der Grabenmitte, eine etwa 4 m lange und 0,5 m breite Konzentration aus etwa 100 Tierknochen und ca. 20 Keramikscherben zum Vorschein. Es wurde das Zwischenplanum 1–2 angelegt. Die Tierknochenanhäufung setzt sich in Planum 2 fort, etwa 0,1 m tiefer; in der gleichen Ausdehnung finden sich dort weitere ca. 50 Tierknochen und etwa 20 Keramikscherben.

In Planum 2, zwischen 0,1 und 0,2 m tiefer, gibt es im südöstlichen Grabenkopf weiterhin rötlichbraunen, lehmigen Löss, am äußeren Grabenrand liegen in dunklerem, lehmigem Löss vermehrt kleine Keramik- und Tierknochenfragmente. Auch in den nach Nordwesten folgenden Abschnitten der Grabenstrecke (Fl. II, 1–4) liegt weiterhin mittelbrauner und rötlicher Löss entlang der Ränder und unregelmäßige Areale aus hellerem, teilweise stark grauem Löss in der Grabenmitte. In ca. 0,3–0,5 m Abstand vom äußeren Rand zeigen sich stellenweise längliche Areale, in denen der mittelbraune Löss stark durchsetzt ist mit Holzkohlepartikeln. In der Grabenmitte finden sich vereinzelt fahlgelbe Lösspartien von Grabenwandabbrüchen. Im nordwestlichen Grabenkopf (etwa 0,95 m über der Sohle) und der nach Südosten anschließenden Grabenstrecke (Fl. V, Abschn. 2, 1) befinden sich entlang der Ränder zwei bis drei sehr schmale Streifen aus farblich nur leicht differierendem, gelbbraunem, leicht lehmigem Löss, sie weisen teilweise Holzkohlekonzentrationen auf. Zur Grabenmitte hin folgt braungelber, leicht lehmiger Löss, der im Grabenkopf hufeisenförmig um die Grabenkopfquerseite zieht. Im Zentrum des Grabenkopfes liegt wiederum hellerer, gelbbrauner, leicht lehmiger Löss, der einige Keramik- und Tierknochenfragmente enthält. Über die gesamte Grabenstrecke streuen sehr weit einige Keramikscherben und Tierknochen.

Beim Abgraben des zweiten Planums finden sich in der äußeren Grabenhälfte, in der Nähe von Querprofil B2, inmitten einiger Tierknochen zwei menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 6626, 6627).

Planum 3, zwischen 0,2 und 0,4 m tiefer, zeigt wenige Änderungen. Im südöstlichen Grabenkopf liegt weiterhin mittel- und rötlichbrauner, lehmiger Löss, im Zentrum befindet sich eine unregelmäßig ovale, graubis dunkelbraune Verfärbung aus lehmigem Löss, die viele Holzkohlepartikel, einige kleine Steine, Keramikscherben und einzelne Hüttenlehmbröckchen enthält. Auf der Grabenstrecke liegt weiterhin in Längsrichtung in der äußeren Hälfte mittel- und rötlichbrauner Löss, in der inneren Hälfte hellbrauner, teilweise speckiger Löss. Vereinzelt finden sich entlang des äußeren Randes Areale mit vermehrten Holzkohlepartikeln. Im nordwestlichen Grabenkopf gibt es im äußeren Bereich braungelben, lehmigen Löss, am inneren Rand gelbbraunen, leicht lehmigen Löss. Über das gesamte Areal verstreut liegen vereinzelt kleine Tierknochen- und Keramikfragmente, mit einer ganz leichten Häufung im südöstlichen Grabenkopf. In Abschnitt 1 der Fläche V befinden sich in ca. 0,65 m über der Sohle die Scherben zweier Tulpenbecher (Fdnr. 6666, 6680: Reiter 2005, 115; 114; Taf. 82,4; 105,1).

In Planum 4, etwa 0,2 m tiefer, findet sich weiterhin hell- bis mittelbrauner, leicht lehmiger Löss auf der Grabenstrecke. Zur Grabenmitte hin zeigen sich Areale leicht dunkleren Lösses, die vereinzelt kleine Keramik- und Tierknochenfragmente enthalten. In Fläche II, Abschnitt 3, finden sich mehrere runde Holzkohlekonzentrationen (max. 0,3 m im Durchmesser). Vereinzelt liegen hellere, marmorierte Lösspartien von Grabenwandabbrüchen auf der Grabenstrecke. Die Dokumentationszeichnungen des südöstlichen Grabenkopfes von diesem Planum sind nicht vorhanden. Beim Abgraben des vierten Planums zeigte sich in Abschnitt 3 eine ca. 3,5 m lange und bis zu 1,6 m breite Fundkonzentration beiderseits des Längsprofilsteges D (Zwischenplanum 4–5; in der Dokumentation Zwischenplanum 5–6). Nordöstlich des Profilsteges liegen in nordwest-südöstlicher Richtung entlang des Steges streuend drei kleine Steine, vier Tierknochen, ca. 20 Hüttenlehmbröckchen, vereinzelte Holzkohlekonzentrationen und ca. 15 kleine bis mittelgroße Keramikscherben von einem Tulpenbecherunterteil (Fdnr. 2097: Reiter 2005, 114; Taf. 82,7) und einem Tulpenbecheroberteil (Fdnr. 2097: ebd. 114; Taf. 77,1). Möglicherweise gehören beide Teile zusammen. Ca. 1,5 m weiter südöstlich befinden sich, ebenfalls am Längsprofilsteg D (Abschn. 3, Fl. II), ein etwa 0,5 m langes Rippenknochenfragment und ein annähernd vollständiger Tulpenbecher, der auf der Seite liegt und mit der Öffnung nach Südwesten weist (Fdnr. 2105: ebd. 114; Taf. 82,1). In der Dokumentation nicht erwähnt, jedoch auf dem Gesamtplan etwa in der Hälfte der Grabenstrecke von Abschnitt 3 und ca. 0,8 m südwestlich des äußeren Grabenrandes vermerkt, sind die Funde von vier menschlichen Knochenfragmenten (Fdnr. 2094, 2098). Direkt am südwestlichen Rand des Profilsteges D liegt auf ca. 1,3 m Länge eine weitere Ansammlung von ca. zehn kleinen bis mittelgroßen Keramikfragmenten, einem weiteren auf der Seite liegenden und mit der Öffnung nach Südosten weisenden Tulpenbecher (Fdnr. 2103: ebd. 113; Taf. 82,3; hier Abb. 49) und drei Tierknochen. 1,6 m weiter südlich befindet sich ein großes Schüsselfragment (Fdnr. 2104: ebd. 125; Taf. 85,7). Ebenfalls in der Dokumentation nicht vermerkt, aber auf dem Gesamtplan an etwa dieser Stelle eingetragen, ist der Fund eines menschlichen

Knochenfragmentes (Fdnr. 2092; in der Dokumentation Pl. 5). In Fläche V, Abschnitt 1, wird in Planum 4 auf etwa 180,5 m ü. NN der hier ca. nur 1 m breite Sohlenbereich des Grabens erreicht. Die Sohle steigt an dieser Stelle auf ca. 16 m Länge schwellenartig an und bildet hier den höchsten Punkt des äußeren Grabens (s. Plan 5). Der nordwestlich anschließende Grabenkopf (Fl. V, Abschn. 2) zeigt außer einer kleinen Konzentration von ca. 15 Tierknochen und zehn kleinen Keramikscherben keine nennenswerten Änderungen gegenüber Planum 3.

Planum 5, etwa 0,2 m tiefer, zeigt auf der Grabenstrecke entlang der Ränder weiterhin Streifen und Areale aus hellbraunem Löss, zur Grabenmitte hin liegt mittel- bis dunkelbrauner Löss. Vereinzelt finden sich Zonen, in denen sich fahlgelber Löss mit braunen Anteilen vermischt. In den Abschnitten 1–3 der Fläche II (südöstliche Hälfte des Grabenabschnittes) sind entlang des äußeren Randes farblich sich leicht voneinander absetzende Areale, in denen sich Holzkohlepartikel, kleine Keramikscherben und Tierknochen konzentrieren. Ca. 7 m nordwestlich der südöstlichen Grabenkopfquerseite liegen in der Mitte des Grabens ca. zehn kleine und mittelgroße Keramikscherben eng beieinander.

In Abschnitt 4 der Fläche II kam beim Abgraben des Planums 5, nur ca. 0,05–0,10 m tiefer, entlang der gesamten nordöstlichen Seite des Längsprofilsteges G eine Ansammlung von sehr vielen Keramikscherben und einigen Tierknochenfragmenten zutage (Abb. 48). Teilplanum 5–6 wurde angelegt. Dazugehörige Scherben steckten im Profilsteg G und wurden später, nach dessen Abtrag, dokumentiert. Die Keramik konnte in sieben Fundgruppen zusammengefasst werden. Eine besonders große Konzentration findet sich im Nordwesten des Abschnittes 4 – auf ca. 3 m Länge liegen hier etwa 150 kleine bis mittelgroße Keramikstücke. In Richtung Südosten streuen entlang des Profils acht Tierknochen, zwei Steine, drei Hüttenlehmbrocken sowie in drei Fundgruppen ca. 30 mittelgroße Keramikscherben, die zu einem Tulpenbecher, einer Flasche, einer kalottenförmigen Schüssel und einem Schussenrieder Henkelgefäß gehören (Fdnr. 2047, 2048, 2051, 2018, 2040, 2045, 2070, 2027, 2063: Reiter 2005, 114; 117; 129; 131; Taf. 82,2; 83,3; 87,1; 88,2).

Im nordwestlichen Grabenkopf wird mit Planum 5 der Sohlbereich bei etwa 179,9 m ü. NN erreicht. Hufeisenförmig entlang der Ränder liegt gelbbrauner, leicht lehmiger Löss. Im Zentrum zum inneren Rand des Grabenkopfes hin befindet sich das gleiche Material, darin streuen etwa zehn kleine Tierknochenfragmente. Zum äußeren Rand hin ist braungelber, lehmiger Löss, auf dem verstreut ca. 30 kleine Keramikscherben, etwa zwölf kleine Tierknochen und Holzkohlepartikel liegen. Annähernd im Zentrum des Grabenkopfes befinden sich ca. zehn vermutlich zusammengehörige Keramikstücke. Beim Abgraben des Planums 5 wurde diese Keramik- und Tierknochenansammlung weiter freigelegt und Zwischenplanum 5–6 nur 0,05 m tiefer angelegt. Die Zahl der Tierknochenfragmente vergrößert sich nach der Freilegung auf insgesamt ca. 50 Stück, die der Keramikscherben auf ca. 60 Stück, darunter eine Ösenleistenflasche (Fdnr. 6651, 6652, 6658, 6660, 6661, 6678: ebd. 117; Taf. 83,1). Beim Abgraben der Sohle findet sich inmitten von einigen Tierknochen ein menschliches Knochenbruchstück (Fdnr. 6671).

Im südöstlichen Grabenkopf liegt wegen der größeren Erhaltungstiefe Planum 5 noch ca. 1,6 m über der Sohle auf etwa 181,1 m ü. NN. Der Grabenkopf ist in diesem Planum 3,85 m breit. Entlang des äußeren und inneren Randes ist mittelbrauner, leicht lehmiger Löss, der am inneren Randbereich und im inneren Grabenkopfwinkel Partien fahlgelben Lösses von Wandabbrüchen einschließt oder sich mit gelbem Löss vermischt. Am äußeren Rand sind zwei unregelmäßige und verschieden große Areale aus fahlgelbem Grabenwandlöss zu erkennen. Im Zentrum des Grabenkopfes liegt mittel- bis rotbrauner, leicht lehmiger Löss mit hohen humosen Anteilen, auf ihm streuen Holzkohlepartikel sowie einige Tierknochen- und Keramikfragmente, die zu zwei konischen Schüsseln gehören (Fdnr. 250, 252: Reiter 2005, 127; Taf. 86,4.5). In der äußeren Grabenkopfecke und zur Mitte der Grabenkopfquerwand hinziehend wird der mittelbraune und rötliche Löss deutlich dunkler. Auf ihm liegen in der äußeren Grabenkopfecke drei einzelne Auerochsen-Hornzapfen, zwei davon mit Resten der Knochenansätze (Abb. 191). Sie sind bis zu 0,6 m lang. Zwei mittelgroße und mehrere kleine Keramikscherben, drei kleine Steine und viele Holzkohlepartikel sind um die Hörner verstreut.

Ab Planum 6 weichen die Höhenangaben der Abschnitte des südöstlichen Grabenkopfes (Fl. I, Abschn. B/C und teilweise noch Fl. II, Abschn. 1: etwa 180,95 m ü. NN) und der Grabenstrecke (Fl. II, Abschn. 2–4: 180,45 m ü. NN) stark voneinander ab. Die Ursache ist vermutlich in den weit auseinanderliegenden Untersuchungszeiträumen zu finden. Aus diesem Grund werden die nach unten folgenden Plana des Grabenkopfes und der Grabenstrecke im Weiteren getrennt beschrieben.

Plana 6–9 der Grabenstrecke (Fläche II, Abschnitt 2–4)

Planum 6, etwa 0,2 m tiefer (ca. 180,45 m ü. NN), brachte beim Abgraben des fünften Planums in Abschnitt 3, direkt am inneren Grabenrand und etwa 1,2 m nordwestlich von Querprofilsteg C, einen fragmentierten Tulpenbecher (Fdnr. 2108: Reiter 2005, 114; Taf. 82,6) und einige Tierknochen zutage. Dieses Planum erreicht den Graben auf einem Niveau direkt auf oder wenig unterhalb der neuen, breiteren Sohle, in Abschnitt 4 sogar schon den alten Sohlenbereich. Der Graben zeigt hier eine Breite von etwa 1,20 m (Nordwest) bis 2,05 m (Südost). In der Grabenmitte liegt weiterhin mittelbrauner, leicht lehmiger Löss, zu den Rändern hin wird er hellbraun, hier finden sich auch viele

191 Befund 1, Komplex 5, Fläche I, SO-Grabenkopf, drei Ur-Hornzapfen in jüngerer Verfüllung.

Lösskindel. In der äußeren Grabenhälfte befinden sich auf einer Gesamtlänge von ca. 6,5 m, nordwestlich und südöstlich des Querprofilstegs C, unregelmäßige Zonen, in denen sich Holzkohlepartikel und -bröckchen häufen. Es wurden Holzkohleproben entnommen (Fdnr. 1929). Sehr vereinzelt liegen kleine Keramik- und Tierknochenfragmente auf dem Planum.

Planum 7, etwa 0,2 m tiefer (ca. 180,25 m ü. NN), erreicht in Abschnitt 4 ein Niveau unter der Sohle bzw. im Südosten des Abschnittes 4 noch auf ca. 1,55 m Länge die Sohle. Die Grabenbreite schwankt zwischen ca. 1,1 m im Nordwesten und 2,1 m im Südosten. Die Verfüllung zeigt kaum Veränderungen zu Planum 6, es finden sich weiterhin holzkohlereiche Zonen entlang des äußeren Randes nordwestlich und südöstlich des Querprofilsteges C (Abschn. 2, 3, Fl. II) sowie sehr vereinzelt Tierknochen und Keramik, die zu einem Schussenrieder Henkelgefäß gehört (Fdnr. 2113: Reiter 2005, 62, 113; Taf. 88,2).

Planum 8, ca. 0,2 m tiefer (ca. 180,05 m ü. NN), erreicht in Abschnitt 3 den Sohlbereich, im Südosten (Abschn. 2) liegt dieses Planum noch bis zu 0,3 m darüber. Es zeigen sich viele in Form und Größe unterschiedliche Areale aus hell-, mittel- und dunkelbraunem, teilweise lehmigem Löss, fahlgelben Wandabbrüchen und marmorierten Vermischungen aus fahlgelbem und braunem Löss. Einige Zonen wirken durch Holzkohlepartikel grau. In Abschnitt 2 liegt ca. 2,5 m nordwestlich von Querprofilsteg A (Fl. II, Abschn. 1, 2) und 0,3 m südwestlich des äußeren Randes ein ca. 0,35 m langes Keramikfragment (Fdnr. 2122; nicht abgebildet bei Reiter).

Planum 9, wiederum etwa 0,2 m tiefer (ca. 179,82 m ü. NN), erreicht in den Abschnitt 2 und 3 die Sohle. Der Graben ist auf ca. 13 m Länge gerade noch sichtbar, bei einer Sohlbreite zwischen 1,0 m (Nordwest) und etwa 1,6 m (Südost). Es zeigen sich weiterhin in Form und Größe unterschiedliche Areale aus hell- bis dunkelbraunem, leicht lehmigem Löss, fahlgelbem Grabenwandmaterial und der Vermischung beider Lössarten. Das Planum ist annähernd fundleer.

Plana 6–12 des südöstlichen Grabenkopfes (Fläche I, Abschnitt B/C)
Planum 6 liegt etwa 0,2 m tiefer als Planum 5 auf ca. 180,95 m ü. NN und etwa 1,40 m über der Grabensohle. An den Rändern befindet sich mittel- bis dunkelbrauner, leicht lehmiger und kalkiger Löss, im Zentrum des Grabenkopfes mittelbrauner, leicht lehmiger, kalkiger Löss. Am äußeren Rand zeigt ein ca. 2,0 × 1,5 m großer marmorierter Lössfleck, dass sich anstehender mit dunklerem Löss vermischt hat. Im Grabenkopfzentrum und von dort zur Grabenstrecke hin streuen einige Tierknochen, darunter ein kleines Hornfragment sowie einige Keramikscherben und Holzkohlepartikel. Auf der anschließenden Grabenstrecke (Fl. II, Abschn. 1) ist entlang der Ränder hellbrauner, leicht lehmiger Löss und in der Grabenmitte mittelbrauner Löss. Dort liegt ca. 0,45 m nordwestlich von Querprofilsteg C (Fl. II, Abschn. 1) neben einigen Tierknochen und Keramikscherben das Fragment eines kleinen Steinbeiles (Fdnr. 1681: Reiter 2005, 210; Taf. 138,2).

In Planum 7, 0,3 m tiefer, ist zu erkennen, dass die Grabenkopfquerseite um 0,20–0,75 m nach Nordwesten zurückgewichen ist, der Grabenkopf ist auf diesem Planum noch ca. 3,5 m breit. Weiterhin liegt entlang der Ränder hellbrauner, teilweise gelb marmorierter Löss. Im Zentrum des Grabenkopfes sind mehrere farblich leicht differierende Zonen aus mittelbraunem und rötlichem, lehmigem Löss. Am äußeren und inneren Grabenrand zu Querprofilsteg B (Fl. I, Abschn. B/C) hin finden sich zwei größere gelbe Lösspartien. Im Westen zwischen Querprofilsteg B und Längsprofilsteg A liegen auf einer ca. 1 m² großen Fläche zwei Hornzapfen, ca. zehn Tierknochen, etwa 15 kleine Steine, fünf Keramikscherben und ein Mahlsteinfragment (ohne Fundnummer). Etwa 0,45 m nordwestlich der Grabenkopfquerseite, im Grabenkopfzentrum, befindet sich ein zerscherbter Tulpenbecher (Fdnr. 313: Reiter 2005, 113; Taf. 82,5). Ca. 0,5 m südwestlich davon, jenseits des Längsprofilstegs A, liegen ein Gefäßunterteil (Fdnr. 459) und ein ca. 0,50 × 0,25 m großer Stein. In der näheren Umgebung finden sich einige kleine Steine und zwei Tierknochen. Auf dem gesamten Planum verteilen sich Holzkohlepartikel. Die anschließende Grabenstrecke (Fl. II, Abschn. 1) zeigt keine großen Veränderungen gegenüber Planum 6. Dort kam beim Abgraben des siebten Planums, ca. 0,8 m südwestlich des Außenrandes, auf einer etwa 1,40 × 0,85 m großen Fläche eine kleine Ansammlung von sieben Tierknochen, neun kleinen Steinen, drei Hüttenlehmstückchen und vier Keramikscherben, die zu einer kleinen Flasche gehören (Fdnr. 1683: ebd. 138; Taf. 90,3), zutage. Ebenfalls beim Abgraben des siebten Planums finden sich in der Mitte des Grabenkopfes nahe Profil B drei menschliche Schädelfragmente (Fdnr. 314).

Planum 8 liegt etwa 0,2 m tiefer auf ca. 180,45 m ü. NN und damit noch ca. 0,85 m über der Grabensohle. Der Grabenkopf ist an der Querwand nur noch ca. 2,1 m breit, nach ca. 0,8 m in Richtung Grabenstrecke biegt die Innenkante annähernd rechtwinklig etwa 0,4 m nach Südwesten um und der Graben verbreitert sich wieder. An der Außenkante erfolgt ebenfalls eine Verbreiterung des Grabens, etwa 1,65 m nordwestlich der äußeren Grabenecke, hier zieht die Kante ca. 0,4 m nach außen (Nordosten). In Querprofil B (Fl. 1, Abschn. B/C) ist erkennbar, dass Planum 8 auf dem Niveau der neuen, breiteren Sohle liegt. Somit ist das schmale Grabenkopfstück als älterer Graben anzusehen. Entlang der Ränder liegt mittelbrauner Löss, der an der Grabenkopfquerseite orange gefleckt ist und am äußeren Rand Zonen fahlgelber Marmorierung aufweist. Zum Grabenkopfzentrum wird der Löss dunkler und lehmiger, er hat dort ein speckiges Aussehen und lässt sich in drei farblich leicht unterschiedliche Areale gliedern. Holzkohlepartikel liegen verstreut am inneren Rand in zwei kleinen Konzentrationen. In der inneren Grabenkopfecke, etwa 0,75 m von der Grabenkopfquerwand und ca. 0,5 m vom inneren Grabenrand entfernt, befindet sich eine Ansammlung aus sieben kleinen Steinen, einem Tierkiefer und einem kleinen Hornzapfen.

Ca. 0,8 m weiter nordöstlich, jenseits des Längsprofilsteges A, finden sich nahe am Steg und etwa 1 m von der Grabenkopfquerwand entfernt zwei mittelgroße Keramikscherben (ca. 0,15 m im Durchmesser), vier mittelgroße Steine und ein Tierknochen. Im Westen, zwischen Querprofilsteg B (Fl. I, Abschn. B/C) und Längsprofilsteg A, liegen ca. 15 kleine Keramikscherben direkt unterhalb des Areals mit den Horn-, Tierknochen-, Stein- und Keramikfunden von Planum 7. Auf der Grabenstrecke befindet sich, etwa auf der Hälfte der Strecke zwischen den Querprofilen B und C (Fl. I, Abschn. B/C) und dort in der Grabenmitte, eine Anhäufung von ca. 15 kleinen Keramikscherben, einigen Tierknochen, Hüttenlehmstückchen und Holzkohlepartikeln in graubraunem, leicht rötlichem Löss. Auf der anschließenden Grabenstrecke in Abschnitt 1 (Fl. II) liegen in der äußeren Grabenhälfte verschiedene Zonen mittelbraunen, teilweise fahlgelb gefleckten Lösses und in der Grabenmitte eine große Partie fahlgelben Lösses eines Grabenwandabbruches und am inneren Rand hellbrauner Löss. Sehr verstreut finden sich Keramik- und Tierknochenfragmente; im Westen zwischen äußerem Rand und Querprofilsteg A (Fl. II) liegen etwa zehn Keramikstücke eng beieinander.

In Planum 9, wiederum etwa 0,2 m tiefer und auf 180,25 m ü. NN, ist zu erkennen, dass nun das Niveau unterhalb der jüngeren, breiteren Grabensohle erreicht ist. Die äußere Grabenwand zeigt keine Ausweitung mehr, der Rand verläuft von der äußeren Grabenkopfecke annähernd geradlinig nach Nordwesten. Im Gegensatz dazu ist an der inneren Grabenwand die jüngere Grabensohle nach Südwesten noch sichtbar, etwa 1,45 m nordwestlich der Grabenkopfquerseite zieht der innere Rand um ca. 0,45 m nach außen. Ein Blick auf Querprofil B bestätigt diese Beobachtung: Die jüngere Grabensohle an der Außenseite liegt oberhalb des Niveaus von Planum 9 auf etwa 180,3 m ü. NN und ist deswegen nicht mehr sichtbar; diejenige der Innenseite liegt unterhalb des neunten Planums auf etwa 180,15 m ü. NN. Mit Planum 9 und allen darunterliegenden Plana ist die alte Verfüllung des schmalen Vorgängergrabens erreicht. Die Konturen der Grabenkopfquerseite sind wellig und zeigen zwei kleine Ausziehungen: eine an der äußeren Grabenkopfecke, eine weitere direkt südlich des Längsprofilsteges A. Entlang der Ränder des Grabenkopfes findet sich weiterhin hellbrauner Löss, der häufig gelb gefleckt ist. Im Zentrum ist graubrauner, speckiger und lehmiger Löss mit hohen humosen Anteilen. Zwischen randlicher und zentraler Verfüllung liegen kleinere Areale, die sich farblich leicht absetzen, sie enthalten orangebraune Flecken oder zeigen fahlgelbe Beimischungen, wie z. B am inneren Grabenrand. Vereinzelt streuen Holzkohlepartikel über das Planum. Bis auf einen kleinen Sandstein und einen Tierknochen sind keine Funde vorhanden.

Die nach Nordwesten anschließende Grabenstrecke, Abschnitt 1 der Fläche II, zeigt gegenüber Planum 8 keine nennenswerten Veränderungen.

Planum 10, etwa 0,2 m tiefer auf ca. 180,05 m ü. NN, weist in Form und Größe unterschiedliche Areale aus hell- bis mittelbraunem, teilweise lehmigem und teilweise orange- und gelbfleckigem Löss auf. Am inneren und am äußeren Rand finden sich Partien fahlgelben Lösses von Grabenwandabbrüchen. Vereinzelt liegen Holzkohlepartikel in kleinen Konzentrationen auf dem Planum. Die Breite am Grabenkopf beträgt ca. 1,9 m, am inneren Grabenrand ist nun ebenfalls keine jüngere, breitere Sohle mehr zu erkennen. Zur Grabenstrecke hin finden sich entlang der Ränder etwa 0,3 m breite Streifen aus graubraunem, teilweise gelb- bis orange gefleckten Löss, in der Grabenmitte liegt rötlichbrauner Löss. Im Südosten, annähernd in der Grabenmitte und direkt am Querprofilsteg B beginnend (Fl. I, Abschn. B/C), befindet sich ein 0,01 m breites und etwa 0,35 m langes Holzkohleband, südwest-nordöstlich orientiert. Wahrscheinlich handelt es sich um die Überreste eines Holzbrettes oder eines Astes, da Holzfasern noch zu erkennen sind. Die nach Nordwesten anschließende Grabenstrecke (Fl. II, Abschn. 1) zeigt außer dem Fund eines ca. 0,25 m langen und 0,12 m breiten Steines

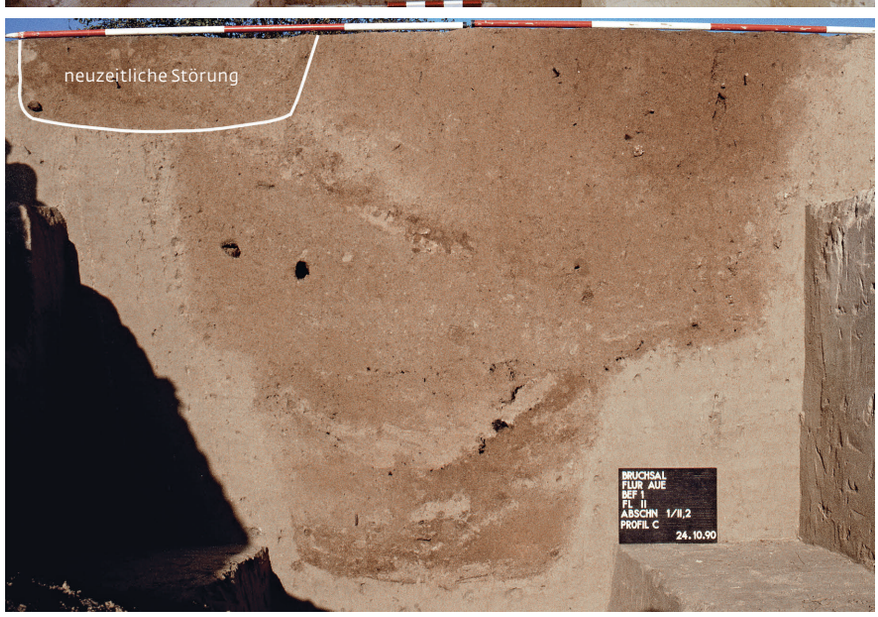
in der Grabenmitte nahe Querprofilsteg C keine Veränderungen.

Planum 11, etwa 0,25 m tiefer auf ca. 179,8 m ü. NN, zeigt den annähernd rechteckigen Grabenkopf, der ca. 1,8 m breit ist. Entlang der Ränder liegt hell- bis mittelbrauner, leicht lehmiger Löss, im Grabenkopfzentrum dunklerer, mittelbrauner, lehmiger Löss. Auf dem Planum verteilt finden sich unterschiedlich große Zonen mit orangebraunen und gelben Flecken. Ein besonders großes (etwa 1 m²) fahlgelbes Lössareal von einem Grabenwandabbruch liegt in der Grabenmitte zu beiden Seiten des Längsprofilsteges A und nahe am Querprofil B, auf ihr eine kleine Holzkohlekonzentration. Bis auf jeweils einen Stein, eine Keramikscherbe, einen Tierknochen und einige wenige Holzkohlepartikel ist das Planum ohne Funde. Die nach Nordwesten anschließenden Abschnitte wurden nicht dokumentiert.

Beim Abgraben des elften Planums wurden im südöstlichen Grabenkopf die Scherben eines Tulpenbechers und einer kalottenförmigen Schüssel (Fdnr. 383: Reiter 2005, 113; 129; Taf. 81,12; 87,2) geborgen.

In Planum 12, 0,2 m tiefer auf ca. 179,6 m ü. NN, wird der Sohlbereich des Südost-Grabenkopfes erreicht, seine Breite beträgt etwa 1,5 m. Der innere Grabenrand zeichnet sich annähernd gerade von Südost nach Nordwest verlaufend ab. Die Konturen des äußeren Grabenrandes, der äußeren Grabenkopfecke und der Grabenkopfquerseite sind wellig und unregelmäßig. Im dort anstehenden fahlgelben Löss finden sich viele kleine, isolierte hellbraune Lössflecken, entlang des äußeren Randes im Grabenkopf sind isolierte fahlgelbe Lössflecken. In den Randbereichen treten viele Lösskindel auf. Entlang des inneren Randes liegt ein Streifen hellbrauner, leicht lehmiger Löss, die sonstige Grabenfüllung besteht aus dunklerem, mittelbraunem, lehmigem und teilweise rötlichem Löss, der stellenweise eine gelbe Marmorierung aufweist. Planum 12 zeichnet sich durch Fundreichtum aus: In der südlichen Grabenkopfhälfte liegt ein mittelgroßes (0,27 m im Durchmesser) und drei kleine Keramikfragmente, zwei Tierknochen und zwei kleine Steine. Die Funddichte erhöht sich deutlich in der nordöstlichen Hälfte des Grabenkopfzentrums. Hier gibt es einen Rinderhornzapfen, fünf weitere Tierknochen, ca. zwölf kleine Steine und etwa 30 kleine bis mittelgroße Keramikscherben, die zu einem Tulpenbecher und einer beckenförmigen Schüssel (Fdnr. 477: Reiter 2005, 115; 123; Taf. 81,11; 85,3) gehören.

Etwa 1,7 m nordwestlich der Grabenkopfquerwand, direkt am nördlichen Rand des Längsprofilsteges A, finden sich mehrere kleine Holzkohlekonzentrationen. Das schon in Planum 11 beobachtete, gelbe Lössareal beiderseits des Längsprofilsteges A und am Querprofilsteg B ist auch in Planum 12 auf einer Fläche von 0,5 × 0,7 m noch vorhanden. Es lässt sich ebenfalls gut in Querprofil B identifizieren (Abb. 44). Die nach Nordwesten anschließende Grabenstrecke des



192 Befund 1, Komplex 5, Fläche II, Querprofil A.
193 Befund 1, Komplex 5, Fläche II, Querprofil C.

Abschnittes B/C zeigt deren Sohlbereich: im Südosten ca. 1,65 m, im Nordwesten nur noch ca. 0,9 m breit, verfüllt mit rötlichem und graubraunem, teilweise gelb oder hellbraun geflecktem Löss. Auf dem Planum liegen fünf kleine Keramikscherben und zwei Tierknochenfragmente.

Profile und Verfüllungsvorgänge

Querprofile: Die südöstliche Hälfte des Komplexes 5

Die Querprofile B (Abb. 44) und C in Fläche I (Abschn. B/C) sowie in Fläche II die Querprofile A, C (Abb. 192; 193) und E zeigen folgende Gemeinsamkeiten: Die Erhaltungstiefe liegt zwischen 2,1 und 2,5 m. An der Außenseite sind in einer Höhe zwischen 0,25 und 0,90 m über der ursprünglichen Sohle jeweils eine Stufe zu erkennen, die annähernd rechtwinklig um 0,6 m weit nach Nordosten führen. Die Böschungswinkel der neuen äußeren Grabenwand zeigen fast einheitliche Werte um 102°, nur einmal sind es 95°. An der Innenseite sind in einer Höhe zwischen ca. 0,20 und 0,85 m über der ursprünglichen Sohle ebenfalls jeweils eine Stufe zu sehen, sie ziehen annähernd rechtwinklig zwischen ca. 0,25 und 0,75 m weit nach Südwesten. Diese beiden Werte kommen nur je einmal vor, zweimal beträgt die Breite der Stufe an der Innenseite 0,45 m. In Querprofil C (Fl. II, Abschn. 2; Abb. 193) zeigt die Innenwand in einer Höhe von 1,8 m über der ursprünglichen Sohle eine zweite rechtwinklige, etwa 0,6 m tiefe Stufe nach Südwesten, sie rührt aber von einer neuzeitlichen Störung her. Die Böschungswinkel der neuen Grabeninnenwände sind ebenfalls sehr einheitlich und schwanken leicht um 95°.

Die südöstliche Hälfte des Komplexes 5 zeigt somit eine neu hergestellte, etwa 3 m breite Sohle. In Planum 1 hat der Graben eine Breite zwischen etwa 3,6 und 4,1 m. Insgesamt wirken die Ausführungen des ursprünglichen und auch des neuen Grabens sehr sorgfältig, besonders fallen die häufig zu beobachtenden, annähernd rechten Winkel auf. Alle Profile der südöstlichen Hälfte lassen in den oberen Bereichen der Innen- und Außenwände des zweiten eingebauten Grabens weitere, schwach ausgeprägte Wan-

194 Befund 1, Komplex 5, Fläche V, Querprofil H ohne Wandstufen.

derweiterungen erkennen, die auf eine dritte Grabennutzungsphase weisen (Abb. 44).

Die Verfüllung der südöstlichen Grabenhälfte des Komplexes 5 zeigt folgende Besonderheiten: Zunächst zeigen die beiden südöstlichsten Profile B (Abb. 44) und C (Fl. I, Abschn. B/C) direkt auf der Höhe der Stufen eine Unterbrechung in den hereingekommenen Straten. Die Füllung des noch sichtbaren, unteren Grabens wurde bis auf eine Höhe von 0,50 m (Profil C) bis 0,75 m über der Sohle belassen, die darüberliegende Verfüllung wurde entfernt und die neue, breitere Sohle hergestellt. Auf die Sohle des neu hergestellten Grabens erfolgte die zweite Verfüllungsphase, die Abfolge der Verfüllschichten lässt sich in den beiden Profilen gut verfolgen.

Im nur ca. 2,5 m weiter im Nordwesten folgenden Profil A (Fl. II, Abschn. 1; Abb. 192) kann diese Beobachtung nur eingeschränkt gemacht werden. Der neue Graben wurde hier schon in einer Höhe von ca. 0,2 m über der alten Sohle angelegt. Seine Füllung besteht aus einer einzigen, dunkel- bis rötlichbraunen Löss-Schicht, die auf der Höhe der Stufen zwar annähernd horizontal abschließt, aber es ist keine deutliche Abgrenzung dokumentiert. Im ca. 9,5 m weiter nordwestlich angelegten Querprofil C (Fl. II, Abschn. 2; Abb. 193) ist die Trennung zwischen den Straten der beiden Gräben schwach zu erkennen.

In den Verfüllungsvorgängen lassen sich folgende Gemeinsamkeiten erkennen: Zuerst füllten sich von beiden Seiten her die Grabenwinkel und danach auch die unmittelbare Sohle des ursprünglichen Grabens mit mehreren dünnen Straten dunkel- und rotbraunen, leicht lehmigen und teilweise gelb gebänderten oder orange gefleckten Lösses bis zu einer Mächtigkeit von maximal 0,25 m (in Profil C, Fl. II, Abschn. 2: 0,4 m mächtig). Diese Schichten enthalten in den gleichbenannten Profilen C (Fl. I, Abschn. B/C) und C (Fl. II, Abschn. 2; Abb. 193) Keramikfragmente und Holzkohlreste. Es bildete sich eine Mulde im Graben aus. Darauf folgt in der Grabenmitte eine etwa 0,3 m mächtige und bis zu 1,2 m breite Partie aus fahlgelbem Grabenwandlöss, die sich in den Profilen B (Abb. 44; PS 21), C (Fl. I) und A (Fl. II; Abb. 192) verfolgen lässt und von der Innenwand herab gebrochen scheint. Ein bis zwei dünne Straten aus braunem, leicht lehmigem und humosem Löss schließen in den Profilen B und C (Fl. I) die Verfüllung des ursprünglichen Grabens ab, darüber scheint die weitere Füllung gekappt (s. o.). In Profil C (Fl. II; Abb. 193) folgen noch zwei zur Grabenmitte durchhängende Straten aus hellbraunem und gelbem, fleckigem Löss sowie mittelbraunem und grauem, lehmigem Löss. Beide sind stark durchsetzt mit Holzkohle (wie schon in Planum 7 der Grabenstrecke) und scheinen gleichmäßig von beiden Seiten hereingekommen zu sein.

Die weitere Verfüllung auf die neue, breitere Sohle verläuft in den nahe beieinanderliegenden Profilen B, C (Fl. I) und A (Fl. II; Abb. 192) ähnlich: Von beiden Seiten wurden bis zu neun dünne Straten hereingeschwemmt und flossen zur Grabenmitte; sie vermischten sich dort oder flossen übereinander. Die in den Plana und den Längsprofilen beobachteten, fleckenartigen, kleinzonigen Verfärbungen kommen durch das horizontale Schneiden dieser eingeflossenen, dünnen Straten zustande. Es bildete sich erneut eine Mulde aus. Die darin liegenden Schichten bestehen aus farblich leicht differierendem, rötlichbraunem, gelbbraunem oder graubraunem Löss, der teilweise orangenfarbene Flecken aufweist. Die Straten werden teilweise von sehr dünnen, fahlgelben, eingeschwemmten Lössbändern unterbrochen. In der Grabenmitte haben diese Straten insgesamt eine Mächtigkeit von 0,6–1,0 m. Die seitlichen Wände der deutlich erkennbaren Mulde schneiden den eingebauten Graben in dessen oberen Randbereichen. Es entsteht der Eindruck einer dritten, muldenförmigen Grabenphase, die in dem zweiten, eingebauten Graben liegt. Die Grabungsfotos unterstützen dies. Die Füllung der Mulde besteht aus relativ homogenem, rotbraunem Löss, der 0,80–1,15 m mächtig ist (Abb. 44). In sie eingeschlossen sind ca. 2,0 m über der ursprünglichen Sohle und etwa in der Grabenmitte ein bis drei linsenförmige Areale aus hellbraunem und gelbem Lössmaterial. Vereinzelt finden sich Keramikfragmente und kleine Steine im Bereich der zweiten Sohle; in allen anderen Höhen liegen sehr vereinzelt Keramikstücke, die teilweise in Einschwemmrichtung eingeregelt sind. Holzkohlepartikel befinden sich ab und zu und in schwachen Konzentrationen in allen Höhen. In Querprofil B liegt in ca. 1,5 m Höhe über der alten Sohle und somit in der jüngeren Verfüllung ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 59). In Profil C (Fl. II; Abb. 193) schließt sich die Verfüllung oberhalb der neuen Sohle an diejenige der nordwestlichen Hälfte des Komplexes 5 an.

Querprofile: Die nordwestliche Hälfte des Komplexes 5

Die Querprofile H (Fl. II, Abschn. 3, 4; ca. 8,5 m vom südöstlich gelegenen Profil E entfernt; Abb. 194) und B2 (Fl. V, Abschn. 1; in 4,5 m Entfernung zu Profil H; Abb. 45) zeigen folgende Gemeinsamkeiten: Der Grabenquerschnitt ist muldenförmig und hat in den Wänden keine rechtwinkligen Stufen, jedoch unregelmäßig ausbauchende äußere Grabenwände. Die Winkel zwischen Sohle und Wänden sind stark verrundet und erschweren die Ermittlung der Böschungswinkel, sie schwanken an der Innenseite zwischen 112 und 128°, an der Außenseite zwischen 125 und 140°. Die Sohle und die unteren bis mittleren Wandbereiche zeigen Ausbuchtungen und Unregelmäßigkeiten, die auf zwei Grabenphasen weisen. Die Erhaltungstiefe liegt in den Profilen bei ca. 1,0 m (B2) und 1,2 m (H). Die Breite des Grabens in Planum 1 variiert leicht um den Wert 3,5 m.

Die Verfüllung der nordwestlichen Grabenhälfte des Komplexes 5 zeigt folgende Gemeinsamkeiten:

Die Sohle wird von einer dunkelbraunen und grauen, maximal 0,2 m mächtigen Löss-Schicht bedeckt, die ab und zu einige Holzkohlepartikel enthält. Diese Sohlschicht stellt wahrscheinlich die Verfüllung des älteren Vorgängergrabens dar. Darüber flossen zwei bis drei jeweils bis zu 0,5 m mächtige, homogene Partien aus mittel- bis dunkelbraunem, teilweise humosem, teilweise speckigem Löss. Die Partien kamen entweder nur von innen oder nur von außen in den Graben herein und enthalten selten, in Fließrichtung eingeregelte, Keramik- oder Tierknochenfragmente. Die Gesamthöhe der Lösspartien beträgt ca. 1,1 m. In Querprofil B2 scheint der untere Grabenbereich von einer dunkleren Verfüllung abgeschnitten (Abb. 45). Sie reicht auch seitlich über die äußere Grabenwand hinaus und zieht nach ca. 0,7 m nach oben. Hier scheint eine höherliegende, jüngere Grabenphase vorhanden zu sein. Auf den Grabungsfotos lassen sich in der oberen Verfüllung der Profile B2 und H (Abb. 194) schwach muldenförmige Strukturen mit hellerer Verfüllung erkennen, die auf eine noch jüngere Grabenphase deuten. Sie liegen zur Außenseite versetzt. Auf den Feldzeichnungen sind diese Strukturen nicht dokumentiert.

Folgende Besonderheiten in der Verfüllung fallen auf: In den Profilen C (Fl. II, Abschn. 2) und H (Fl. II, Abschn. 4; Abb. 194)

finden sich neben den beschriebenen Lösspartien rundliche bis ovale, sich deutlich abgrenzende Verfärbungen, die durch vermehrt eingebettete Funde gekennzeichnet sind. In Profil C ist dies eine direkt am äußeren Grabenrand von oben muldenförmig in die homogene, mittelbraune Lössfüllung eingreifende, etwa 1 m breite und 0,7 m tief reichende Verfärbung, möglicherweise eine eingetiefte Grube, aus dunkelbraunem, humosem, leicht lehmigem Löss, der einige sehr kleinteilige Keramik- und Tierknochenfragmente, Hüttenlehmbröckchen, Holzkohlepartikel und einen kleinen Stein enthält (Abb. 193). In Profil H findet sich in der Grabenmitte, etwa 0,6 m über der Sohle, eine ca. 1,1 m breite und 0,6 m mächtige ovale, mittelbraune und gelbliche, leicht sandige Lösspartie mit einigen Tierknochenstücken und einem Hüttenlehmstück (Abb. 194). Sie ist in die homogene, dunkelbraune bis rötliche und humose Hauptfüllung eingebettet.

Längsprofile
Im Gesamtlängsprofil des Komplexes 5 ist die Sohle des älteren schmaleren Vorgängergrabens dargestellt, diejenige des darüberliegenden zweiten Grabens wurde mithilfe der Höhenwerte aus den Querprofilen rekonstruiert (Plan 5). Ebenso wurden vermutete Straten der dritten Grabenphase gekennzeichnet. In den Längsprofilen kann nicht immer zwischen den drei verschiedenen Verfüllungen unterschieden werden. Die Längsprofile zeigen, dass die Verfüllung nicht gleichmäßig durch den gesamten Grabenabschnitt verläuft. Der Verfüllungsprozess ist gekennzeichnet durch sehr viele kleinzonige Einschwemmungs- oder Einbringungsereignisse und Grabenwandabbrüche sowie deren Vermischung miteinander.

Allen Längsprofilen ist eine zwischen 0,1 und 0,3 m mächtige, mittel- bis dunkelbraune, sohlbedeckende Schicht aus teilweise lehmigem und festem Löss gemeinsam. Sie stellt mit großer Wahrscheinlichkeit die Sohlschicht des älteren Vorgängergrabens dar. An vielen Stellen ist dieser dunkle Löss mit fahlgelben Anteilen vermischt. Die Schicht enthält meist keine Funde, Ausnahmen bilden die Abschnitte 2 und 4 (Fl. II), dort finden sich vereinzelt Keramik- und Tierknochenfragmente und etwas vermehrt Holzkohlekonzentrationen. Darüber liegen mehrere unterschiedlich mächtige Schichten und Areale hell- bis mittelbraunen, teils sandigen, teils lehmigen Lösses, die regellos neben- und übereinander lagern und auch ineinander greifen. Bis in Höhen von 0,5–0,7 m über der Sohle sind diese Areale eher klein, darüber sind größere über- und nebeneinanderliegende Lösspartien zu sehen. Kleine Keramik- und Tierknochenfragmente finden sich in Abschnitt 4 (Fl. II) und Abschnitt 1 der Fläche V, in Höhen zwischen 0,4 und 0,5 m über der Sohle; die anderen Abschnitte weisen in diesen Niveaubereichen kaum Funde auf. In den Abschnitten 2 und 3 (Fl. II) befinden sich einige Keramik- und Tierknochenfunde in Höhen von 0,9–1,4 m über der Sohle verstreut. Eine davon ist eine Keramik- und Tierknochenkonzentration in Abschnitt 2, Fläche II (ca. 9 m nordwestlich des südöstlichen Grabenkopfes), in der obersten Schicht, etwa 1,45 m über der Sohle, in hell- bis mittelbraunem, festem und kalkigem Löss. Beiderseits des Querprofilsteges C, der die Abschnitte 2 und 3 der Fläche II trennt, finden sich in Höhen von 0,4 bis 0,6 m über der Sohle verstärkt kleine Areale von konzentrierten Holzkohlestückchen. Ebenso finden sich in Abschnitt 2 (Fl. II) in etwa 0,8 m über der Sohle verschiedene, sich in gesamter Länge über den Abschnitt ziehende Areale mittelbraunen Lösses mit deutlich sichtbaren Holzkohlepartikeln. Diese Fundzonen konnten teilweise auch schon in den Plana beobachtet werden.

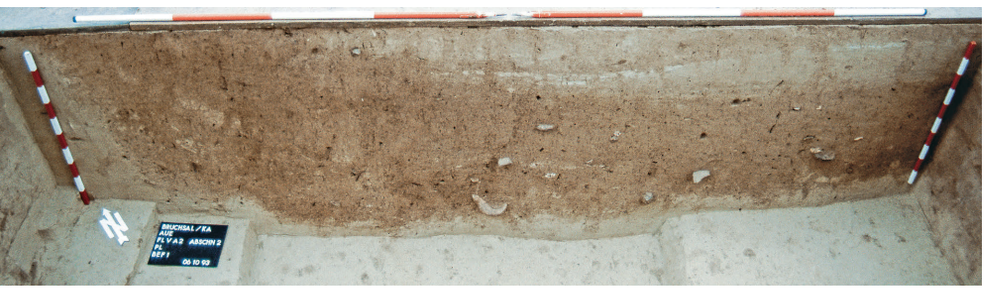
In Längsprofil G (Fl. II, Abschn. 4; etwa nordwestliches Drittel von Komplex 5) findet sich etwa in der Hälfte des Profils, in PS 4, ca. 0,2 m über der Sohle, ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 2073). Direkt in der Nähe, in ca. 0,3–0,6 m über der Sohle, liegen zwei menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 2071). In Längsprofil B (Fl. II, Abschn. 2) kam ca. 4,4 m südöstlich von Querprofil C (Fl. II) und ca. 0,4 m über der Sohle im Profilsteg steckend ein menschlicher Unterkiefer (Fdnr. 2131) zutage.

Längsprofil A (Fl. I, Abschn. B/C; Abb. 46) zeigt den Schnitt durch den südöstlichen Grabenkopf auf ca. 2,5 m Länge. Der Grabenkopf ist 2,45 m tief erhalten, der Böschungswinkel der Grabenkopfquerseite beträgt 115°. Sohle und Grabenkopfwand sind sauber ausgeführt und haben eine Wannenform. Auffallend ist auch hier eine in etwa 1,2 m Höhe über der Sohle erkennbare Stufe in der Grabenkopfquerwand, wie sie schon in anderen Grabenköpfen beobachtet werden konnte. Leicht schräg ansteigend (ca. 160°) verläuft die Stufe ca. 1,3 m nach Südosten in den Durchlass von Tor A1 hinein, um dann im Winkel von annähernd 90° nach oben zu führen. Im Winkel zwischen Grabenkopfquerwand und Sohle zeigt sich als erste Füllung eine Schicht aus fein gebändertem Löss, in der sich dünne Straten aus rötlich- bis mittelbraunem, hellbraunem, gelbbraunem und fahlgelbem Löss abwechseln. Diese Schicht steht an der Grabenkopfwand 0,35 m hoch an und setzt sich abfallend noch etwa 1,3 m in Richtung Grabenstrecke fort, sie enthält keine Funde. Darüber liegt, von der Grabenkopfquerseite herkommend und sich ein Stück auf die Sohle fortsetzend, ein ca. 1,7 m langes und 0,15 m mächtiges Stratum aus dunkelbraunem, humosem Löss, das einige Keramikscherben enthält. Kurz nachdem diese Schicht sich ablagerte, scheint sich ein Grabenkopfwandabbruch ereignet zu haben, denn fahlgelb und gelbbraun marmorierter Löss lagerte sich bis zu 0,35 m mächtig und von der Querseite herkommend darüber ab und floss weiter auf die Grabensohle. Dieser Grabenwandlöss steht an der Grabenkopfwand bis genau zu der Höhe an, an der die Stufe nach Südosten beginnt. Es folgt eine 0,2–0,6 m mächtige Schicht aus teilweise graubraunem, teilweise mittel- bis rötlichbraunem, humosem Löss, der ebenfalls in Höhe der Querwandstufe beginnt, sich über die darunterliegenden Straten legt und weitere gelb marmorierte Lösspartien einschließt. In dieses Stratum greift von Nordwesten, von der Grabenstrecke her, auf einer Länge von ca. 1,2 m, linsenförmig eine bis zu 0,3 m mächtige, fahlgelbe Lösspartie ein, sodass die Schicht sich teilt in eine untere Partie, die weiter auf die Sohle herabfloss, und eine obere Partie, die sich in der Grabenstrecke fortsetzt und in einer Höhe von ca. 0,60–0,85 m über der Sohle zu erkennen ist. Die obere Grenze von PS 9 scheint auch die Trennung zwischen der älteren, unteren Verfüllung des Vorgängergrabens und der jüngeren, darüberliegenden Verfüllung des zweiten Grabens zu markieren. In ihrem weiteren Verlauf nach Nordwesten, zu Querprofil B hin, lässt sie sich mit der dortigen Trennungslinie zwischen alter und neuer Verfüllung korrelieren.

Zwei weitere darüberliegende, insgesamt zwischen 0,3 und 0,5 m mächtige Schichten aus mittel- bis dunkelbraunem, humosem Löss kamen von der um 1,3 m nach Südosten verlegten Grabenkopfstufe herein und flossen auf die Sohle des eingebauten zweiten Grabens, sie setzten sich weiter in die Grabenstrecke fort und enthalten wenige Tierknochen, einige kleine Steine und Holzkohlepartikel. PS 4 ist die erste Schicht, die auf der neu hergestellten, verbreiterten und in den Durchlass A1 hinein erweiterten Grabenkopfsohle zu liegen kam. Ca. 0,4 m oberhalb der Stufe in der Grabenkopfquerwand finden sich die in Planum 5 beschriebenen drei Auerochsen-Hornzapfen.

Die letzten beiden Schichten werden aus bis zu 1,2 m mächtigem, mittel- bis rotbraunem, leicht lehmigem Löss mit vielen humosen Anteilen gebildet, der von allen drei Seiten in den Graben gelangte. Dort sind einige Keramikscherben und Tierknochenfragmente sowie vereinzelt Holzkohlepartikel in Höhen zwischen 1,20–2,15 m über der Sohle regellos eingebettet. Diese beiden oberen Straten scheinen muldenförmig im zweiten Graben zu liegen, sie korrelieren mit den muldenförmigen Schichten, die in den oben genannten Profilen B (Abb. 44), C (beide Fl. I, B/C) und A (Fl. II, Abschn. 1; Abb. 192) die vermutete dritte Grabenphase darstellen könnten. Ebenso zeigen die Grabungsfotos der Längsprofile B und D (Fl. II, Abschn. 2, 3; Abb. 47) in den mittleren und oberen Bereichen deutlich sich abgrenzende, dunkle Verfüllschichten. Sie sind zwar nicht durchgängig vorhanden, könnten aber zu der dritten Grabenphase gehören. Auf den Feldzeichnungen sind diese Straten unauffällig dokumentiert.

Längsprofil A2 zeigt den Schnitt durch den nordwestlichen Grabenkopf; er ist ca. 1,4 m tief erhalten, der Böschungswinkel beträgt etwa 110° (Abb. 195; Plan 5). Die Dokumentationszeichnung ist sehr schematisch angefertigt. In etwa 0,2 m über der Sohle ist eine ca. 0,35 m lange, waagrechte Stufe zu sehen, die die verlängerte Sohle des einge-



195 Befund 1, Komplex 5, Längsprofil A2 durch NW-Grabenkopf mit zwei Phasen.

bauten Grabens darstellt. Darunter befinden sich die Sohle und ein Verfüllungsrest des älteren Vorgängergrabens aus gelbbraunem, leicht fleckigem und schwach lehmigem Löss. Darin eingebettet liegen zwei Tierhornzapfen, eines ca. 2 m und das andere ca. 3,5 m südöstlich der Grabenkopfquerwand. Darüber legen sich, von der Grabenkopfquerseite und von den Seiten herkommend, zwei farblich nur sehr leicht differierende, insgesamt 0,7 m mächtige Schichten aus braungelbem, leicht lehmigem und sandigem Löss, der zur Grabenstrecke hin in Höhen von ca. 0,6 m über der Sohle einige Keramik- und Tierknochenfragmente, kleine Steine und Holzkohlepartikel enthält. In diese beiden Schichten von oben eingetieft erscheint in etwa 1,5 m Entfernung von der Grabenkopfquerwand eine muldenförmige, maximal 0,75 m breite und bis zur Oberkante der sohlbedeckenden Schicht reichende, grubenartige Struktur aus ebenfalls braungelbem, schwach lehmigem Löss. In den Befundbeschreibungen wird aber auf die nur sehr schwache Trennschärfe zwischen ihr und dem umgebenden Löss hingewiesen. Auf dem Grabungsfoto ist sie nicht zu erkennen. Nach oben hin folgen noch zwei gelbbraune und graue, insgesamt bis zu 0,4 m mächtige, leicht lehmige Löss-Straten, die bis auf zwei Keramikscherben fundleer sind.

1.6 Komplex 6 (Befund 1, Fläche V, Abschnitt 5–11)

Über die Plana des Komplexes 6 wurde ein Quadrantennetz (1–46) gelegt. Die Quadranten haben eine Seitenlänge von 2,0 m.

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde
Im südöstlichen Grabenkopf und im folgenden Abschnitt 6 wurden sechs Plana, in Abschnitt 7 wegen geringerer Erhaltungstiefe nur drei Plana angelegt. Abschnitt 8 erhielt fünf, Abschnitt 9 vier Plana, die Abschnitte 10 und 11 mit dem nordwestlichen Grabenkopf machten sieben Plana notwendig.

Das erste Planum neigt sich von OSO nach WNW – in den Abschnitten 5 und 6 noch gemäßigt (181,2–180,8 m ü. NN), in den Abschnitten 7 und 8 stark, sodass das erste Planum und alle weiteren sehr differierende Höhen aufweisen. In den Abschnitten 9–11 ist die Oberfläche annähernd eben.

Im südöstlichen Drittel (vom südöstlichen Grabenkopf ca. 20 m nach Nordwesten) zeigt sich das erste Planum in Längsrichtung zweigeteilt: Der äußere Randbereich und die Mitte des Grabens sind auf einer Breite zwischen 2,0–2,7 m mit mittel- bis rotbraunem, lehmigem Löss verfüllt, der an manchen Stellen fahlgelbe, an anderen Stellen dunklere, kleine Flecken enthält. In der inneren Grabenhälfte liegt auf einer Breite von etwa 1,3–1,8 m hellbrauner Löss mit wenigen dunkleren Flecken. Im gesamten Planum befinden sich sehr verstreut kleine Keramikfragmente.

In Abschnitt 6 findet sich beim Abgraben des ersten Planums nordöstlich von Längsprofil C und ca. 0,6 m östlich von Querprofil D in 180,35 m ü. NN (ca. 1,2 m über der Sohle) eine Keramikkonzentration aus etwa 40 kleinen, z. T. übereinanderliegenden Fragmenten, die sich in drei Gruppen trennen; zwei Stücke tragen eine Öse. Wenige Zentimeter westlich von Querprofil B (Abschn. 6) liegt am inneren Rand oder diesen schneidend eine annähernd ovale, ca. 1,2 m lange und ca. 1 m breite Verfärbung aus rotbraunem Löss (Bef. 257). Ihr Verhältnis zum Grabenrand ist nicht klar zu erkennen. In Planum 2, ca. 0,3 m tiefer, ist die Verfärbung immer noch vorhanden, im dritten Planum nicht mehr.

In Abschnitt 7 liegt der rotbraune, lehmige Löss nur noch in der Mitte des Grabens, von Westen her schiebt sich an den äußeren Rand hellerer, leicht rotbrauner, kalkiger, lockerer Löss. Der gleiche Löss findet sich auch in den südlichen Arealen am inneren Rand. In der Mitte des Grabens streuen einige wenige Holzkohlepartikel, Tierknochen und Keramikfragmente, die zu einem Tulpenbecher gehören (Fdnr. 2578: Reiter 2005, 114; Taf. 91,3).

Das erste Planum konnte in Abschnitt 8 erst 0,5 m tiefer angelegt werden (180,2 m ü. NN), darüber zeichnete sich der Grabenverlauf nicht ab. Hier zeigen sich in der Form sehr unregelmäßige, unterschiedlich große und verschiedenfarbige Zonen aus gelbem, hellbraunem, braungelbem, grauem, teils lehmigem, teils sandigem Löss ohne erkennbare Ordnung. Am inneren Rand liegen einige kleine Keramikscherben, die zu einem Tulpenbecher gehören (Fdnr. 3001: ebd. 114; Taf. 93,1). Beim Abgraben des ersten Planums findet sich ein Auerochsen-Hornzapfenfragment (Fdnr. 4614: Steppan 2002, 126 Tab. 2).

In Abschnitt 9 zeichnet sich der Graben erst auf einem noch tieferliegenden Niveau ab (178,2 m ü. NN). Im Planum zeigt sich der etwa 1,5 m breite, ursprüngliche Graben mit dunkelbraunem, leicht grauem und lehmigem Löss. Ca. 2 m weiter westlich wird der ältere Graben unsichtbar, er wird dort von Schwemmschichten überdeckt, die auch auf dem Kontaktbereich des äußeren Grabens mit dem Quergraben liegen. In Abschnitt 9 wird der Fund eines Ur-Hornzapfenfragments (Fdnr. 4616) und eines menschlichen Knochenbruchstückes (Fdnr. 4109) beim Herstellen des ersten Planums angegeben.

Eine Abgrenzung zwischen äußerem Graben und dem von Nordosten auf etwa 9 m Länge anstoßenden Quergraben ist im ersten Planum nicht zu erkennen. Auf dem zu vermutenden Kontaktbereich liegt eine zwischen 0,9 und 2,0 m breite Zone aus braunem Schwemmlehm, der sich auf ca. 12,7 m Länge vom östlichen Ende des Quergrabens bis zur verrundeten, äußeren Grabenkopfecke im Westen erstreckt (Abb. 196). Im nordwestlichen Grabenkopf liegt entlang der Grabenkopfquerseite und in der inneren Grabenkopfecke der gleiche Schwemmlehm. Über das beschriebene Areal streuen kleine Keramikfragmente, etwas vermehrt im Grabenkopfbereich.

Im zweiten Planum, ca. 0,3 m tiefer, zeigt der südöstliche Grabenkopf auf etwa 4 m Länge eine relativ homogene, mittelbraune Verfärbung aus Löss und ist durchsetzt mit ockerfarbenen Flecken. Nach Nordwesten folgt eine ca. 22 m lange Strecke mit einer Dreiteilung des Grabens in Längsrichtung: Am inneren und äußeren Rand liegt, zwischen 0,6 und 2,0 m breit, hell- bis mittelbrauner, teilweise dunkel gefleckter Löss. Nicht genau in der Grabenmitte, sondern etwas zum äußeren Rand hin verschoben, befindet sich dunklerer, mittel- bis rotbrauner, teils gräulicher und manchmal leicht lehmiger Löss, etwa zwischen 1,0 und 1,5 m breit. Auf dieser Zone liegen verstreut Keramik- und Tierknochenfragmente sowie sehr vereinzelt Holzkohlepartikel.

In Abschnitt 7 fallen nordöstlich des Längsprofils E eine kleine Keramikkonzentration und ein großer Tierknochen auf (ca. 1,0 m über der Sohle). In Abschnitt 6 zeigt sich entlang des äußeren Randes ein ca. 0,2–0,3 m breiter, hellgelber Streifen aus Löss, der keine klare Abgrenzung zum anstehenden fahlgelben Löss zeigt, aber doch zum Grabenrandbereich gehört. In Querprofil B (Abschn. 5/6; Abb. 51) ist dieser Befund ebenfalls zu erkennen, hier lässt sich nur schwer die äußere Grabenwand ermitteln (s. „Profile und Verfüllungsvorgänge“). Beim Abgraben des zweiten Planums findet sich in Abschnitt 6 ca. 0,75 m über der Sohle ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 2821). Abschnitt 8 zeigt auch im zweiten Planum eine Fortsetzung der in der Form unregelmäßigen, unterschiedlich großen und verschieden gefärbten Lössareale. Beim Abgraben des zweiten Planums findet sich in Abschnitt 8 ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 4615).

In Abschnitt 9 zeigt sich auf ca. 3,85 m Länge wieder nur der ältere Graben. Das zweite Planum liegt hier nur 0,15–0,30 m über dessen Sohle und zeigt 1–3 dünne, gelb-

braune, leicht lehmige Löss-Streifen entlang des inneren und äußeren Randes und dunkleren, teils lehmigen, teils sandigen Löss in der Grabenmitte. Die Scherbe einer beckenförmigen Schüssel (Fdnr. 4799: Reiter 2005, 123; Taf. 94,2) findet sich auf dem Planum. Direkt nördlich des Außenrandes des älteren Grabens zeigt sich im Winkel (22°) zwischen äußerem Graben, Quergraben und dem Profilsteg von Querprofil H1 hellgelber, anstehender Löss. Dieser scheint hier die Abgrenzung der beiden Gräben zu markieren. Nördlich davon zieht eine gelbbraune, sandige und lehmige Lösszone ca. 2,3 m weit in Richtung des Quergrabens bis zum Profilsteg von Längsprofil 306A (Teilstück zwischen den Punkten C und D). Am westlichen Rand der Lösszone zeigt sich eine ca. 0,25 m breite und ca. 0,95 m lange, halbovale Ausbuchtung, Befund 335, die sich im Profil H1 als Grube im Winkel zwischen den beiden Gräben herausstellt.

In Richtung Nordwesten wird der ursprüngliche Graben in Abschnitt 10 von Schwemmschichten überdeckt, die sich vom inneren Grabenrand über den Graben bis auf den Quergraben erstrecken. In Längsrichtung sind vier farblich nur leicht differierende Löss-Streifen zu erkennen. Sehr verstreut finden sich darauf einzelne Keramik- und Tierknochenfragmente. Jenseits des Längsprofils 306A, also auf dem zweiten Planum des Quergrabens, liegt gelbbrauner Löss.

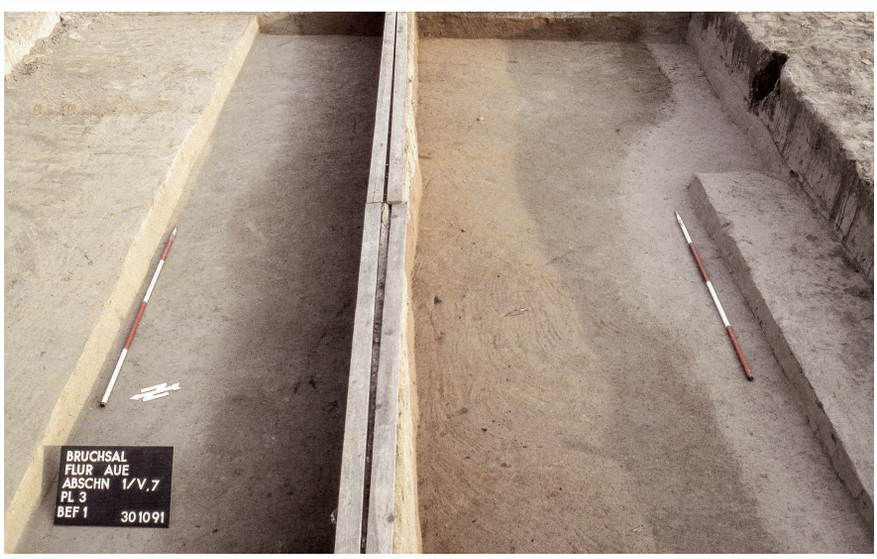
Im Zentrum des nordwestlichen Grabenkopfes findet sich, ebenso wie auf der Grabenstrecke von Abschnitt 10, braungelber, leicht lehmiger Löss mit einigen Keramikfragmenten und zwei kleinen Steinen. Entlang des inneren und äußeren Randes und der Grabenkopfquerseite liegt hellerer, leicht lehmiger Löss. Im inneren und äußeren Grabenkopfwinkel sind einige größere Knochenfragmente.

Befund 335: Die halbe, ovale, ca. 1 m lange, gelbbraune Verfärbung liegt im Winkel zwischen äußerem Graben und dem von Nordosten herankommenden Quergraben. Im zweiten Planum befinden sich ihre westlichen zwei Drittel unter einer beide Gräben überdeckenden Löss-Schwemmschicht. Nur das östliche Drittel wurde im zweiten Planum dokumentiert. Teilquerschnitt H1 zeigt neben dem ursprünglichen, äußeren Graben im Süden auch die annähernd trichterförmige Grube Befund 335.

Sie ist an der Oberkante ca. 1,7 m breit, an der Sohle nur ca. 0,2 m. Die Grube ist etwa 0,85 m tief erhalten (Sohle auf 177,2 m ü. NN) und liegt somit 0,3 m tiefer als das Sohlniveau des ursprünglichen Grabens (Sohle auf etwa 177,55 m ü. NN). Sie ist verfüllt mit acht unterschiedlich mächtigen, gelbbraunen bis braungelben Löss-Schichten und fahlgelben Lösspartien, eine Einschwemmungs-Richtung ist nicht erkennbar. Im oberen Drittel finden sich einige Tierknochenfragmente.

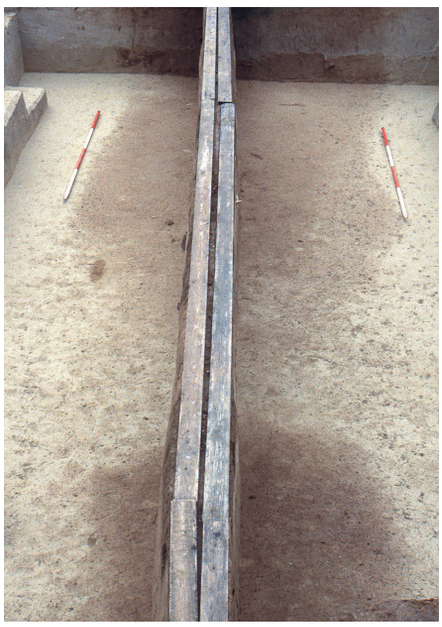
Das dritte Planum, ca. 0,3 m tiefer, zeigt in den beiden Grabenköpfen (Abschn. 5, 11) und den jeweils anschließenden Grabenstrecken (Abschn. 6, 7, 10) eine relativ homogene Verfärbung aus mittel- bis rotbraunem Löss, der zur Grabenmitte und zu den Grabenkopfzentren hin dunkler erscheint (Abb. 197). Ca. 5 m nordwestlich des südöstlichen Grabenkopfes befindet sich direkt nördlich des Längsprofilsteges A ein ca. 2 m langer und 0,8 m breiter, halbovaler, dunkelbrauner Lössfleck mit sehr vielen Holzkohlepartikeln. Kleine Keramik- und Tierknochenfragmente sind auf der gesamten beschriebenen Grabenstrecke verstreut, vermehrt zur Grabenmitte hin. Ein kleines Steinbeil (Fdnr. 2519: Reiter 2005, 209; Taf. 136,7) liegt im südöstlichen Grabenkopf, etwa jeweils 1,5 m von der Grabenkopfquerseite und innerem Grabenrand entfernt. Direkt unter dieser Stelle, ca. 0,15 m tiefer (Teilplanum 3–4; ca. 0, 6 m über der Sohle), findet sich beim Abgraben des Planums 3 auf einer Fläche von ca. 1,8 × 1,0 m eine Konzentration von etwa fünf Tierknochenfragmenten, sechs kleinen Steinen, einem ca. 0,15 m langen und 0,03 m breiten Holzkohlestück sowie von ca. 25 kleinen bis mittelgroßen Keramikstücken, die zu einem Tulpenbecher und einer Tonscheibe gehören (Fdnr. 2761, 2786: ebd. 114; 135; Taf. 92,2; 96,3).

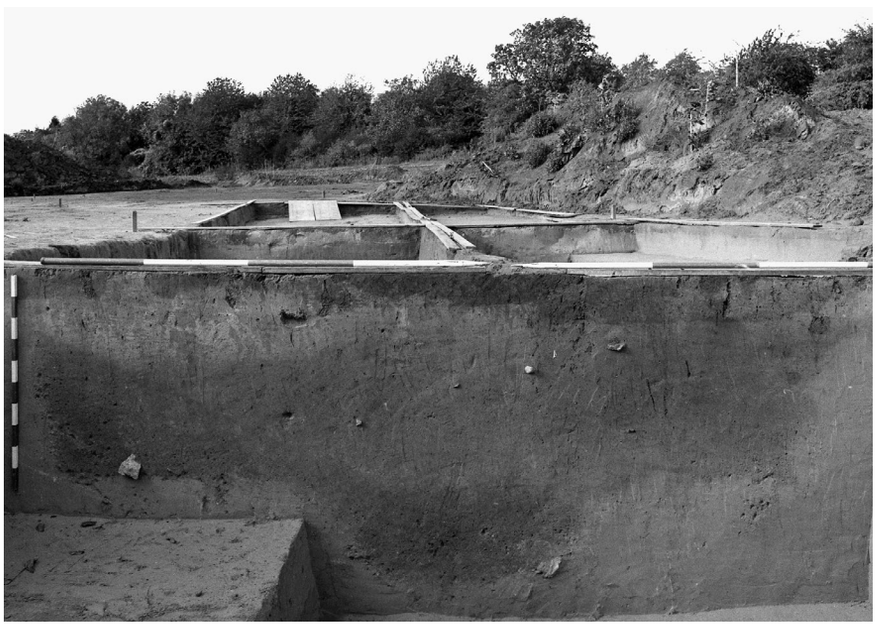
Abschnitt 8 zeigt, wie auch schon in den Plana 1 und 2, weiterhin unregelmäßige, unterschiedlich große und verschiedenfarbige Lössareale ohne Funde. In Abschnitt 9 ist im dritten Planum auf ca. 3,5 m Länge die Sohle des ursprünglichen Grabens schon unterschritten. In Richtung Nordwesten in Abschnitt 10 erscheint sie jedoch wieder, da die Sohle an dieser Stelle eine starke Neigung hangabwärts aufweist (ca. 1,1 m Höhenverlust auf etwa 4 m Strecke [27 %



196 Befund 1, Komplex 6, Blick von Westen auf den westlichen Grabenkopf mit Ansatzstelle des Quergrabens oben links.

197 Befund 1, Komplex 6, Abschnitt 7, Planum 3, Versatz im Grabenverlauf.





198 Befund 1, Komplex 6, Abschnitt 6, Planum 5, vorne die alte schmale Sohle, hinten die breitere jüngere Sohle des Grabens.
199 Befund 1, Komplex 6, Querprofil D.

Gefälle], s. Plan 6). Kurz vor Querprofil J zeigt sich wieder der ursprüngliche Graben als halbrunde, braungelbe, leicht lehmige Verfärbung.

Im Winkel zwischen äußerem Graben und Quergraben, nach Nordosten zum Längsprofil 306A hin, sind lediglich drei farblich leicht differierende fahlgelbe bis gelbbraune Löss-Streifen zu erkennen, wahrscheinlich von verschiedenen Einschwemmungsereignissen in den Quergraben hinein. Im Winkel zwischen Querprofil J/306B und Längsprofil 306A finden sich einige kleine Keramikfragmente. Jenseits von Längsprofil 306A liegen auf Planum 3 des Quergrabens unregelmäßige, unterschiedlich große und verschiedenfarbige Zonen aus gelbem bis gelbbraunem Löss, nördlich der vermuteten Ansatzstelle an den äußeren Graben (Abschn. 10) liegen drei kleine Keramikstücke. Auch in Planum 3 des Abschnittes 9 lassen sich keine Aussagen zu der Art des Kontaktes beider Gräben gewinnen.

Befund 267 ist eine Menschenknochenkonzentration (Abb. 58): Beim Abbau des Längsprofils E in Abschnitt 7 finden sich in der Grabenmitte, etwa 0,25 m über der Sohle, ca. 1,25 m von äußeren, ca. 1,85 m von inneren Grabenrand entfernt und etwa in der Mitte des Komplexes 6, zahlreiche menschliche Knochen, die sich nicht mehr im anatomischen Verband befinden. Ein Schädel liegt auf der linken Seite, sein Scheitel weist nach Südosten, die Blickrichtung ist Südwesten. Unmittelbar an der Stirn befindet sich ein Kalkstein (ca. 0,08 × 0,08 m groß). Ein Unterkiefer, vier Wirbelknochen, drei Rippen- und drei Langknochenfragmente sowie sechs nicht näher bestimmte Knochen streuen auf einer 0,7 × 0,5 m großen Fläche in Richtung Nordwesten.

Planum 4, ca. 0,3 m tiefer, wurde in den Abschnitten 5, 6, 8, 10 und 11 dokumentiert, in den beiden Abschnitten 7 und 9 war die Sohle nicht mehr vorhanden. Im südöstlichen Grabenkopf liegt entlang der Ränder gelber Löss mit einigen mittelbraunen Anteilen, zur Grabenkopfmitte hin geht die Verfärbung fließend in mittelbraunen Löss über, der an einigen Stellen fahlgelbe Partien von Grabenwandabbrüchen sowie hell-, rot- und dunkelbraune Flecken enthält. Besonders an der Grabenkopfquerseite sind verstärkt Holzkohlepartikel. Einige kleine Keramikfragmente und Tierknochensplitter streuen über die Fläche. Auf der Grabenstrecke (Abschn. 5, 6) setzt sich dieses Verfärbungsmuster fort: Entlang der Ränder findet sich hellbrauner Löss, etwa 0,2–0,4 m breit, mit einigen fahlgelben Anteilen. Diese Randzonen gehen fließend über in mittelbraunen und rotbraunen Löss mit einigen grauen und gelben Flecken in der Grabenmitte. Ca. 4,5 m nordwestlich der Grabenkopfquerseite und etwa in der Grabenmitte sind eine kleine, runde (0,2 m) und eine größere, unregelmäßige, dunkel- bis schwarzbraune Verfärbung (0,8 × 0,3 m) zu erkennen, letztere enthält ein Tierknochenfragment, Hüttenlehmstückchen und verstärkt Holzkohle. Auf der beschriebenen Grabenstrecke finden sich, vermehrt in der Grabenmitte, einige Keramikstücke, kleine Steine und Tierknochenfragmente, darunter ein unvollständiger Tierschädel.

Abschnitt 8 zeigt im vierten Planum den alten, schmalen Graben, der etwa 0,6 m über seiner Sohle zwischen 1,5 und 1,9 m breit ist. Entlang der Ränder liegen zwei sehr schmale Streifen aus gelbbraunem, kalkigem Löss. Die restliche Grabenbreite wird eingenommen von dunklerem, braungelbem, leicht lehmigem Löss, der im südöstlichen Bereich in eine ca. 4 m lange und etwa 0,8 m breite Partie eines Grabenwandabbruches aus fahlgelbem Löss übergeht. Auf dem gesamten Abschnitt 8 liegen sehr verstreut einige wenige kleine Keramikscherben und Holzkohlepartikel. In Abschnitt 9 ist der Graben nicht mehr vorhanden.

In Abschnitt 10 tritt der schmalere, ca. 1,3 m breite, alte Graben zutage und etwa 2,35 m weiter westlich verbreitert er sich mit einem scharfen, ca. 1 m langen Absatz nach außen hin. Nach weiteren 3,5 m in Richtung Nordwesten, bereits im Grabenkopfbereich, zeigt sich auch nach innen eine scharfe, absatzartige Erweiterung des Grabens um etwa 0,75 m. Somit hat man in Planum 4 ein uneinheitliches Bild des nordwestlichen Grabenkopfes und der unmittelbar anschließenden Grabenstrecke; es verläuft teilweise oberhalb, teilweise unterhalb der jüngeren Sohle des breiteren Grabens. Entlang der Ränder liegt ein schmaler Streifen aus gelbem, leicht kalkigem Löss; den gesamten restlichen Bereich nimmt braungelber, leicht kalkiger Löss mit gelben Flecken ein. In der Mitte des ursprünglichen Grabens gibt es eine ca. 1,7 m lange und 0,65 m breite Partie fahlgelben Lösses. Einige wenige kleine Keramikscherben und noch weniger Tierknochenfragmente streuen auf dem Planum; im Grabenkopf finden sich fünf mittelgroße Steine.

Im Winkel zwischen äußerem Graben und Quergraben (Abschn. 9), nach Nordosten zum Längsprofil 306A hin, sind weiterhin nur farblich leicht differierende gelbbraune bis gelbgraue Löss-Streifen oder -partien zu erkennen, die vermutlich von Einschwemmungsereignissen in den Quergraben herrühren. Ähnliche Beobachtungen können in Querprofil J/306B gemacht werden (s. dort). Beim Abgraben des vierten Planums kamen in Abschnitt 10 auf dem älteren, schmaleren Vorgängergraben die Scherben einer becken-

förmigen Schüssel (Fdnr. 4560, 4562: Reiter 2005, 123; Taf. 93,7) zutage.

Planum 5, ca. 0,3 m tiefer, wurde in den Abschnitten 5, 6, 8, 10 und 11 dokumentiert und liegt zwischen 0,15 und 0,30 m über der Sohle. Nur noch der südöstliche Grabenkopf und die nach Westen anschließende Grabenstrecke des Abschnittes 6 zeigen einen breiten Graben (Abb. 198). Im entsprechenden Querprofil D ist die sehr weit unten angelegte, breitere Sohle des neuen Grabens nahe der alten, schmalen Sohle zu erkennen (Abb. 199). Die Abschnitte 8 und 10 zeigen nur noch den schmaleren, ursprünglichen Graben; im nordwestlichen Grabenkopf (Abschn. 11) ist in Planum 5 ebenfalls der ursprüngliche Graben mit einem Rest der Verbreiterung nach außen zu sehen: ca. 1,3 m lang und ca. 0,9 m weit nach Norden im Bereich des äußeren Grabenkopfrandes und der äußeren Grabenkopfecke. Hier wird der Fund der Fragmente eines Tulpenbechers angegeben (Fdnr. 4542: ebd. 114; Taf. 92,1). Die in Planum 4 beobachteten Verfärbungszonen setzen sich im Wesentlichen in Planum 5 fort.

Im westlichen Grabenkopf liegt Planum 5 etwa 0,4 m über dessen Sohle. Das Planum zeigt gelbbraune bis braungelbe, leicht lehmige Lösspartien, die Übergänge sind verwischt. Lediglich zwei kleine Keramikscherben, zwei kleine Steine und ein mittelgroßer länglicher Tierknochen befinden sich auf dem Planum. Im östlichen Grabenkopf (Abschn. 5) liegt Planum 5 etwa 0,35 m über dessen Sohle, er ist ca. 3,3 m breit. Das Planum zeigt entlang der Ränder, ca. 0,4 m breit, hellbraunen, teils gräulichen, teils gelb marmorierten Löss. Zum Zentrum hin findet sich mittelbrauner Löss, der teils rotbraune und teils gelbe Marmorierung aufweist, die Konsistenz wechselt zwischen locker und fest. Diese Verteilung der Verfärbungsareale setzt sich auch in die Grabenstrecke fort (Abschn. 6). Dort liegen auf dem Planum, vor allem in der Grabenmitte, vereinzelt Keramik- und Tierknochenfragmente. Im Zentrum des südöstlichen Grabenkopfes finden sich etwa 15 kleine Tierknochenstücke und etwa 20 verstreut liegende kleine Keramikscherben, die zu einer Ösenkranzflasche mit tiefsitzendem Ösenkranz gehören (Fdnr. 2778: Reiter 2005, 118; Taf. 93,3). Etwa 0,8 m südwestlich des äußeren Grabenrandes und ca. 2 m nordwestlich der Grabenkopfquerwand befindet sich ein großes Tulpenbecherfragment (Fdnr. 2666: ebd. 114; Taf. 91,5), ca. 0,7 m weiter östlich liegt ein bearbeiteter Tierknochen. Etwa 0,7 m nordöstlich des inneren Grabenrandes und etwa 3,5 m von der inneren Grabenkopfquerseite entfernt liegt ein kleines Keramikgefäß. Im äußeren Grabenkopfwinkel kamen drei größere Tierknochen und ein ca. 0,3 m langes und 0,08 m breites Holzkohlestück zum Vorschein.

Teilplanum 5–6 erreicht ca. 0,2 m tiefer den Sohlbereich des südöstlichen Grabenkopfes. Hier liegen verstreut auf einer ca. 5 m langen, nordwest-südöstlich gerichteten und 2,5 m breiten Fläche in mittelbraunem Löss ca. 45 kleine bis mittelgroße Tierknochen, sechs kleine Steine und etwa 30 kleine bis mittelgroße Keramikscherben, die zu einem Tulpenbecher, einer Flasche und drei konischen Schüsseln gehören (Fdnr. 2670, 2808, 2792, 2793: Reiter 2005, 114; 118; 127; 128; Taf. 92,3; 93,2; 94,6; 95,3.4). Am inneren Grabenrand, etwa 5,5 m nordwestlich der Grabenkopfquerseite, findet sich ein einzelner Auerochsen-Hornzapfen (Fdnr. 2794: Steppan 2002, 126 Tab. 2). Ca. 5 m nordwestlich der Grabenkopfquerseite liegt, teilweise im Längsprofil A steckend, ein fragmentierter Tulpenbecher mit der Mündung nach Südosten (Fdnr. 2799: Reiter 2005, 114; Taf. 92,4). Die linke Hornzapfenspitze eines Auerochsen-Gehörnes (Fdnr. 2807: Steppan 2002, 126 Tab. 2) berührt den Tulpenbecher (Abb. 59). Das Gehörn, das zu einem männlichen Tier gehört, befindet sich südöstlich des Tulpenbechers und weist mit den Hornspitzen nach Nordosten. Beim Ausschälen des südöstlichen Areals der Grabenkopfsohle kamen weitere Scherben zum Vorschein, die zu einer Schussenrieder Schüssel, einer kalottenförmigen Schüssel und zu einem weiteren Gefäß gehören (Fdnr. 2810, 2796, 2669: Reiter 2005, 129; 136; Taf. 96,1.5; 97,1).

Planum 6 wurde wegen der ca. 0,15 m tiefer liegenden Sohle im nordwestlichen Bereich des Abschnittes 5 angelegt. In der Mitte des hier noch ca. 2,35 m breiten Grabenabschnittes finden sich in homogenem, mittelbraunem, leicht lehmigem Löss verstreut, jedoch nach Osten hin konzentriert, ca. 15 kleine Tierknochenfragmente und fünf kleine Keramikstücke. Nahe dem äußeren Rand zeigen sich einzelne kleine Areale mit Holzkohlekonzentrationen. Auf dem gesamten Areal sind vermehrt Lösskindel. Es zeigt sich, dass in Abschnitt 5 und in Teilen des Abschnittes 6 kein älterer, schmaler Vorgängergraben, sondern bis zum anstehenden Löss die breite Sohle des jüngeren Grabens vorhanden ist. Im nordwestlichen Grabenkopf und im anschließenden Abschnitt 10 (nur die südliche Hälfte wurde dokumentiert) liegt Planum 6 noch etwa 0,15 m über der Sohle. Das Planum zeigt sich mit unregelmäßigen, stets kalkhaltigen Flecken aus fahlgelbem Löss von der Grabenwand, mittelbraunen, lehmigem Lösspartien und Arealen, in denen sich beide Lössarten vermischt haben. Über das ca. 6,2 m lange und zwischen 1,30 und 0,75 m breite Areal streuen einige kleine Kalksteine, Holzkohlepartikel, Tierknochen- und Keramikfragmente, die zu einem Tulpenbecher gehören (Fdnr. 4547: Reiter 2005, 114; Taf. 91,2).

Planum 7 wurde nur noch im Südteil des nordwestlichen Grabenkopfes und dem anschließenden Abschnitt 10 angelegt. Es erreicht ca. 0,12 m tiefer die Sohle. Im Grabenkopf fallen ca. 50 kleine bis mittelgroße (max. bis 0,15 m) Kalksteine auf, die verstreut auf dem Südplanum in gelbbraunem bis braungelbem, lehmigem Löss liegen (Abb. 200). Am Längsprofilsteg, ca. 1,4 m östlich der Grabenkopfquerwand, findet sich ein Tierhornfragment (Abb. 53); vier Tierknochen und ca. 15 kleine bis mittelgroße Keramikscherben verteilen sich über die Fläche. In der inneren Grabenkopfecke liegt ein menschlicher Oberkiefer mit Teilen des Schädels (ohne Beschreibung und Fdnr.). Beim Abgraben des Planums 7 kamen nur wenige Zentimeter östlich des Hornfragmentes ein weiterer, fragmentierter Hornzapfen (Fdnr. 4835), ca. 0,25 m lang, mit der Spitze nach Südosten weisend, sowie fünf Keramikstücke und drei Steine zum Vorschein. Ein weiteres kleines, ca. 0,17 m langes Tierhorn (Fdnr. 4926) liegt in Abschnitt 10 in der Grabenmitte, etwa 0,2 m südwestlich davon befindet sich ein Geweihgerät. Im Winkel zwischen innerem Grabenrand und Querprofilsteg L und zur Grabenstrecke nach Osten hin liegen sechs Tierknochenfragmente, 20 kleine bis mittelgroße Kalksteine sowie 20 kleine bis mittelgroße Keramikscherben, die zu einem Tulpenbecher und einer kalottenförmigen Schüssel gehören (Fdnr. 4546, 4914: Reiter 2005, 114; 129; Taf. 91,1; 96,2). Ganz im Osten des dokumentierten Abschnittes findet sich ein kleines, bearbeitetes Steingerät.

Zusätzlich wurden in den Abschnitten 8–11 aus der alten Verfüllung die Fragmente von mindestens vier Tulpenbechern älteren Stils und von sechs beckenförmigen Schüsseln geborgen; in der jüngeren Verfüllung liegen Scherben von wenigstens drei konischen Schüsseln und von zwei Knickwandschüsseln. Aus der Verfüllung der Abschnitte 5–7 stammen zusätzlich Fragmente von mehreren Knickwandschüsseln, zwei konischen Schüsseln und zwei Tulpenbechern (Reiter 2000).

Profile und Verfüllungsvorgänge

Sieben Querprofile (D, F, H, J/306B, L; zwei Teilprofile H1, J1) zeigen eine große Einheitlichkeit in Form und Abmessungen des älteren, schmalen Grabens: ein wannenförmiger, an der Sohle zwischen 0,95 und 1,05 m breiter Graben, der beiderseitige Böschungswinkel um 110° aufweist. In unterschiedlicher Höhe darüber zeigt sich auf ca. 30 m Länge der neue und deutlich breitere Graben. Aus diesem Grund hat der Grabenquerschnitt ein stufenförmiges Aussehen. Eine Ausnahme lässt sich in Profil B erkennen, das das süd-

200 Befund 1, Komplex 6, Sohle des westlichen Grabenkopfes mit Funden.

östlichste Querprofil darstellt (ca. 8,5 m westlich des südöstlichen Grabenkopfes; Abb. 51): Hier zeigt sich kein ursprünglicher schmaler, sondern ein schon an der Sohle etwa 3 m breiter Graben. Die Wände weisen Böschungswinkel von 114° auf. Bei einer Erhaltungstiefe von 1,5 m ist der Graben im ersten Planum ca. 3,8 m breit. Die Plana 5 und 6 dieser beiden Abschnitte (5, 6) zeigen, dass der Graben tatsächlich vom südöstlichen Grabenkopf auf ca. 13 m Länge nach Nordwesten bereits an der Sohle eine Breite von etwa 3 m aufweist. Im nordwestlichen Teil des Abschnitts 6 zeigt sich der Übergangsbereich zwischen neuem, breitem (ca. 2,3 m) und dem älteren, schmalen Graben (ca. 1,45 m). Das auf Querprofil B nach Nordwesten folgende Querprofil D (Abstand ca. 10 m; Abb. 199) lässt dann den schmalen, ursprünglichen Graben und den in etwa 0,5 m über der alten Sohle vorgenommenen Einbau der neuen Sohle erkennen. Somit ist das südöstliche Drittel von Komplex 6 bereits an der Sohle deutlich breiter (ca. 3 m, anstatt ca. 1 m) als das mittlere und das nordwestliche Drittel. In den Abschnitten 5 und 6 existierte, wie auch in den Komplexen 3–5, vorher ebenfalls ein schmalerer, ursprünglicher Graben, der jedoch im Zuge der Herstellung des neuen, breiteren Grabens vollständig entfernt wurde.

In allen anderen Querprofilen (D, F, H, J/306B, J1, L) ist die Höhe über der ursprünglichen Sohle, auf der dann die neue Grabensohle hergestellt wurde, sehr uneinheitlich. Außenseite: In einer Höhe von 0,40–0,95 m über der ursprünglichen Sohle reicht die neue Grabensohle zwischen 0,45 und 1,65 m weiter nach Nordosten. Meistens ist die neue Sohle nach außen um 0,9 m breiter; nur jeweils einmal sind es 0,45 m (Querprofil F; Abb. 50) und 1,2 m (Querprofil L; Abb. 55). Innenseite: In einer Höhe von 0,5–1,3 m über der ursprünglichen Sohle reicht die neue Grabensohle zwischen 0,5 und 1,3 m weiter nach Südwesten. Meist ist die neue Sohle nach innen etwa 0,75 m breiter und nur jeweils einmal sind es 0,5 m (Querprofil F; Abb. 50) und 1,3 m (Querprofil D; Abb. 199). Im ersten Planum erreicht der neue Graben Werte um 3,8 m.

Die Querprofile des mittleren und nordwestlichen Drittels von Komplex 6 des äußeren Grabens zeigen drei Bauphasen:

a. der ursprüngliche, schmale, an der Sohle zwischen 0,95 und 1,05 m breite und bis zu 1,3 m hoch erhaltene Graben;

b. der Einbau des neuen Grabens über dem alten Vorgänger;

c. Profil L enthält eine dritte Phase (Abb. 55): Die Stufe in der Außenwand ist sehr breit und liegt weiter unten als die Innenwandstufe. In der Verfüllung deutet sich in der breiten Außenwandstufe schwach eine muldenförmige Struktur an, die auf eine dritte Grabenphase weist. Hier scheint in den zweiten Graben, allerdings zur Außenseite versetzt, eingegriffen worden zu sein, wahrscheinlich im Zusammenhang mit der Anfügung des Quergrabens. In Längsprofil M deutet die zweite Stufe in der Grabenkopfquerwand ebenfalls auf eine dritte Grabenphase hin (s. u.; Abb. 53).

Auch in Komplex 6 wurde eine Schichtentrennung zwischen unterem altem und darüberliegendem breitem Graben nur in einigen Fällen erkannt und dokumentiert.

Trotz der Unterschiedlichkeit der Querprofile gibt es Gemeinsamkeiten: Die Querprofile lassen eine Verfüllung von innen und von außen erkennen. Auf der Sohle liegt zwischen 0,1 und 0,3 m mächtiger braungelber, leicht lehmiger Löss vermischt mit fahlgelbem Löss von Grabenwandabbrüchen oder Einschwemmungen. Vereinzelt finden sich kleine Keramikscherben und Steine in dieser Schicht. Darüber folgen ein bis drei farblich leicht differierende Schichten aus mittel- bis gelbbraunem, leicht lehmigem und teilweise kalkigem Löss, insgesamt 0,7–0,9 m mächtig, der von innen und außen eingeschwemmt wurde. In den Profilen F (Abb. 50) und H sind diese Straten durch den fahlgelben Löss von Grabenwandabbrüchen häufig unterbrochen oder sie haben sich mit ihnen vermischt, sodass Partien von marmoriertem Löss dazwischenliegen. Die Profile B (Abb. 51) und D (Abb. 199) zeigen als oberen Abschluss den schon in den Plana und den Längsprofilen beobachteten rotbraunen Schwemmlehm, der bis zu 0,4 m mächtig aufliegt. Die übrigen Profile haben als oberste Schicht ein bis zwei Straten aus gelbbraunem, leicht lehmigem, teils kalkigem Löss, der von fahlgelben oder orangebraunen Flecken durchzogen sein kann. Funde sind nur vereinzelt in den Profilen dokumentiert. Manchmal finden sich in den mittleren oder oberen Schichten kleine Keramikstücke, Tierknochenfragmente und Holzkohlepartikel.

In Abschnitt 8 sind in den Querprofilen F und H und dem dazwischenliegenden Längsprofil G größere Mengen hellgelben Lösses zu erkennen. Dieser scheint von der Innenseite in den zweiten, breiteren Graben hereingekommen zu sein. Wahrscheinlich handelt es sich um Wandabbruchmaterial.

Die Anfügung des Quergrabens: Profil J/306B

Quer zur Ansatzstelle des Quergrabens (Bef. 306) an den äußeren Graben wurde ein großer Schnitt (J/306B) angelegt, um die Bauabfolge dieser beiden Grabenteile zu klären (Abb. 54). Es zeigt sich der ursprüngliche, schmale Graben der ersten Bauphase mit einer Sohlbreite von etwa 0,95 m, Böschungswinkeln von 110° und einer Profilhöhe von ca. 0,8 m. Seine Dimensionen passen gut in das Bild der übrigen Querprofile. In der zweiten Phase erfolgte die Anlage des neuen Grabens. Dessen neue Sohle zeigt sich an der Innenseite in 0,9 m über der alten Grabensohle. Sie reicht 0,7 m weiter nach Südosten. An der Außenseite deutet sich die neue, breitere Sohle in 0,75 m über der alten Sohle nur schwach an, sie wird vom Quergraben (Bef. 306) gestört, der zu einem späteren Zeitpunkt an die äußere Wand gesetzt wurde. Dabei wurde ein Teil der Außenwandbereiche des neuen Grabens entfernt. Die weitere Verfüllung der Gräben erfolgte von der Innenseite in den äußeren Graben und von dort weiter in den Quergraben hinein. Es existiert kein Gesamtfoto des großen Querprofils J/306B, sodass die Aussagen zur Bauabfolge nur anhand der Feldzeichnung getroffen werden können.

Das zweiteilige Längsprofil 306A entlang der vermuteten Ansatzstelle des Quergrabens an den Außenrand des äußeren Grabens ergibt keine weiteren Erkenntnisse, da 306A, wie das im rechten Winkel dazu liegende Querprofil J/306B zeigt, schon deutlich weiter nördlich im Bereich des Quergrabens liegt und somit ein schräg verlaufendes Profil durch den Quergraben darstellt. Die eigentliche Kontaktstelle zwischen beiden Gräben liegt ca. 2,5 m südwestlich des Schnittes 306A (s. den kleinen Plan zu Beginn des Kap. 4.1.6).

Die übrigen Querprofile zeigen Verfüllungsvorgänge, die mit den Beobachtungen in den Längsprofilen korrelieren (s. u.). Die Straten der Querprofile B und D (Abschn. 5, 6) korrespondieren mit Partie 1 (s. Beschreibung weiter unten) in Längsrichtung, die der Querprofile F und H mit Partie 2 (s. u.), die sich durch ihre vielfältigen übereinander- und nebeneinanderliegenden Straten auszeichnen. In den Querprofilen J/306B, J1 und L lassen sich die Verfüllungsschichten gut mit Längspartie 3 (s. u.) verbinden.

In den Längsprofilen zeichnet sich vom südöstlichen Grabenkopf aus auf ca. 15 m Länge nach Nordwesten (Abschn. 5, 6) ein relativ ebener Verlauf der Sohle auf ca. 179,8 m ü. NN ab (Plan 6). Dieses Grabenstück ist zugleich dasjenige, in dem die neue Sohle des jüngeren Grabens weit nach unten gegraben und der alte Graben komplett entfernt wurde. In allen anderen Grabenabschnitten stellt die in den Längsprofilen dokumentierte Sohle diejenige des älteren Vorgängergrabens dar. In den folgenden 8,5 m nach Nordwesten (Abschn. 6, 7) sinkt die Sohle um 0,7 m auf ca. 179,1 m ü. NN, mit einer dazwischenliegenden, 2,5 m langen, wannenartigen Vertiefung. Im weiteren Verlauf wird die Sohle in Abschnitt 7 durch eine abrupte Stufe von etwa 1,4 m auf etwa 177,7 m ü. NN tiefergelegt. Auf weiteren 12 m Strecke verläuft sie annähernd eben auf ca. 177,6 m ü. NN (Abschn. 8, 9), sinkt auf einem ca. 4 m langen Stück noch einmal um 1,1 m und erstreckt sich dann, fast eben, auf 176,4 m ü. NN bis zum nordwestlichen Grabenkopf in den Abschnitten 10 und 11.

In den Längsprofilen kann nur schwer oder gar nicht zwischen den Verfüllungen des älteren schmalen Vorgängergrabens und des darüberliegenden jüngeren Grabens unterschieden werden. Die Verfüllung erfolgte nicht gleichmäßig durch den ganzen Komplex 6, sondern es lassen sich drei verschiedene Partien in Längsrichtung unterscheiden:

1. Die erste und größte Längspartie reicht vom südöstlichen Grabenkopf ca. 23 m weit

nach Westen bis zu der abrupten 1,4 m tiefen Stufe der Sohle in Abschnitt 7.

2. Die zweite Partie zieht von dort auf einem relativ ebenen Stück etwa 12 m weit nach Nordwesten bis zur zweiten stufenartigen Sohlabsenkung bei Profil J.

3. Das letzte Stück reicht von der zweiten Absenkung etwa 9 m bis zum nordwestlichen Grabenkopf (Abschn. 9–11) auf annähernd ebenem Niveau.

Zu 1.: Längsprofil A zeigt den Schnitt durch den südöstlichen Grabenkopf und ca. 9 m der folgenden Grabenstrecke (Abb. 201). Der Grabenkopf ist zwischen 1,3 und 1,5 m tief erhalten, der Böschungswinkel der Grabenkopfquerwand liegt bei 117°. Die Grabenkopfquerwand zeigt in einer Höhe von 1,25 m über der Sohle eine stufenartige Verlängerung um ca. 0,45 m in die Erdbrücke von Tor A5 hinein. Die Grabenkopfsohle ist bedeckt von einer nur ca. 0,15 m dünnen Schicht aus mittel- bis dunkelbraunem, teilweise fahlgelb marmoriertem Löss; diese Schicht zieht an der Grabenkopfquerseite etwa 0,25 m hoch. Ca. 2,35 m weiter westlich liegt ein quaderförmiger (0,2 m Seitenlänge) Kalkstein, direkt daneben ein Auerochsen-Hornzapfen (Fdnr. 2794). Darüber kommt von der Grabenkopfquerseite, bis zu 0,3 m mächtig, mittelbrauner, leicht gräulicher und lehmiger Löss von speckigem Aussehen herein; er enthält je zwei Keramik- und Tierknochen. Im Grabenkopfwinkel schließt dieser Löss einige Partien fahlgelben Lösses von Wandabbrüchen ein. Zur Grabenstrecke hin zieht der mittelbraune und graue Löss über die sohlbedeckende Schicht weiter, der Lehmanteil nimmt ab und die Schicht wird etwas mächtiger, zwischen 0,35 und 0,50 m. Zur Sohle hin scheint sie heller; fahlgelber Löss vermischt sich hier mit dem mittelbraunen Material. Sie endet nach ca. 22 m (Längsprofile C, E) kurz vor der abrupten Stufe in der Sohle. In den Abschnitten 6 und 7 finden sich in ca. 0,4–0,6 m über der alten Sohle, vermutlich auf der neuen, verbreiterten Sohle, die Bodenscherben einer Ösenkranzflasche mit tiefsitzendem Ösenkranz (Fdnr. 2846, 2975: Reiter 2005, 118; Taf. 93,4). Die Fundlage der Scherben ist in der Dokumentation nicht genauer angegeben.

Von der Grabenkopfquerseite her folgt farblich nur wenig verschiedener, ebenfalls mittelbrauner und grauer, leicht lehmiger Löss mit einer Mächtigkeit von 0,8 m, er ist durchsetzt mit kleinen Schneckenhäusern, Holzkohlepartikeln und kleinen Keramikscherben. In einer Höhe von etwa 1 m über der Sohle enthält die Schicht sieben Keramik- und drei Tierknochenfragmente sowie drei kleine Steine. Zur Grabenstrecke hin zieht dieses Stratum über der darunterliegenden Schicht weiter, bestehend aus hell- bis mittelbraunem, leicht lehmigem und kalkigem Löss von fester Konsistenz, meist mit einer Mächtigkeit um 0,5 m. Zu ihrem Ende hin, kurz vor der großen Sohlstufe, wird sie bis zu 0,85 m stark. In ihr finden sich einige Keramikscherben und Tierknochen, darunter ein Tierschädel, meist in Arealen,

201 Befund 1, Komplex 6, Längsprofil A durch den SO-Grabenkopf mit oberer, jüngerer Fundschicht.

202 Befund 1, Komplex 6, Längsprofil C mit oberer, jüngerer Fundschicht.

die etwa 0,7 m über der Sohle liegen. In Abschnitt 6 ist eine kleine Keramikkonzentration von etwa 20 Scherben verteilt auf ca. 2 m Länge am Übergang in die darüberliegende Schicht. Die oben bereits beschriebenen Skelettreste eines Individuums (Abschn. 7, Bef. 267; Abb. 58) finden sich ebenfalls in diesem Stratum, etwa 0,25 m über der Sohle.

Den oberen Abschluss der 23 m langen Verfüllungspartie bildet eine etwa 0,3 m mächtige, vom Grabenkopf nach Nordwesten ziehende und kurz vor der tiefen Sohlstufe auslaufende, mittel- bis rotbraune, stark lehmige Löss-Schicht von fester Konsistenz. Im Grabenkopf grenzt sie sich scharf von dem darunterliegenden Stratum ab (Abb. 201). Auf der Grabenstrecke werden die beiden Schichten durch einen sehr schmalen, graubraunen Löss-Streifen getrennt (Abb. 202). Im Grabenkopf enthält die oberste Schicht einige wenige Keramik- und Tierknochenstücke und vermehrt Holzkohlepartikel. Auf der Grabenstrecke finden sich nur sehr vereinzelt Keramik- und Tierknochenfragmente.

Zu 2.: Die zweite Verfüllungspartie zwischen den beiden Sohlstufen (ca. 12 m lang; Abschn. 7, 8) ist gekennzeichnet durch eine Inhomogenität der Schichten, wie es auch schon in allen Plana des Abschnittes 8 zu beobachten war. Direkt unterhalb und an der 1,4 m tiefen Stufe lagern sich sieben bis zehn, zwischen 0,05 und 0,20 m mächtige Schichten aus hell- bis dunkelbraunem Löss und marmoriertem Löss übereinander ab. Diese Straten wurden von der Stufe heruntergeschwemmt und setzen sich noch ca. 1,5 m weit fort. Im direkt folgenden Querprofil F sind sie ebenfalls zu erkennen (Abb. 50), jenseits davon lassen sich die Straten weniger gut abgrenzen. Längsprofil G zeigt viele unregelmäßige, übereinanderliegende und ineinander übergehende Straten aus verschiedenfarbigem Löss und fahlgelben Wandabbrüchen. Hier muss es zu Einschwemmungen von beiden Seiten, häufigen Wandabbrüchen und gleichzeitigen Verspülungen in Längsrichtung gekommen sein. Die einzige durchgehende Schicht liegt direkt auf der Sohle: zwischen 0,20 und 0,35 m mächtiger braungelber und grauer, leicht lehmiger Löss, der

einige Holzkohlepartikel und in Abschnitten wenige kleine Keramikscherben einer beckenförmigen Schüssel (Fdnr. 5027: ebd. 123; Taf. 94,3) enthält. Dieses Stratum stellt relativ sicher die Verfüllung des älteren Vorgängergrabens dar. Über dieser Schicht, ca. 0,5 m über der Sohle und nur 0,3 m östlich des Querprofilsteges H, findet sich in gelbbraunem und grauem Löss ein menschliches Schädelfragment (Fdnr. 5029). Sehr vereinzelt gibt es in den mittleren Höhen, etwa 0,9 m über der Sohle, kleine Keramikstücke und Holzkohlepartikel. Querprofil H zeigt ein ähnlich uneinheitliches Bild.

Zu 3.: Der Graben ist in Längsprofil I (Abschn. 9) nur ca. 0,45 m tief und zeigt dort nur die in Profil G schon beobachtete, etwa 0,35 m mächtige Sohlschicht aus braungelbem und grauem, leicht lehmigem Löss. Die Sohle senkt sich um 1,1 m auf einer Länge von 4 m, der Streckenabschnitt hat somit in Richtung Nordwesten größere Erhaltungstiefen. Über der sohlbedeckenden Schicht zeigt sich hier nun auch ein weiteres Stratum aus gelbbraunem, kalkigem Löss.

In Längsprofil K (Abschn. 10) ist herabgeschwemmter, gelbbrauner Löss und darüber dunklerer, braungelber Löss zu erkennen. Der gesamte Grabenabschnitt ist darüber ca. 1,5 m hoch angefüllt mit homogenem, braungelbem Löss, unterbrochen durch zwei fahlgelbe, dünnen Lösslinsen von Grabenwandabbrüchen in ca. 0,15 und 0,70 m über der Sohle. Bis auf zwei Keramikscherben auf der Sohle und zwei weiteren etwa 1 m über der Sohle sind die Schichten ohne Funde.

Längsprofil M1 zeigt den nordwestlichen Grabenkopf (Abb. 53). Er ist etwa 1,7 m tief erhalten, die Grabenkopfwand hat einen Böschungswinkel von ca. 108°. In etwa 0,5 m Höhe von der Sohle aus befindet sich eine 0,25 m breite Stufe. In etwa 1,1 m Höhe eine weitere, ca. 1,3 m breite Stufe in der Grabenkopfquerwand. Die untere Stufe liegt auf dem Niveau der jüngeren Grabensohle und wurde wahrscheinlich zusammen mit ihr hergestellt (s. Pl. 5). Die darunter befindliche Verfüllung ist somit diejenige des älteren Vorgängergrabens. Hierbei handelt es sich um eine 0,35 m mächtige, braungelbe, leicht lehmige und feste Löss-Schicht mit kleinen fahlgelben Flecken; sie liegt auf der Sohle und steht an der Kopfquerwand etwa 0,45 m hoch an. In sie eingebettet finden sich etwa zwölf Keramikfragmente, ca. acht Steine, Holzkohlestückchen und drei Tierknochen. Darüber liegen nebeneinander zwei ca. 0,2 m mächtige, fahlgelb und braun gefleckte Lösspartien von Grabenwandabbrüchen. Als oberste, ca. 1 m mächtige Schicht setzt sich der in Abschnitt 10 beobachtete homogene, braungelbe Löss fort. In diese Schicht sind in Höhen um etwa 0,8 m über der Sohle zwei Keramik- und sechs Tierknochenfragmente, zwei Steine und stellenweise Holzkohlepartikel eingebettet. Die Funde liegen so, als wären sie von der Querseite des Grabenkopfes eingeschwemmt worden. Zwei weitere Keramikscherben finden sich etwa 1,5 m über der Sohle. Diese Schichten gehören wahrscheinlich zu einer dritten Grabenphase, die im Zusammenhang mit der Anfügung des Quergrabens entstand.

1.6.1 WEITERE MENSCHENKNOCHENFUNDE

Auf dem Gesamtplan verzeichnet, jedoch in den einzelnen Beschreibungen der Plana nicht aufgeführt, sind folgende Menschenknochenfunde (s. Plan 6): Aus dem Längsprofil A durch den östlichen Grabenkopf (Abschn. 5) wird ohne genauere Lokalisation der Fund eines menschlichen Knochenfragmentes angegeben (Fdnr. 2815). In Abschnitt 6 stammt aus dem nordwestlichen Drittel des Längsprofils C ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 2903) ohne Höhenangabe. In Abschnitt 7 sind nahe bei Querprofilsteg F in unbekannter Höhe mehrere Menschenknochenfragmente dokumentiert (Fdnr. 2955, 2964, 2969, 2999). Etwa 4 m weiter südöstlich finden sich zwei weitere Menschenknochen, gleichfalls ohne Höhenangabe (Fdnr. 2952, 2954). Ebenfalls in Abschnitt 7, in ca. 2,5 m Entfernung zum Querprofil D, liegt in etwa 0,3 m Höhe über der Sohle ein menschliches Knochenbruchstück (Fdnr. 2946). In Abschnitt 8, Planum 2–3 (ca. 0,9 m über der Sohle), etwa 0,4 m nördlich des Längsprofilstegs G und ca. 0,9 m östlich des Querprofilstegs H befindet sich ein Knochenfragment (Fdnr. 4670). Ebenfalls in Abschnitt 8, Planum 4 (ca. 0,3 m über der Sohle), etwa 0,8 m nördlich des Längsprofilstegs G und ca. 0,7 m östlich des Querprofilstegs H liegen ein menschlicher Unterkiefer und ein Knochenfragment (Fdnr. 4668, 4517). In Abschnitt 10, Planum 1–2 (ca. 1,2 m über der Sohle), wurde etwa 1,2 m nördlich des inneren Grabenrandes und ca. 1,3 m westlich des Querprofilsteges J ein Schädeldachfragment geborgen (Fdnr. 4812). Ebenfalls in diesem Abschnitt finden sich in der Grabenmitte und ca. 1 m über der Sohle drei weitere Menschenknochenfragmente (Fdnr. 4597, 4622, 4629). Aus Abschnitt 11, nahe Querprofil L, stammen zwei Menschenknochenfragmente, eines etwa 1,1 m, das andere ca. 1,4 m über der alten Sohle.

1.6.2 GRAB 7 (BEFUND 304; ABB. 56)

In Abschnitt 9, ca. 10 m östlich des nordwestlichen Grabenkopfes, befindet sich an der Außenseite des Innenrandes in Planum 1 eine annähernd ovale Verfärbung. Sie ist in westöstlicher Richtung etwa 1,1 m lang, in nordsüdlicher Richtung bis zu ca. 0,75 m breit und tangiert den äußeren Graben auf ca. 0,8 m Länge. Die Konturen der Verfärbung sind unregelmäßig. Wenige Zentimeter darunter (178,2 m ü. NN) wurde in gelbgrauem, sandigem Löss ein menschliches Skelett freigelegt. Eine 30–40 Jahre alte Frau liegt in rechtsseitiger Hockstellung, den Kopf im Westen mit Blickrichtung Süden. Der Schädel ist stark nach hinten überstreckt, es fehlen Teile der linken Gesichts- und Schädelknochen sowie fast alle Zähne. Das linke Bein ist an der Hüfte um ca. 50° gebeugt, am Knie etwa 75° und ist über den rechten, untenliegenden Oberschenkelknochen geschlagen, sodass linkes Knie und Unterschenkel unter dem rechten Bein zu liegen kommen. Das rechte Bein ist an der Hüfte um 65° und am Knie um 60° gebeugt. Der linke Beckenknochen ist nach innen gekippt. Der linke, obenliegende Arm ist im Schultergelenk nach hinten zum Rücken gestreckt, im Ellenbogengelenk aber leicht gebeugt, sodass die Hand auf den Beckenknochen zu liegen kommt. Der rechte Oberarm liegt unter dem rechten Brustkorb, im Ellenbogengelenk ist er um ca. 90° gebeugt und der Unterarm mit der Hand ist gestreckt unter dem Brustkorb und den beiden gebeugten Knien. Es fehlen Rippenteile, Wirbel, kleine Hand- und Fußknochen. ^{14}C-Proben (MAMS 16631 und 16632; Abb. 57) des Skelettes ergaben Daten zwischen 3948 und 3784 cal BC und weisen die Anlage des Grabes in die Stufe MK III oder MK IV.

Nach Entnahme des Skelettes wurde ein zweites Planum angelegt. Die annähernd ovale Grube zeigt sich nun größer, ca. 1,35 m lang und ca. 0,88 m breit. Sie tangiert mit ihrem nördlichen Rand den Grabeninnenrand. Das Niveau der Grubensohle ist nicht dokumentiert, auch ein Schnitt ist nicht vorhanden.

Planum 1 der Grabgrube liegt bei 178,2 m ü. NN. Auf diesem Niveau befindet sich auch die neue, breitere Sohle des eingebauten jüngeren Grabens. Das genaue Verhältnis zwischen Grube und Graben lässt sich nicht klären.

1.7 Tor A6 und Komplex 7 (Befund 1, Fläche V, Abschnitt 11/12–23)

1.7.1 TOR A6

Schlitzgräbchen im Durchlass A5 (Bef. 307): Im Planum zeigt sich eine ca. 2,65 m lange und zwischen 0,45 und 1,00 m breite, langovale und parallel zu den Grabenkopfquerseiten in nordsüdlicher Richtung verlaufende, braungelbe Verfärbung aus leicht lehmigem Löss, der einige kleine Keramikscherben enthält. Der Befund ragt nur mit seinem nördlichen Drittel in den Durchlass zwischen den Grabenköpfen hinein und ist dort von beiden Grabenkopfquerseiten etwa gleich weit, ca. 1,1 m, entfernt (Abb. 203). Mittleres und südliches Drittel des Befundes 307 liegen südlich außerhalb des Durchlasses. Im Längsschnitt zeigt sich eine noch ca. 1,15 m tief erhaltene Mulde, die an der unebenen Sohle etwa 1,25 m lang ist und deren Wände um etwa 110° ansteigen. In ca. 1 m Höhe über der Sohle zeigt sich an der nördlichen Wand des Gräbchens eine stufenförmige Ausweitung um ca. 0,65 m nach Norden. Auf der Sohle liegt eine etwa 0,1 m starke, braungelbe Löss-Schicht, von innen hereingeschwemmt, darüber kommt eine ca. 0,5 m mächtige Partie fahlgelben, kompakten Lösses. Die weitere Verfüllung erfolgte durch mehrere farblich leicht differierende, braungelbe und graue Löss-Schichten von innen und von außen. Ein Tiergang, gefüllt mit braungelbem, lockerem Löss zeichnet sich annähernd senkrecht von oben nach unten deutlich ab. Die Verfüllschich-

ten enthalten sehr wenige Funde, darunter zwei menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 4575, 4693) und einige kleine Keramikscherben (Fdnr. 4913).

Schlitzgräbchen (Bef. 336): Ca. 0,4 m südlich der Flucht von Befund 307, aber nicht mehr im Bereich des Durchlasses, befindet sich eine langovale, ca. 2,5 m lange und 0,5 m breite Verfärbung, die als Gräbchen angesprochen wird. Die Verfüllung im Planum besteht aus braungelbem, leicht kalkhaltigem Löss mit einigen fahlgelben und dunkelbraunen Flecken und ist ohne Funde. Im Längsschnitt zeigt sich eine unregelmäßige Struktur, die im Süden noch etwa 0,2 m und im Norden 0,88 m tief erhalten ist. Die Verfüllung besteht aus fundleerem, braungelbem, leicht kalkhaltigem Löss mit dunkelbraunen Flecken.

1.7.2 KOMPLEX 7

Über die Plana der Erdbrücke, Tor A6, und den Komplex 7 wurde ein Quadrantennetz (Quadranten 47–132) gelegt. Die Seitenlänge der einzelnen Quadranten beträgt 2 m.

Im Osten überdeckte eine massive Schwemmschicht den Graben, er war auch nach dem Abtrag des Oberbodens nicht zu erkennen. Deswegen wurde ein Sondageschnitt vorgenommen, der den Grabenkopf direkt traf. Teile dieses Grabenkopfes (Längsprofil, Plana) konnten daraufhin nicht dokumentiert werden. Das erste Querprofil Q (Abschn. 13; Abb. 204) westlich des Sondageschnittes zeigt den ca. 2,45 m tief erhaltenen Graben. Im Bereich des Schnittes wurden nur die unteren 0,5 m der Grabenkopfverfüllung durch zwei Plana dokumentiert. In Komplex 7 zeigen sich drei ineinander gebaute Grabenphasen.

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde

Wegen der geringen Erhaltungstiefe wurden in den Abschnitten 13, 15–17, 19 und 20 jeweils nur zwei Plana und in den Abschnitten 18 und 21 drei Plana angelegt. Die Abschnitte 12 und 22 erhielten vier und der westliche Grabenkopf (Abschn. 23) sieben Plana. Die Plana neigen sich stark entsprechend der Hangneigung von Ost (Pl. 1 bei ca. 176,50 m ü. NN) nach West (Pl. 1 bei ca. 174,40 m ü. NN).

Im ersten Planum erscheint der Graben in Längsrichtung zweigeteilt: In der nördlichen Hälfte, entlang des äußeren Randes, liegt zwischen 1,5 und 2,2 m breit eine orangebraune, marmorierte, lehmige Schwemmschicht, die zur Grabenmitte hin dunkler wird. Diese Schicht zieht vom westlichen Grabenkopf ca. 20 m nach Osten (bis Abschn. 20) und geht dort über in braungelben, lehmigen Löss, welcher ebenfalls entlang des äußeren Randes nach Osten weiterzieht. Ab Abschnitt 18 bis zum östlichen Grabenkopf (insgesamt ca. 27 m) zeigen sich entlang des äußeren Grabenrandes auf dem Planum nur noch größere Flecken der orangebraunen und sehr kalkhaltigen Schwemmschicht, sie liegen dort in gelbbraunem und grauem, leicht lehmigem und sehr kalkhaltigem Löss. Dieser Löss befindet sich auch auf der gesamten südlichen Grabenhälfte entlang des inneren Grabenrandes. Sehr vereinzelt finden sich auf dem Planum kleine Keramik- und Tierknochenfragmente sowie Holzkohleflitter. In Abschnitt 17, ca. 20 m westlich des östlichen Grabenkopfes und etwa 1 m südlich des äußeren Grabenrandes, liegt eine Geweihstange mit fünf Enden. In Abschnitt 16, ca. 14 m westlich des östlichen Grabenkopfes und etwa 0,7 m nördlich des inneren Grabenrandes, findet sich eine sehr unregelmäßige, ca. 1,7 × 1,0 m große, schwarzbraune Verfärbung aus lehmigem Löss, die reichlich Holzkohle, angeziegelte Lehmpartikel und Schneckenhäuser enthält.

Teilplanum 1–2 zeigt diese Ascheschicht in Abschnitt 16 ca. 0,15 m tiefer. Es ist eine kleinere Zone aus weiterhin braungrauem und schwarzem, lehmigem Löss mit zahlreichen Holzkohlepartikeln zu erkennen. Im zweiten Planum ist diese Zone nicht mehr vorhanden, in Längsprofil V lässt sie sich gut identifizieren. Ebenfalls entlang des inneren Grabenrandes, in Abschnitt 19, etwa 20 m östlich des westlichen Grabenkopfes erstreckt sich eine ca. 0,4 m schmale und 4 m lange Zone aus gelbbraunem und schwarzem, kalkhaltigem Löss mit vielen Holzkohlepartikeln und einigen Schneckenhäusern. Beim Abgraben des ersten Planums findet sich in Abschnitt 17 nahe Querprofil Y inmitten von einigen Tierknochen ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 6042); in Abschnitt 19 nahe Querprofil A1 kam ebenfalls ein menschliches Knochenbruchstück (Fdnr. 6052) zutage.

Planum 2 wurde an verschiedenen Stellen des Grabens unterschiedlich tiefer angelegt: im östlichen Grabenkopf nur um 0,1 m, ansonsten zwischen 0,35 und 0,85 m. Deswegen werden mit Planum 2 an einigen Stellen Niveaus unter, an anderen Stellen Höhen über dem Niveau der jüngeren Grabensohle erreicht. Der Graben erscheint somit in einigen Abschnitten breit (zweiter Graben: Abschn. 12, 18, 20–23) und in anderen schmal (älterer Vorgängergraben: Abschn. 15–17, 19). Insgesamt zeigen sich im Graben in Längsrichtung farblich nur leicht differierende, gelbbraune bis braungelbe, teils leicht lehmige, teils sandige, aber immer kalkhaltige Löss-Streifen entlang des inneren und äußeren Randes und in der Grabenmitte, die von verschiedenen Einschwemmungen von innen und außen herrühren. Im äußeren Randbereich des östlichen Grabenkopfes ist weiterhin die orangebraune Lehmschicht zu erkennen. Auf dem gesamten Planum 2 finden sich sehr verstreut kleinere Keramik- und Tierknochenfragmente sowie häufig Schneckenhäuser. In Abschnitt 18 liegt in der Grabenmitte eine kleine Konzentration von acht Tierknochen, darunter ist ein Menschenknochen (Fdnr. 6023). Beim Abgraben des zweiten Planums kam im westlichen Grabenkopf (Abschn. 23) ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 5205) zutage.

Planum 3, 0,4–0,7 m tiefer, zeigt in Abschnitt 18 und 21 die hier noch vorhandene

203 Befund 1, Tor A6, Schlitzgräbchen (Bef. 307) in der Erdbrücke.

204 Befund 1, Komplex 7, Querprofil Q mit Wandabbruch über der Sohlschicht.

205 Befund 1, Komplex 7, West-Grabenkopf, zweite Grabenphase, Steine im Lösspaket.

206 Befund 1, Komplex 7, Planum 4, Grube Befund 333 in der Erdbrücke. Am oberen Bildrand ist der zurückgewichene Grabenkopfrand des Komplexes 7 sichtbar.

Verfüllung des älteren Grabens, da in beiden Abschnitten der Graben im Längsverlauf stufenartig abgesenkt wurde und diese tiefer eingreifenden Partien noch vorhanden sind (s. Plan 7). In den beiden Grabenköpfen wurde Planum 3 zwischen 0,25 und 0,30 m tiefer als Planum 2 angelegt, es zeigt sich im Wesentlichen die Fortsetzung der in Planum 2 beobachteten Verfärbungen. Beim Abgraben des dritten Planums finden sich in Abschnitt 22 auf der Sohle des älteren Vorgängergrabens die Scherben eines Tulpenbechers und einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (Fdnr. 5360, 5949, 6245, 5889: Reiter 2005, 114; 118; Taf. 98,4; 99,1). In Abschnitt 21 kommt ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 5896) zutage.

Planum 4 wurde nur noch in den beiden Grabenköpfen angelegt. Im westlichen Grabenkopf (Abschn. 23) liegt Planum 4 ca. 0,35 m tiefer (ca. 174,25 m ü. NN) als das vorherige Planum. Die Sohle des dritten Grabens liegt 1,1 m über der alten Sohle und wurde beim Abgraben des dritten Planums entfernt. Planum 4 befindet sich unterhalb der dritten Sohle und somit in der Verfüllung des zweiten Grabens. Es sind farblich leicht differierende, gelbbraune bis braungelbe, meist leicht lehmige und immer kalkhaltige Löss-Streifen entlang des äußeren und inneren Randes zu erkennen, der äußerste Streifen zieht hufeisenförmig um die Grabenkopfquerseite. Die Lösspartien am Grabeninnenrand haben fahlgelbe Flecken, in der Grabenmitte liegt gelber Löss; beides weist auf Grabenwandabbrüche von der Innenseite. Im Zentrum des Grabenkopfes, auf einer Fläche von 1,2 × 0,6 m liegen insgesamt 27 kleine bis mittelgroße Kalksteine (Abb. 205). Sehr vereinzelt finden sich kleine Keramikscherben und Holzkohlepartikel.

Im östlichen Grabenkopf (Abschn. 12/13) wurde 0,3 m tiefer als Planum 3 gegraben. Es ist nun zu sehen, dass die Grabenkopfquerseite deutlich verrundet und sichtbar zurückgewichen ist, im Vergleich zu den Plana 1–3 um ca. 1,7 m nach Westen. Da kein Längsprofil angelegt wurde, lässt sich dieser Sachverhalt leider nicht verfolgen. Lediglich ein Teillängsprofil von 2,25 m Länge zeigt den äußersten östlichen Grabenkopfbereich, nämlich eine 2,25 m lange Stufe in der Grabenkopfquerseite, die 1,8 m über der Sohle nach Osten springt (s. u. bei „Östlicher Grabenkopf“ und „Profile und Verfüllungsvorgänge“). Diese Stufe könnte zur dritten Grabenphase gehören.

Grube Befund 333: In Planum 4 erscheint außerhalb des Grabens, ca. 1,5 m östlich der östlichen Grabenkopfquerseite, eine annähernd ovale, etwa 1,2 m lange und 1 m breite, braungelbe Verfärbung aus lehmigem und kalkhaltigem Löss (Abb. 206). Bereits im dritten Planum deutet eine halbrunde Ausbuchtung an der dort noch weiter östlich vorhandenen Grabenkopfquerseite auf die Grube hin (Abb. 207). Es werden zwei weitere Plana (5, 6) und ein Querschnitt in Nordost-Südwest-Richtung angelegt. Beim Abgraben des Planums 5, ca. 0,2 m tiefer, kam im Zentrum der Grube ein Wiederkäuerschädel mit Oberkiefer und Hornansätzen (Fdnr. 4545) in gelbbraunem, leicht lehmigem Löss zum Vorschein, der in Planum 6, etwa 0,1 m tiefer, ganz freigelegt werden konnte (Abb. 208). Der Schnitt durch den Befund zeigt eine noch ca. 0,7 m tiefe und an der Sohle etwa 1 m breite, beutelförmige Grube. Ihre Wände ziehen ab einer Höhe von ca. 0,4 m über der Sohle nicht gerade

207 Befund 1, Komplex 7, Grube Befund 333 unter dem östlichen Grabenkopf.

208 Befund 1, Komplex 7, Grube Befund 333, Sohle mit Rinderschädel.

nach oben, sondern weichen schräg um etwa 0,1 m nach Nordosten ab. Auf der Sohle der Grube liegt im Nordosten gelbbrauner Löss durchmischt mit verziegeltem Lehm, im Südwesten fahlgelber Löss. Darüber legt sich im Südwesten gelbbrauner, sandiger und leicht lehmiger Löss und im Nordosten dunklerer, gelbbrauner, leicht lehmiger Löss, in welchen auch der Tierschädel eingebettet ist. Beim Ausschälen der Grube finden sich unterhalb des Tierschädels, auf der Sohle liegend, das Fragment einer konischen Schüssel (Fdnr. 4713: Reiter 2005, 127; Taf. 99,3) und weitere Keramikscherben (Fdnr. 4848). In der gesamten Verfüllung sind weitere Knochen von Hausrind, Wild- oder Hauspferd sowie Ur (Steppan 2003, Beil. 4 Tab. 16).

Planum 5 liegt im westlichen Grabenkopf etwa 0,25 m tiefer, 0,5 m über der alten Sohle und in der Verfüllung des zweiten Grabens. An der Grabenkopfquerseite, in den Grabenkopfecken und entlang der anschließenden inneren und äußeren Grabenränder lagern hufeisenförmig zwei jeweils 0,2–0,5 m breite Bänder aus farblich leicht differierendem, braungelbem, leicht lehmigem, sandigem Löss mit einigen Keramik- und Tierknochenfragmenten sowie Holzkohlepartikeln. Im Zentrum des Grabenkopfes findet sich fahlgelber Löss eines Grabenwandabbruches, der sich zur Grabenstrecke hin fortsetzt.

Planum 6 liegt 0,3 m tiefer und nur noch 0,2 m über der Sohle. Die Sohle des zweiten Grabens befand sich etwa 0,3 m über der alten Sohle und wurde beim Abgraben des fünften Planums entfernt. Planum 6 liegt somit in der Verfüllung des deutlich schmaleren (ca. 1,6 m), älteren Vorgängergrabens. Im Wesentlichen sind drei Zonen zu erkennen: An der Grabenkopfquerseite und in der nördlichen Hälfte des Grabenkopfes liegt braungelber, lehmiger Löss. Im Zentrum findet sich deutlich hellerer, gelbbrauner Löss mit fahlgelben Flecken und in der südlichen Hälfte des Grabenkopfes fahlgelber Löss mit einigen braunen Flecken. Über das ganze Planum verteilt, mit einer stärkeren Konzentration in der Südhälfte, befinden sich ca. zehn kleine Kalksteine, vereinzelt Holzkohlepartikel sowie einige Tierknochen- und Keramikfragmente, die zu einer beckenförmigen Schüssel gehören (Fdnr. 5317: Reiter 2005, 123; Taf. 99,4). Die Scherben einer weiteren beckenförmigen Schüssel stammen aus Profil I1 (Grabenkopf, Abschn. 23) aus etwa 0,2 m über der alten Sohle (Fdnr. 5419: ebd. 123; Taf. 99,5).

Planum 7, 0,1 m tiefer und somit 0,1 m über der Sohle, wurde nur noch in der Südhälfte des westlichen Grabenkopfes dokumentiert. Am inneren Rand findet sich weiterhin gelbbrauner, sandiger Löss mit fahlgelben Flecken. In der Grabenkopfecke und an der Grabenkopfquerseite liegt auf ca. 1,3 m Breite braungelber, lehmiger Löss. Auf dem Planum sind drei Tierknochenfragmente, 17 kleine Kalksteine, einige Holzkohlepartikel sowie ca. 40 Keramikscherben.

Östlicher Grabenkopf

In Planum 3 liegt die Grabenkopfquerseite in Abschnitt 12. Im 0,15 m darunterliegenden Planum 4 zeigt sich die Grabenkopfquerseite um 1,7 m in Richtung Grabenstrecke zurückversetzt, sie liegt nun in Abschnitt 13. Da kein Längsprofil durch den östlichen Grabenkopf existiert, kann diese Auffälligkeit zunächst nicht geklärt werden. Zudem wurden ca. 1,35 Höhenmeter der Verfüllung des Grabenkopfes (zwischen 177,15 m ü. NN [4. Planum] und 175,80 m ü. NN) wegen des Sondageschnittes in Abschnitt 13 nicht dokumentiert. Mithilfe einiger Messdaten konnte die Form des Grabenkopfes im Längsprofil jedoch zeichnerisch rekonstruiert werden (Plan 7): Die Grabenkopfquerwand des älteren und des darüber eingebauten zweiten Grabens befindet sich in Abschnitt 13. Sie zeigt in einer Höhe von ca. 0,4 m über der alten Sohle eine 0,3 m breite Stufe nach Osten. Auf diesem Niveau ist die Sohle des zweiten Grabens. Darunter befindet sich die Verfüllung des alten Grabens. In etwa 1,8 m Höhe über der alten Sohle zeigt sich eine zweite sehr deutliche, annähernd rechtwinklige Stufe, die 2,25 m weit nach Osten in den Durchlass von Tor A6 hineinzieht und somit bis in Abschnitt 12 reicht. Diese Stufe ist im Teillängsprofil N dokumentiert. Auch Planum 3 dokumentiert die Verfüllung dieser Stufe (s. o.). Sie gehört mit großer Wahrscheinlichkeit zum dritten Graben.

Befund 334: Im östlichen Grabenkopf konnten nach dem Sondageschnitt die untersten, nicht zerstörten Sohlschichten noch dokumentiert werden. Es wurden dort zwei Plana angelegt, die die Bezeichnung „Befund 334“ erhielten: Das erste Planum liegt 0,15 m über der Sohle und somit in der Verfüllung des älteren Vorgängergrabens. In den Grabenkopfecken, entlang der Grabenkopfquerseite und des inneren Randes liegt ein etwa 0,25–0,50 m breites Band aus gelbbraunem, leicht lehmigem Löss mit orangefarbenen und fahlgelben Flecken. Diese Randzone enthält nur einen kleinen Stein und zwei Keramikfragmente. Direkt anschließend findet sich in der äußeren Grabenkopfecke und an der Grabenkopfquerseite ein ca. 1 m langes und 0,4 m breites, nordwest-südöstlich gerichtetes Areal aus braungelbem und grauem Löss mit orangefarbenen und aschgrauen Flecken, vielen Holzkohlestückchen, einem Stein, einem Keramikfragment und Holzresten (Abb. 63). Holz- und Holzkohlestrukturen sowie der orangegebrannte Löss weisen auf Feuer oder Glut im Grabenkopf. Die Holzstruktur ist unregelmäßig und schmal und weist eher auf Äste und Zweige denn auf Bretter. Im Zentrum und entlang des äußeren Randes liegt hellerer, gelbbrauner Löss mit vielen fahlgelben Flecken und einer Ansammlung von ca. 25 kleinen Kalksteinen, 15 Tierknochen und etwa 40 Keramikfragmenten.

Ca. 0,1 m darunter wurde die Sohle erreicht und ein zweites Planum angelegt. An der Grabenkopfquerseite und am inneren Rand zeigt sich fundleerer, fahlgelber Löss, im Zentrum und im Nordwesten liegen auf braungelbem, leicht lehmigem Löss zwölf kleine Kalksteine, ein fragmentiertes Gefäß und 15 Keramikfragmente sowie sieben Tierknochen. Direkt unter der Ascheschicht des Planums 1 gibt es noch vereinzelt Holzkohlestückchen. Die Keramikfragmente des ersten und zweiten Planums ergeben sieben GE von Tulpenbechern, vier von Ösenkranzflaschen, zwei von beckenförmigen Schüsseln, drei von Arkadenrandgefäßen und ein Backtellerfragment; sie sind alle bei Reiter 2005 nicht abgebildet.

Zusätzlich befinden sich in allen Abschnitten in verschiedenen Höhen einige Fragmente von Tulpenbechern (19 GE), beckenförmigen Schüsseln (2 GE), Knickwandschüsseln (5 GE), Ösenflaschen (22 Ösen), Vorratsgefäßen (12 GE) und Backtellern (9 GE). Die Fragmente konnten aber nur teilweise stilistisch angesprochen werden und wurden alle nicht abgebildet (Reiter 2000).

Grube Befund 340: In Abschnitt 15 zeigt sich im ersten Planum, außerhalb des Grabens, aber direkt am inneren Rand, eine annähernd runde Verfärbung mit einem Durchmesser von etwa 1,65 m (Abb. 209). Zwischen den Konturen des Grabens und des Befundes 340 ist keine klare Abgrenzung zu erkennen. Die Verfärbung setzt sich aus sechs unregelmäßigen Zonen leicht farblich differierenden, gelbbraunen, kalkigen und teils leicht lehmigen, teils sandigen Lösses zusammen. In Planum 2, ca. 0,05 m tiefer, scheint der Rand der Grube den Rand des Grabens zu tangieren. Es zeigen sich drei von Süden nach Norden aufeinanderfolgende, farblich leicht unterschiedliche Bänder aus gelbbraunem Löss, der von Süden her nacheinander in die Grube eingeschwemmt zu sein scheint. Im dritten Planum, 0,3 m tiefer, gibt es keine Berührungspunkte zwischen Grube und Graben mehr, der Abstand zwischen ihren Rändern beträgt etwa 1 m. Der Graben ist auf diesem Niveau (176,0 m ü. NN) nur noch ca. 0,25 m tief und etwa 1,65 m breit, stellt also den älteren Vorgängergraben dar. Das Teilskelett eines Ferkels (Fdnr. 5999, 6143) erscheint in diesem Planum am äußeren, nördlichen Rand der Grube (Abb. 151). Das Skelett liegt in ostwestlicher Richtung auf der rechten Seite, es ist 0,3 m lang, die Skeletteile befinden sich im anatomischen Verband, die Beine sind angewinkelt. Der Schädel und einige Knochen fehlen. Im Zentrum der runden Verfärbung liegt fahlgelber Löss, um ihn herum gelbbrauner, leicht lehmiger Löss. In zwei konzentrischen Kreisen lagert gelbbrauner, gering lehmiger Löss. Ein Querschnitt wurde in ostwestlicher Richtung vorgenommen, es zeigt sich eine noch 0,85 m tief erhaltene, muldenförmige Grube mit relativ geraden, im Böschungswinkel von etwa 110° aufsteigenden Wänden. Die annähernd ebene Sohle der Grube liegt auf 175,57 m ü. NN und somit etwa 0,1 m unter dem Sohlniveau des Grabens an dieser Stelle. Die Verfüllung erfolgte durch mehrere Einschwemmungen von den Rändern her, sie besteht aus gelb-

209 Befund 1, Komplex 7, Abschnitt 15 (falsch auf Fototafel), Grube Befund 340 tangiert den inneren Grabenrand.

braunen, teils leicht lehmigen, teils sandigen und immer kalkhaltigen Löss-Schichten, die sich deutlich voneinander abgrenzen; etwa 0,2 m über der Sohle liegt ein 0,1 m mächtiges, fahlgelbes Lösspaket von einem Wandabbruch. Etwa 0,15 m über der Sohle befindet sich ein Tierknochen. Es finden sich weiterhin viele Schneckenhäuser in den verschiedenen Verfüllungsschichten, vereinzelt gibt es Holzkohlepartikel, ansonsten sind die Schichten fundleer. Da kein Schnitt in nordsüdlicher Richtung durch Grube und Graben angelegt wurde, lassen sich aus den Beobachtungen der beiden oberen Plana allein nur schwer Erkenntnisse über das Verhältnis von Grube zu Graben gewinnen. Aus der Grubenverfüllung wurde eine geschlickte Scherbe geborgen, die frühestens in die Stufe MK III datiert, sowie weitere unspezifische Keramikfragmente (Fdnr. 5998, 6061, 6218, 6220).

Profile und Verfüllungsvorgänge

Die in den Plana erkannten Verfärbungszonen an den Rändern und in der Grabenmitte lassen sich in den Profilen gut identifizieren. Insgesamt zeigen sich die elf Querprofile uneinheitlich, was seine Ursache darin hat, dass teilweise drei ineinander gebaute Grabenphasen vorhanden sind, diese sich aber oftmals nicht gegeneinander abgrenzen. Die Querprofile O und P schneiden in Abschnitt 12 die Stufe in der Querwand des östlichen Grabenkopfes (s. Plan 7); sie zeigen jeweils eine unregelmäßige oder kastenförmige, 1,0–1,3 m tiefe Struktur, die zunächst mit einer oder zwei gelbbraunen, leicht lehmigen Löss-Schichten von innen her verfüllt ist. Diese Schichten sind leicht durchsetzt mit Keramikfragmenten, kleinen Steinen und Holzkohlepartikeln. Der eingeflossene Löss modellierte eine nach außen hin verschobene, maximal 0,4 m tief reichende Mulde, die mit dem bereits im ersten Planum beschriebenen orangebraunen Schwemmlehm gefüllt ist.

In den anderen Querprofilen, mit Ausnahme des Profils R, zeigt sich ein stufenförmiger Grabenquerschnitt. Unten befindet sich der ältere, wannenförmige Vorgängergraben mit einer Sohlbreite zwischen 1,0 und 1,6 m. Seine Böschungswinkel schwanken stark zwischen 105 und 135°. In unterschiedlicher Höhe über dem alten Graben ist der zweite Graben zu erkennen. Beide Gräben sind auf der gesamten Länge des Komplexes 7 vorhanden. Besonders breite Außenwandstufen und sich schwach andeutende Schichtgrenzen weisen auf einen dritten, zur Außenseite versetzten Graben hin.

Grabenaußenseite

In einer Höhe von 0,40–1,15 m über der alten Sohle zieht die jüngere Grabensohle des dritten Grabens zwischen 0,7 und 1,9 m weit nach außen. In den Abschnitten 13–20 ist die Außenwandstufe zwischen 0,75 und 1,10 m breit (z. B. Querprofil A1), in den Abschnitten 21–23 sind es etwa 1,6–1,9 m (z. B. Querprofil I1).

210 Befund 1, Komplex 7, Querprofil E1 mit schmaler Stufe an der Innenwand und breiter Stufe außen.

Grabeninnenseite

Hier sind nur in drei Profilen (U, E1 [Abb. 210], G1 [Abb. 61]) in 0,30–0,70 m über der alten Sohle Stufen in den Innenwänden nachzuweisen. Sie sind zwischen 0,2 und 0,3 m breit. An den Innenwänden der Querprofile W, Y, A1 und C1 (Abb. 60) sind in etwa 0,3 m über der alten Sohle nur schwache Ausbuchtungen zu erkennen, die möglicherweise als Stufe gedeutet werden können. In den übrigen Querprofilen sind keine Stufen sichtbar, hier steigt die innere Grabenwand ohne Unregelmäßigkeiten nach oben an.

Eine besonders tiefe Grabenerhaltung von ca. 2,45 m ist in Profil Q zu erkennen (Abb. 204). Profil Q wurde direkt an der westlichen Wand des Sondageschnittes angelegt und zeigt die Situation im östlichen Grabenkopf, ca. 2 m westlich der Grabenkopfquerwand: In 1,15 m über der alten Sohle wurde eine Stufe 0,7 m weit nach außen geführt. Die Innenwand konnte noch ca. 2,5 m hoch dokumentiert werden und zeigt einen unregelmäßigen Verlauf und eine verwaschene Abgrenzung zum anstehenden Löss. Eine eindeutige Stufe in der Innenwand kann nicht ausgeschlossen werden.

Auf der alten Sohle liegt, von innen hereingekommen, eine ca. 0,1 m mächtige, graubraune Schicht, die einen Knochen, Holzkohle und Hüttenlehmstücke enthält. Im äußeren Grabenwinkel befindet sich gelb- und dunkelbraun gefleckter, kalkiger Löss mit mehreren Keramikfragmenten und einem Stein. Darüber schichten sich, teils von innen, teils von außen her, fahlgelbe Lösspartien von Grabenwandabbrüchen und braungelber, kompakter Löss mit vereinzelten Tierknochen und Holzkohlepartikeln. Eine Trennung zwischen alter und jüngerer Verfüllung wurde nicht erkannt und dokumentiert. Das Grabungsfoto legt aber nahe, dass die untere, ca. 0,55 m mächtige, dunkle Verfüllung diejenige des älteren Vorgängergrabens darstellt. Darüber liegen die ebenfalls nicht zu trennenden Verfüllungen des zweiten und des dritten Grabens. Der dritte Graben zeigt sich in der breite Außenwandstufe in ca. 1,15 m über der alten Sohle.

Die Verfüllungen der beiden jüngeren Gräben bestehen aus einer 1,35 m mächtigen, homogenen, gelbbraunen und grauen Löss-Schicht, die von innen hereingekommen scheint. Außer einer rundlichen, dunkleren Verfärbung an der Außenseite, die einige kleine Keramikscherben und Holzkohlepartikel enthält, ist die Schicht fundleer. In den obersten Bereichen des nach außen versetzten dritten Grabens liegt eine muldenförmige Struktur. Die Mulde ist zuunterst mit braungelbem, leicht lehmigem Löss verfüllt, darüber liegt der im ersten Planum erkannte orangebraune Schwemmlehm. Aus Profil Q wird der Fund eines menschlichen Knochenfragmentes (Fdnr. 4619) angegeben, ohne genauere Lokalisation.

Obwohl sich die Verfüllungsvorgänge in den Querprofilen des Komplexes 7 sehr uneinheitlich darstellen, gibt es einige Gemeinsamkeiten: Die unterste, sohlbede-

ckende Schicht zeichnet sich nicht deutlich ab. Wenn überhaupt, ist meist eine maximal 0,2 m starke, gelbbraune, fahlgelb marmorierte oder gelbe, sich nur leicht farblich vom anstehenden Löss abzeichnende Löss-Schicht zu erkennen. Dies spricht für leichte Grabenwandabbrüche und die Vermischung mit eingeschwemmtem, dunklerem Lössmaterial. Die Sohlschicht ist fast fundleer. Sie stellt mit einiger Sicherheit den Verfüllungsrest des älteren Vorgängergrabens dar.

Darüber liegen braungelbe, leicht lehmige Löss-Schichten mit vereinzelten Funden In einigen Fällen schließen diese Löss-Schichten fahlgelbe Lösspakete von Grabenwandabbrüchen ein. Mit diesen Straten schließen die Profile U, W und Y nach oben hin ab, sie sind nur etwa 0,75 m hoch dokumentiert. Die Schichten gehören zum zweiten eingebauten Graben; direkt oberhalb der breiten Außenwandstufen repräsentieren sie die Verfüllung des dritten Grabens. Eine Abgrenzung zwischen den beiden jüngeren Verfüllungen ist auf den Grabungsfotos nur manchmal schwach zu erkennen und wurde nur selten dokumentiert.

In den entsprechenden Beschreibungen wird immer wieder darauf hingewiesen, dass in den jeweiligen Straten kaum Unterschiede in Farbe und Konsistenz des Lössmaterials sichtbar waren.

In den Profilen E1 (Abb. 210) und G1 (Abb. 61) lassen sich die Dimensionen und die Verfüllungen der drei ineinander gebauten Gräben etwas besser unterscheiden, dies wurde auf der Grabungszeichnung auch teilweise dokumentiert. Die etwa 0,3–0,4 m mächtige Sohlschicht aus braunem, gelb gefleckten Löss stellt die Verfüllung des älteren Vorgängergrabens dar. Darüber liegt ca. 0,9–1,0 m hoch als Verfüllung des zweiten Grabens, homogener, braungelber bis grauer Löss, der viele sehr kleine fahlgelbe Flecken enthält und sehr fundarm ist. Die große Außenwandstufe stellt eigentlich den versetzt eingebauten dritten Graben dar. Seine Verfüllschichten grenzen sich zum zweiten Graben nicht immer eindeutig ab. Die weitere Verfüllung der Profile R, A1, C1 (Abb. 60) und I1 (Abschn. 15, 19, 20, 23) zeigt sich in mehreren Schichten. Es wechseln sich fahlgelbe Lösspakete von den Grabenwänden mit gelbbraunem, leicht lehmigem und immer kalkhaltigem Löss ab. Vereinzelt befinden sich Keramik- und Tierknochenfragmente sowie Holzkohlepartikel darin. Die Einschwemmungen kamen von innen und außen her, oft lässt sich die Fließrichtung nicht feststellen.

In den Längsprofilen lassen sich verschiedene Verfüllungsvorgänge in Längsrichtung gut unterscheiden. Die Längsprofile dokumentieren die Verfüllungen des ersten und des zweiten Grabens. Der dritte Graben wird, mit Ausnahme von Profil J1 im westlichen Grabenkopf (Abb. 62), von den Längsschnitten nicht erfasst, weil er zur Außenseite versetzt ist. Im westlichen Grabenkopf und in den nach Osten folgenden 12 m liegen bis zu acht verschieden mächtige Verfüllschichten übereinander (Längsprofile J2, H1 [Abb. 211], F1). Die nach Osten folgenden 10 m zeigen nur drei Schichten, wovon die mittlere, sehr homogene, graubraune, kalkige Löss-Schicht mit bis zu 1 m Mächtigkeit dominiert (Längsprofile D1, B1). Sie wird abgelöst von einer ca. 5 m langen Partie mit fünf zum Teil sehr dünnen, teils leicht lehmigen, teils sandigen, gelbbraunen Löss-Straten. Die oberen Profilschichten der nächsten 10 m in Richtung Osten wurden nicht dokumentiert (Längsprofile Z, X), es fehlen ca. 0,3–0,6 m. Die dokumentierten Profilreste liegen zwischen 0,15 und 0,75 m hoch und lassen dort, wo es möglich ist, eine dünne, sohlbedeckende und eine bis zwei darüberliegende, braungelbe, sandige Löss-Schichten erkennen. Die restlichen etwa 10 m bis zum Sondageschnitt im östlichen Grabenkopf (Längsprofile V, T) zeigen über der dünnen, nur schwer fassbaren Sohlschicht zwei etwa gleich starke, recht homogene, gelbbraune, kalkige Löss-Straten. In allen Straten und Höhen finden sich viele Schneckenhäuser, vereinzelt kleine Keramikfragmente und Holzkohlepartikel und sehr vereinzelt Tierknochen, jedoch ohne die in anderen Komplexen beobachtete Häufung auf der Sohle. Ausnahmen bilden die Sohlareale unmittelbar vor den beiden Grabenköpfen, hier finden sich die Ausläufer der dort üblichen Fundhäufungen. Die einzelnen Verfüllungspartien in den Längsprofilen korrespondieren gut mit den Beobachtungen in den entsprechenden Querprofilen.

211 Befund 1, Komplex 7, Abschnitt 22, Längsprofil H1 mit Sohlstufe.

Längsprofil J1 (Abb. 62) zeigt den Schnitt durch den westlichen Grabenkopf. Der Böschungswinkel der Grabenkopfquerwand beträgt etwa 105°. Zunächst fällt an der Querwand in etwa 1 m über der Sohle eine annähernd rechtwinklige, 0,25 m breite Stufe nach Südwesten auf. Die alte Sohle des Grabenkopfes wird bedeckt von einer etwa 0,3 m mächtigen Schicht aus braungelbem, leicht lehmigem und mit fahlgelben Flecken durchzogenem Löss, der einige Funde (Keramik, Tierknochen, Steine, Holzkohle) enthält. Diese Schicht zieht an der Grabenkopfquerwand noch etwa 0,1 m höher und setzt sich in die Grabenstrecke ca. 12 m weit fort, bis in Abschn. 21, wo es nur noch einige Keramikfragmente gibt. Auf der Zeichnung und auf dem Foto grenzt sich die Schicht gut gegen die darüberliegende ab, sie stellt mit großer Wahrscheinlichkeit die Verfüllung des älteren Vorgängergrabens dar.

Darüber liegt die Sohle des zweiten eingebauten Grabens und dessen Verfüllung aus braungelbem und rotem, lehmig-sandigem Löss, er ist 0,25–0,40 m mächtig, dünnt nach 1,25 m aus und enthält einige kleine Keramikstücke. Es folgen fünf unterschiedlich mächtige, insgesamt ca. 0,9 m starke Straten aus braungelbem, leicht lehmigem, teils sandigem Löss und fahlgelben Löss-Schichten von Grabenwandabbrüchen. Diese fünf Schichten grenzen sich teilweise gut gegeneinander ab, an einigen Stellen vermischen sie sich. Sie kamen von den Seiten herein und enthalten in allen Höhen sehr vereinzelt Keramik- und Tierknochenfragmente sowie Holzkohlepartikel. In 0,9 m über der alten Sohle finden sich in einer dieser Schichten etwa sieben handtellergroße Steine. Die Straten lassen sich noch ca. 8,0 m weit in die Grabenstrecke verfolgen.

Darüber liegt eine ca. 0,7 m mächtige, homogene, braungelbe, sandige Löss-Schicht, die sich farblich gut abhebt und mit der oben erwähnten Stufe in der Grabenkopfquerwand korrespondiert. Sie stellt die Verfüllung des zur Außenseite versetzt eingebauten dritten Grabens dar, der hier im Längsprofil noch erfasst werden konnte. Die Lage des dritten Grabens kann gut im nächstfolgenden Querprofil I1 beobachtet werden. Auch Abbildung 62, auf der das Längsprofil J1 und im Hintergrund Teile des Querprofils I1 zu sehen sind, zeigt deutlich den dritten Graben. Die Verfüllung des dritten Grabens enthält vereinzelt kleine Keramik- und Tierknochenfragmente sowie Holzkohlepartikel.

212 Befund 1, Tor A7 mit fünf Befunden (341–345) in der Erdbrücke.

1.8 Tor A7 und Komplex 8 (Befund 1, Fläche V, Abschnitt 23/25–30)

1.8.1 TOR A7

Befunde 343 und 344 (Abb. 212): Die beiden annähernd parallelen, langschmalen Verfärbungen können als Gräbchen angesprochen werden. Sie liegen auf der Erdbrücke zwischen beiden Grabenköpfen und verlaufen quer zu den Grabenlängsachsen. Befund 344 ist ca. 1,88 m lang und zwischen 0,14 und 0,22 m breit. Seine Entfernung zur Querseite des Grabenkopfes von Komplex 8 beträgt ca. 1,15 m, zum Grabenkopf von Komplex 7 etwa 3,8 m und zum parallelen Gräbchen Befund 343 ca. 0,5 m. Die Verfüllung besteht aus braungelbem, hell gefleckten Löss. Befund 343 ist ca. 2 m lang und zwischen 0,18 und 0,24 m breit und gegenüber Befund 344 um etwa 0,7 m nach Süden versetzt. Seine Entfernung zur Querseite des Grabenkopfes von Komplex 8 beträgt ca. 1,8 m, zum Grabenkopf von Komplex 7 ca. 3,25 m. Die Verfüllung besteht ebenfalls aus braungelbem, hell gefleckten Löss. Es wurden keine Schnitte durch die Gräbchen angelegt und das zweite Planum ist nicht mehr dokumentiert.

Befund 345 (Abb. 212): Die rechteckige Verfärbung ragt in die Erdbrücke zwischen den Grabenköpfen hinein, konnte jedoch im Norden nicht komplett erfasst werden, da sie in der Flächengrenze verschwindet und dort von einer ca. 2,2 m starken, aufgeschwemmten Lösslehmschicht überlagert wird. Sie wird ebenfalls als Gräbchen angesprochen und ist, soweit erfasst, ca. 1 m lang und zwischen 0,40 und 0,54 m breit. Das Gräbchen liegt nördlich von Befund 344 und auf einer Längsachse mit ihm; es ist mit seinem südlichen Ende nur 0,07 m von dessen nördlichstem Punkt entfernt. Die Entfernung zur Querseite des Grabenkopfes von Komplex 8 beträgt ca. 1,5 m, zum Grabenkopf von Komplex 7 etwa 4 m. Es wurden ein Längsschnitt nahe der südwestlichen Außenseite des Gräbchens und ein Querschnitt an der Flächengrenze angelegt. Im Querprofil zeigt sich eine nach unten spitz zulaufende Form, ca. 0,84 m tief und an der Oberkante ca. 0,5 m breit. Die untere Spitze grenzt sich nur sehr unscharf gegen den anstehenden Löss ab, dadurch erscheint sie auf den ersten Blick als flacher Boden. Das Spitzgräbchen ist verfüllt mit mehreren sich deutlich abgrenzenden Schichten aus braungelbem, teils kalkigem, teils lehmigem Löss, der im oberen Drittel einige Holzkohlepartikel enthält.

Befund 342 (Abb. 64; 212): Die annähernd kreisrunde Verfärbung von ca. 0,6 m Durchmesser liegt ebenfalls in der Erdbrücke zwischen den beiden Grabenköpfen. Sie befindet sich ca. 0,95 m östlich von Befund 342 und ist ca. 2,95 m vom Grabenkopf des Komplexes 8 und etwa 1,6 m vom Grabenkopf des Komplexes 7 entfernt. Die Füllung besteht aus gelbbraunem Löss. Im Profil zeigt sich eine erhaltene Tiefe von nur 0,03 m; der Befund wurde nicht dokumentiert.

Befund 341 (Abb. 212): Die zweite annähernd kreisrunde Verfärbung liegt ca. 0,6 m nordwestlich von Befund 342 und etwa auf einer Achse mit ihm. Sie misst ca. 1,1 m im Durchmesser, ist vom südwestlichen Grabenkopf (Komplex 8) etwa 3 m und vom nordöstlichen (Komplex 7) ca. 1,5 m entfernt. Sie wurde einmal in nordwest-südöstlicher Richtung geschnitten, das Profil zeigt eine muldenförmige, ca. 0,5 m tiefe und an der Sohle etwa 0,45 m breite Grube. Die Verfüllung besteht aus homogenem, braungelbem, leicht lehmigem Löss und enthält zwei kleine Keramikfragmente.

1.8.2 KOMPLEX 8

Über die Plana der Erdbrücke, Tor A7, und den Komplex 8 wurde ein Quadrantennetz (Quadranten 139–191) gelegt. Die Seitenlänge der einzelnen Quadranten beträgt 2 m.

Verfüllungen im Planum, besondere Befunde und Funde

In Abschnitt 25, dem Grabenkopfbereich, wurden wegen hohen Fundaufkommens sieben, in Abschnitt 26 sechs Plana angelegt. Die Abschnitte 27–29 erhielten drei, Abschnitt 30 wegen geringer Erhaltungstiefe nur 2 Plana.

In Planum 1 sind im Grabenkopf viele in der Form unregelmäßige und in der Farbe unterschiedliche Areale zu erkennen, die von verschiedenen anthropogenen und natürlichen Einfüllungsereignissen herrühren. Entlang der Grabenkopfquerseite und in der äußeren Grabenkopfecke liegt, etwa 0,25–0,7 m breit, gelbbrauner und grauer, leicht rötlicher Lehm mit zahlreichen Keramikfragmenten. In der inneren Grabenkopfecke und entlang des inneren Grabenrandes befindet sich, bis zu 1,5 m breit, gelbbrauner, teilweise hell gefleckter, sandiger Löss. Dieser zieht zur Grabenstrecke hin ebenfalls entlang des inneren Randes weiter und geht ca. 3,5 m südwestlich des Grabenkopfes in ein etwa 0,5–1,5 m breites Band aus braungelbem, lehmigem Löss über. In der Grabenkopfmitte liegen zwei farblich leicht differierende Zonen braungelben, leicht grauen, teils lehmigen, teils sandigen Lösses mit Kalkeinsprengseln, Keramik- und Tierknochenfragmenten. Am auffälligsten ist eine ca. 4 m lange und maximal 2 m breite, unregelmäßige, schwarzbraune, orange gefleckte Lehmzone mit humosen Anteilen am äußeren Grabenkopfrand (Abb. 64). Sie enthält zahlreiche Keramikfragmente und einen Tierknochen. Daran schließt sich entlang des äußeren Grabenrandes eine bis zu 2,2 m breite, rötlichbraune, lehmige Schwemmschicht mit orangefarbenen Flecken an, die vereinzelt kleine Keramikfragmente enthält. Diese braunrote Schwemmschicht zieht auf bis zu 1 m Breite entlang des äußeren Grabenrandes insgesamt etwa 20 m nach Südwesten. In Abschnitt 28 geht diese Zone am äußeren Grabenrand über in einen etwa gleich breiten Streifen aus braungelbem, lehmigem Löss, der bis zur Grabungsunterbrechung weiterläuft und im Südwesten sehr vereinzelt Tierknochenfragmente enthält. Es ist der gleiche, braungelbe lehmige Löss, der entlang des inneren Randes liegt.

Über die gesamte Länge der Abschnitte 27, 28 und 29 (ca. 18 m) zieht sich in der Grabenmitte ein Areal aus dunklerem, braungelbem, stark lehmigem und fundleerem Löss; seine Breite schwankt zwischen 1 und 2 m. In Abschnitt 30, nahe der Grabungsunterbrechung, zeigt sich in der äußeren Hälfte des Grabens eine ca. 1,25 × 0,85 m große, ovale, schwarzbraune Verfärbung mit hohem Holzkohleanteil.

Aus dem Abtrag bei der Herstellung des ersten Planums (Pl. 0–1; Abschn. 25) stammen Tierknochen, die Steppan (2003, 44 Abb. 26; 51 Tab. 34) zur ^{14}C-Datierung verwendete. Die Proben kommen aus dem Quadranten 139, der nebeneinanderliegende Verfüllungsbereiche des alten Vorgängergrabens und des jüngeren, eingebauten Grabens aufweist (s. u.). Eine genaue Zuweisung

der Proben entweder zur Verfüllung des älteren oder der jüngeren Gräben ist nicht möglich. Die Probe Hd-17743 erbrachte im 1σ-Bereich 3989–3811 cal BC und im 2σ-Bereich Datum 4041–3799 calBC, womit diese Probe eher in die Stufe MK III fällt. Dagegen lieferte Probe Hd-18357 im 1σ-Bereich 4044–3980 calBC und im 2σ-Bereich 4226–3962 cal BC, ein Hinweis auf die späte Stufe MK II (Abb. 90).

Aus der Verfüllung zwischen Planum 1 und 2 des Abschnittes 26 stammen weitere Tierknochen, die Steppan ebenfalls zur ^{14}C-Datierung verwendete. Probe Hd-18688 mit dem 1σ-Bereich 3761–3658 calBC und dem 2σ-Bereich 3782–3651 cal BC wurde aus Verfüllungsarealen entnommen (Quadrant 149), die relativ sicher der dritten Grabenphase zugeordnet werden können. Dagegen ist nicht mehr feststellbar, ob Probe Hd-18361 mit dem Ergebnis 3766–3663 cal BC im 1σ-Bereich und 3796–3648 cal BC im 2σ-Bereich aus der Verfüllung des zweiten oder des dritten Grabens stammt. Das Datum weist in die Stufe MK IV.

In Planum 2, ca. 0,3 m tiefer und 1,5 m über der Sohle, setzen sich die in Planum 1 beobachteten Zonen fort. Über das gesamte Planum 2 verteilt finden sich auf der Grabenstrecke sehr vereinzelt kleine Keramik- und Tierknochenfragmente. Die 20 m lange, rotbraune, lehmige Schwemmschicht, die in den Abschnitten 26, 27 und 28 die äußere Grabenhälfte bedeckt, ist nur noch in den Abschnitten 26 und 27 in einem kleineren Areal vorhanden. Es ist nun zu erkennen, dass sie die Fortsetzung der in Planum 1 am äußeren Grabenkopfrand beobachteten, schwarzbraunen, humosen Lehmzone überdeckt. Diese zeigt sich nun als braungraues, lehmiges, bis ca. 0,9 m breites Lössband, das zunächst noch am äußeren Grabenrand und dann mehr zur Grabenmitte hin ca. 10 m in Richtung Südwesten zieht. Es enthält zahlreiche Holzkohlepartikel und einige kleine Keramik- und Tierknochenfragmente. Daran anschließend, entlang des äußeren Grabenrandes und ebenfalls in Planum 1 von der rotbraunen Lehmschwemmschicht überdeckt, zeigt sich braungelber, dichter Löss mit einigen Holzkohlepartikeln. In der Verfüllung zwischen Planum 2 und 3 (173,65 m ü. NN; etwa 1,2 m über der alten Sohle) finden sich im Grabenkopf ein vollständig erhaltener Tulpenbecher (Fdnr. 5881: Reiter 2005, Taf. 112; 101,4) und ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 5884). Auffällig im zweiten Planum ist eine 2,25 m lange und bis zu 1,1 m breite, ovale Ausbuchtung der mittleren Grabenkopfquerseite (Abb. 65), die sich in Planum 1 schon leicht abzeichnete (Abb. 64). In ihr liegen braungelber, leicht lehmiger Löss mit fahlgelben und grauen Flecken sowie vereinzelte Keramikfragmente und Holzkohlepartikel.

Aus der Verfüllung des zweiten Planums des Abschnittes 26 (Quadrant 144) stammen Tierknochen, die Steppan zur ^{14}C-Datierung verwendete. Es ist nicht zu entscheiden, ob die Entnahmestelle zur zweiten oder dritten Grabenphase gehört. Die Probe Hd-18494 erbrachte im 1σ-Bereich 3939–3716 cal BC und im 2σ-Bereich 3945–3711 cal BC (Abb. 90). Das Datum deckt die Stufen MK III und MK IV ab. Aus der Verfüllung zwischen den Plana 2 und 3 des Abschnittes 26 stammen Tierknochen, die Steppan ebenfalls zu ^{14}C-Datierungen verwendete. Die Probe Hd-17942 kommt relativ sicher aus Schichten der dritten Grabenphase (Quadrant 145) und erbrachte im 1σ-Bereich 3933–3718 cal BC und im 2σ-Bereich 3943–3710 cal BC. Von Probe Hd-17896 ist nicht sicher, ob sie aus der Verfüllung des zweiten oder des dritten Grabens stammt, sie ergab im 1σ-Bereich 3958–3801 cal BC und im 2σ-Bereich 3984–3714 cal BC (Abb. 90). Beide Daten decken die Stufen MK III und MK IV ab.

Das dritte Planum, etwa 0,3 m tiefer, liegt im Bereich des Grabenkopfes ca. 1,15 m, in Abschnitt 27 ca. 0,7 m und an der Grabungsunterbrechung nur noch etwa 0,25 m über der Sohle. Die Ausbuchtung an der Grabenkopfquerseite ist weiterhin deutlich zu erkennen. Auf diesem Planum zeigt sich auf der Grabenstrecke in Längsrichtung eine Zweiteilung: In der nordwestlichen Hälfte liegt braungelber, teils leicht lehmiger Löss, auf der südöstlichen Hälfte gelbbrauner, lehmiger Löss. Zweimal sind am inneren Grabenrand in der Form unregelmäßige, dunkel- oder rotbraune, lehmige Areale zu erkennen (Abschn. 29, 27), in einem Fall mit einem angeziegelten Lehmbrocken und ansonsten fundleer. In Abschnitt 29 liegen etwa 5,5 m östlich der Grabungsunterbrechung direkt auf der Sohle des breiteren Grabens (174,05 m ü. NN) sieben Scherben zweier Knickwandschüsseln (Fdnr. 4888, 4896: Reiter 2005, 125; Taf. 86,1.2). Auf dem gesamten Planum finden sich sehr vereinzelt Keramik- und Tierknochenfragmente, eine Ausnahme bildet der Grabenkopf, dort ist die Fundkonzentration etwas dichter. Im Grabenkopf zeigen sich auf Planum 3 entlang der Ränder mehrere in der Form unterschiedliche Zonen braungelben, braungrauen und gelbbraunen, teilweise lehmigen Lösses. Einige besonders dunkle Areale beinhalten viele Holzkohlepartikel und sind ansonsten fundleer. Diese Zonen rühren vermutlich von verschiedenen Abfalleinbringungen oder -einschwemmungen her. In der Mitte des Grabenkopfes liegt hellerer, braungelber Löss mit einigen kleinen Keramikfragmenten, einem Tierknochen und sieben Kalksteinen, wovon einer besonders groß ist (ca. 0,4 × 0,2 m). In der Füllung zwischen Planum 3 und 4 finden sich im Grabenkopf die Scherben eines Tulpenbechers (Fdnr. 5849: ebd. 112; Taf. 101,5) und menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 5967).

In Planum 4, 0,3 m tiefer, ist nichts mehr von der Ausbuchtung an der Querseite zu erkennen. Allerdings ist nicht etwa die Ausbuchtung verschwunden, sondern die nach Nordwesten und Südosten überstehenden Stufen der Grabenkopfquerseite. Planum 4 erreicht nämlich das Niveau (ca. 0,9 m über der älteren Sohle auf etwa 173,3 m ü. NN), das wenig unterhalb der Sohle des eingebauten jüngeren Grabens liegt. Das Endstück des älteren, halbrunden und deutlich schmaleren (2,25 m breit) Grabenkopfes blieb unberührt und erst ca. 1,1 m weiter südwestlich wurde mit dem Einbau des neuen Grabenkopfes in die Verfüllung des alten Grabens begonnen. Im Längsprofil lässt sich dieser Sachverhalt nicht erkennen. Der äußere Rand des schmalen Grabens erscheint unregelmäßig wellig und ist deutlich weiter nach Südosten gerückt, sodass der Graben nur noch ca. 2,2 m breit ist. Die breitere jüngere Sohle an der Innenseite wurde zwischen dem dritten und vierten Planum erreicht und entfernt. Die Verfüllung dieses Planums besteht somit zum größten Teil aus derjenigen des älteren Vorgängergrabens. Das vierte Planum wurde vom Grabenkopf ca. 11 m weit entfernt im Südwesten angelegt (Abschn. 25, 26), die übrigen Abschnitte wurden nicht mehr dokumentiert. Im Grabenkopf liegen entlang der Ränder mehrere in der Form unterschiedliche Zonen gelbbraunen bis braungelben, teilweise lehmigen, teilweise sandigen Lösses. In der Grabenkopfmitte und am äußeren Rand zur Grabenstrecke hin findet sich hellerer, gelbgrauer Löss. Holzkohlepartikel liegen in der äußeren Grabenkopfecke konzentriert, sonst weiträumig gestreut auf der äußeren Hälfte des Grabenkopfes. Einige kleinteilige Keramikfragmente finden sich in der äußeren Grabenkopfecke und im Zentrum, einige kleine Steine streuen weit auf dem Planum. In der Mitte des Grabenkopfes befinden sich ein Auerochsen-Hornzapfen-

213 Befund 1, Komplex 8, Querprofil L1 mit beiderseitigen Wandstufen.

214 Befund 1, Komplex 8, Grabenkopf, Sohlplanum mit Auerochsen-Hornzapfen.

fragment (Fdnr. 5864) und ein weiterer kleiner Tierknochen. Zur Grabenstrecke hin, nach etwa 5 m, nimmt die Funddichte stark ab, dort gliedert sich die Füllung in zwei gelbbraune, leicht lehmige Lösszonen entlang der Ränder und eine mittlere braungelbe, lehmige Lösszone mit sehr vereinzelten Tierknochenfragmenten und Holzkohlepartikeln. Auf dem Gesamtplan wird der Fund eines menschlichen Schädelfragmentes in der nördlichen Hälfte des Grabenkopfes, Schicht 3–4, angegeben (Fdnr. 6018; ohne Zeichnung und Beschreibung).

Planum 5, weitere 0,3 m tiefer und etwa 0,6 m über der älteren Sohle, zeigt die Abschnitte 25 (Grabenkopf) und 26. Dort wird am südwestlichen Ende des Abschnittes 26 die Sohle erreicht, der Graben ist auf diesem Niveau nicht mehr vorhanden. Das Material zwischen diesem Planum und der Sohle kann als die Verfüllung des ursprünglichen, schmaleren Grabens angesehen werden. Die Breite des Grabens liegt zwischen 1,5 und 1,8 m. Auf der Grabenstrecke sind in Längsrichtung sechs verschiedene, farblich leicht differierende, braungelbe und meist kalkige Löss-Streifen zu erkennen, die vermutlich von Einschwemmungen herrühren. Sie lassen sich in dem zwischen beiden Abschnitten angelegten Querprofil L1 gut identifizieren (Abb. 213). Nur drei Keramikfragmente und zwei kleine Steine finden sich in dem Planum. Im Grabenkopf zeigen sich mehrere in der Form unregelmäßige und in der Farbe leicht differierende Areale lehmigen Lösses. Am inneren Rand und entlang der Grabenkopfquerseite liegt, bis zu 0,4 m breit, braungelber, lehmiger, annähernd fundleerer Löss mit fahlgelben und orangenen Flecken. In der äußeren Grabenkopfecke und entlang des äußeren Randes ist zwischen 0,2 und 0,4 m breiter, braungelber, leicht lehmiger und lockerer Löss, der stark mit Holzkohlepartikeln durchsetzt ist und einige kleine Keramikstücke enthält. Eine ca. 1,5 m lange Zone aus gelbem Grabenwandmaterial liegt südöstlich dieses Bereiches. Im Zentrum des Grabenkopfes findet sich gelbbrauner Löss mit fahlgelben und orangefarbenen Flecken. Auf dem gesamten Planum streuen einige Holzkohlepartikel und kleinteilige Keramikfragmente, wenige kleine Tierknochen und vier kleine Steine. Eine Reihe von 17 kleinen bis mittelgroßen Steinen (max. 0,15 m im Durchmesser) liegen auf einer Strecke von ca. 1,85 m entlang des inneren Grabenkopfrandes, in etwa 0,45 m Entfernung zu ihm. In ihrem Umkreis sind vermehrt Holzkohlepartikel und Keramikfragmente.

Planum 6 liegt 0,2 m tiefer und 0,4 m über der Sohle. In Abschnitt 26 wird die Sohle erreicht, hier zeigen sich auf dem Planum ineinander übergehende, marmorierte Zonen aus gelbbraunem, sehr kalkhaltigem Löss mit vielen fahlgelben und braunen Flecken. Einige Holzkohlepartikel und zwei kleine Keramikstücke sind die einzigen Funde. Im Grabenkopf liegt entlang der Ränder weiterhin braungelber, lehmiger Löss mit einigen Holzkohlepartikeln und Keramikstücken, zwischen 0,2 m breit am inneren und äußeren Grabenrand und 0,6 m breit im Halbrund der Grabenkopfquerseite und in den Grabenecken. An diese Zone schließt sich von der äußeren Grabenkopfecke auf ca. 2,3 m Länge in Richtung Grabenstrecke ein schmales Band aus braungrauem, lehmigem Löss an. Es ist stark durchsetzt mit Holzkohle und enthält einige kleine Keramikfragmente, einen Tierknochen und einen kleinen Kalkstein. Am auffälligsten ist die ca. 1 m breite und 2,3 m lange, fahlgelbe, fundleere Zone in der Mitte des Grabenkopfes; es handelt sich um Grabenwandmaterial, auf dem neun mittelgroße Kalksteine liegen.

Planum 7 wurde in Abschnitt 25 nur noch in der nördlichen Hälfte des Grabenkopfes angelegt. Es erreicht die Sohle bei etwa 172,5 m ü. NN. In braungelbem und grauem, leicht lehmigem Löss, der zum äußeren Rand hin einige kleine Zonen aus orangebraunem Lehm enthält, liegen auf einer Fläche von 2,5 × 1,0 m fünf Auerochsen- und zwei Rinderhornzapfen in keiner erkennbaren Ordnung (Abb. 214). An sechs Hornzapfen sind Teile des Knochenansatzes zu erkennen, an fünf Stücken sind die Spitzen abgebrochen. Die Hornzapfen sind unterschiedlich groß, der kleinste misst ca. 0,2 m, der größte ca. 0,65 m. Jeweils zwei Auerochsen-Hornzapfen gehören zu einem männlichen (Fdnr. 5907, 5910) und einem weiblichen Tier (Fdnr. 5905, 5906: Steppan 2002, 126 Tab. 2). Dazwischen befinden sich neun kleine Kalksteine, einige wenige Tierknochen, vereinzelt Holzkohlepartikel und einige Keramikscherben, die zu einem Arkadenrandgefäß gehören (Fdnr. 5902, 5974, 5975, 5976, 5977: Reiter 2005, 120; Taf. 102,1).

In der Verfüllung zwischen den Plana 4 und 5, 5 und 6 und auf Planum 7, und somit im älteren Vorgängergraben, befinden sich die Scherben einer beckenförmigen Schüssel (Fdnr. 5867, 5899, 5930: ebd. 123; Taf. 101,8). Von der Sohlschicht des alten Vorgängergrabenkopfes stammen Tierknochen, die Steppan zur ^{14}C-Datierung verwendete. Die Probe Hd-17991 erbrachte im 1σ-Bereich 4228–4045 cal BC und im 2σ-Bereich 4236–3995 cal BC. Probe Hd-18489 ergab im 1σ-Bereich 4050–3982 cal BC und im 2σ-Bereich 4226–3970 cal BC (Abb. 90).

Aus unterschiedlichen Straten aller Abschnitte des Komplexes 8 stammen weitere Gefäßfragmente, die Reiter in ihre Listen aufnahm, aber nicht abgebildet wurden. Dazu gehören die Gefäßeinheiten von mindestens fünf Tulpenbechern älteren Stils, zehn beckenförmigen Schüsseln, fünf konischen Schüsseln, zwölf Arkadenrandgefäßen, 13 geschlickten Vorratsgefäßen und neun einzelne Ösenfragmente.

Profile und Verfüllungsvorgänge

Die in den Plana beobachteten Verfärbungszonen entlang der Grabenränder und in der Grabenmitte lassen sich in den Profilen meist gut identifizieren. Insgesamt zeigen die Querprofile ein sehr uneinheitliches Bild: Gemeinsam ist allen eine breite Stufe in der Außenwand, die in einer Höhe zwischen 0,2 und 0,7 m über der Vorgängergrabensohle liegt und die mit großer Wahrscheinlichkeit die Sohle der nach außen versetzten dritten Grabenphase darstellt. Sie ragt annähernd rechtwinklig zwischen 0,8 und 1,3 m weit nach Nordwesten über die Außenwand des älteren Grabens hinaus (z. B. Querprofil S1; Abb. 66).

Die Innenwand zeigt in nur drei Profilen (Q1, U1, W1 [Abb. 215]; Abschn. 25, 28, 29) in etwa 0,45 m Höhe über der alten Sohle eine schwache, annähernd rechtwinklige Stufe, die zwischen 0,2 und 0,3 m weit nach Südosten zieht (z. B. Querprofil Q1; Abb. 216). In Profil L1 liegt die Innenwandstufe deutlich höher (ca. 1,1 m über der alten Sohle; Abb. 213). Möglicherweise repräsentieren die Innenwandstufen den zweiten eingebauten Graben.

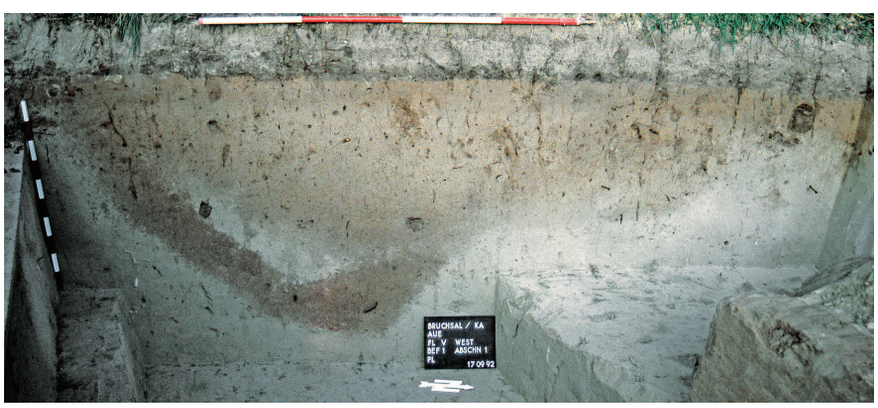
In U1 fällt die nur an diesem Profil vorhandene deutlich größere Breite der Grabensohle von 2,25 m auf. Es zeigt sich keine höhergelegene jüngere und breitere Sohle. Mit großer Wahrscheinlichkeit stellt Profil U1 in seiner Gesamtheit den jüngeren Graben der zweiten Phase dar und der Vorgängergraben wurde an dieser Stelle komplett entfernt. Ebenfalls sehr auffällig ist die in Profil Y1 erkennbare abweichende Querschnittsform (Abb. 217): ein sehr schmaler Sohlgraben mit nach innen ansteigender Sohle (150°) und breiter Außenwandstufe. Der untere Bereich stellt den Vorgängergraben dar, die sehr breite Außenwandstufe den dritten Graben.

Der zweite Graben lässt sich nicht identifizieren.

Die Wandstufen stellen somit teilweise den zweiten und teilweise den dritten Graben dar, ohne dass sie sich eindeutig voneinander trennen lassen.

Obwohl sich auch die Verfüllschichten der sechs Profile sehr uneinheitlich darstellen, gibt es einige Gemeinsamkeiten: Auf der Sohle aller Profile (Ausnahme U1) liegt eine 0,2–0,3 m mächtige, braungelbe, lehmige Löss-Schicht, die vereinzelt Keramik- und Tierknochenfragmente enthält. Sie ist als Verfüllung des älteren Vorgängergrabens anzusprechen. Darüber liegen eine bis zwei, insgesamt 0,6–0,9 m mächtige, farblich nur leicht unterschiedliche, gelbbraune, wenig lehmige Löss-Schichten, die in zwei Fällen fahlgelbe, dünne Straten von Grabenwandabbrüchen einschließen. Diese mittleren Schichten beinhalten vereinzelt Keramik, Tierknochen, Holzkohlepartikel und in einem Falle ein Rinderhornfragment. Sie stellen mit einiger Sicherheit die Verfüllung der beiden jüngeren Gräben dar, wobei eine Abgrenzung zwischen den älteren unteren und den darüberliegenden jüngeren Straten nicht dokumentiert wurde. Sie ist auch auf den Grabungsfotos nur schwach zu erkennen. Einzig in Längsprofil K2 ist die Abgrenzung zwischen älterer Verfüllung auf der Sohle und darüberliegender heller Verfüllung des zweiten Grabens gut zu sehen. Profil L1 zeigt die alte Verfüllung noch etwa 0,85 m hoch, hier ist eine Abgrenzung zwischen ihr und den jüngeren Schichten zu erahnen (Abb. 213). In den drei Profilen L1 (Abb. 213), U1 und Y1 (Abb. 217) ist in den oberen Schichten eine nach außen verschobene Mulde zu erkennen, die mit dunklerem, braungelbem oder aber auch hellerem, gelbbraunem Löss verfüllt ist. Diese Struktur gehört möglicherweise zur dritten Grabenphase.

Die Längsprofile zeigen eine Verfüllung von drei bis fünf Schichten, je nach Erhaltungstiefe. Die unterste, sohlbedeckende Schicht aus 0,2–0,3 m mächtigem, braungelbem, leicht lehmigem Löss ist in allen Profilen (Ausnahme V) erkennbar und enthält so gut wie keine Funde, nur ganz vereinzelt finden sich kleine Keramikstücke und Holzkohlepartikel. In den Abschnitten 25 und 26 ist die untere Schicht mächtiger, etwa zwischen 0,7 und 1,0 m. Diese Sohlschicht stellt die alte Verfüllung des Vorgängergrabens dar. Die höhergelegenen jüngeren Sohlen der zweiten und dritten Grabenphase sind untereinander nur schwer zu trennen. Auch in den Längsprofilen geben sie sich in ihrem Verhältnis zum älteren Vorgängergraben nur undeutlich zu erkennen. Ihr Längsverlauf kann aber mithilfe einiger Daten aus den Querprofilen rekonstruiert werden (Plan 8). Die rekonstruierte Sohle verläuft in den Abschnitten 25 und 26 etwa 0,5–0,8 m über der alten Sohle, in den Abschnitten 27–30 entweder direkt auf der alten Sohle (z. B. in Querprofil U1, dort sind keine Stufen in den Seitenwänden, aber eine breite Sohle) oder bis zu 0,4 m darüber.



215 Befund 1, Komplex 8, Querprofil W1 mit einer schmalen und einer breiten Wandstufe (Fototafel falsch).

216 Befund 1, Komplex 8, Querprofil Q1 mit zwei breiten Wandstufen.

217 Befund 1, Komplex 8, Querprofil Y1 mit unregelmäßiger Wandstufe (Fototafel falsch).

Die Verfüllung der jüngeren Gräben besteht aus einer oder zwei sich farblich nur leicht unterscheidenden, 0,7–0,9 m mächtigen Schichten aus gelbbraunem, leicht lehmigem und sehr kalkigem Löss. Dieser enthält stellenweise in einer Höhe von etwa 1 m über der Sohle linsenförmige, graue, stark holzkohlehaltige Areale. Dazwischen liegen in Abschnitt 27 einige fahlgelbe Lösspartien von Grabenwandabbrüchen. Die Verfüllung des Komplexes 8 ist insgesamt sehr fundarm, mit Ausnahme des Grabenkopfes und etwa 8 m der anschließenden Grabenstrecke, wo in der gelbbraunen, leicht lehmigen Schicht in ca. 1 m über der Sohle einige kleine Keramikstücke, Tierknochen und Holzkohlepartikel streuen.

Längsprofil K1 wurde durch den nordöstlichen Grabenkopf angelegt, der ca. 1,9 m tief erhalten ist (Abb. 67). Die auf den Plana beobachteten Verfärbungszonen und Fundareale lassen sich gut identifizieren. Wie in den Plana 1–4 beobachtet werden konnte (Abb. 65), ist auch in diesem Längsprofil die Querwand des alten Grabenkopfes und ca. 0,9 m weiter südwestlich diejenige des neuen Grabenkopfes vorhanden. Der neue Graben ist etwa 1 m kürzer als der alte, somit ist auf etwa 1,0 m Länge die Verfüllung des alten Grabenkopfes erhalten. Auch in den unteren Bereichen des Längsprofils K1, etwa von Planum 4 abwärts, ist der Vorgängergraben ca. 0,9 m tief vorhanden. Somit ist lediglich ein Teil der dokumentierten Verfüllung von K1 diejenige des neuen Grabens, nämlich das obere, etwa 1 m mächtige, homogene Stratum aus gelbbraunem Löss.[626]

Alle nun im Folgenden beschriebenen Verfüllungsschichten und -vorgänge sind dem älteren Grabenkopf zuzuordnen (Abb. 67). Der Böschungswinkel der älteren Grabenkopfquerwand beträgt etwa 115°. Erkennbar

626 Der jüngere, eingebaute Graben entspricht dort PS 1, alle anderen dort abgebildeten Profilschichten gehören zum älteren Vorgängergraben (vgl. Steppan 2003, 43 Abb. 25).

218 Befund 1, Komplex 9, Querprofil D.

ist die Fundkonzentration auf der Sohle des Grabenkopfes in gelbbraunem Löss, der etwa 0,2–0,3 m mächtig ist, an der Grabenkopfquerwand etwa 0,3 m hoch ansteht und sich in die Grabenstrecke fortsetzt. Von der Grabenkopfquerseite her floss darüber fundleerer, braungelber, leicht lehmiger Löss ein, er lagert ca. 0,5 m mächtig im Südwesten zwischen Sohle und Querwand und dünnt nach ca. 1,2 m in Richtung Grabenstrecke hin aus. Der in Planum 6 beobachtete fahlgelbe Löss eines Grabenwandabbruches liegt über diesen Schichten, etwa 1,1 m südwestlich der Grabenkopfquerwand beginnend und ca. 2,5 m zur Grabenstrecke hin ziehend. Zwei farblich nur leicht differierende, gelbbraune, leicht lehmige Lösseinschwemmungen kamen von der Grabenkopfquerseite herein und legten sich darüber, ab einer Höhe von ca. 0,65 m über der Sohle bis zur Oberkante des Grabenkopfes. Ebenfalls über dem Grabenwandabbruch liegen zwei gelbbraune, sehr kalkhaltige Löss-Straten mit hellen Flecken, die aber von den Seiten hereingeschwemmt wurden; sie sind ca. 0,3–0,5 m mächtig und setzen sich in der Grabenstrecke fort. Etwa 2,5 m südwestlich der Grabenkopfquerwand enthalten diese beiden Schichten gehäuft Keramikfragmente, einen Stein und Holzkohlepartikel. Ihre Obergrenze ist die Trennlinie zwischen dem unteren älteren Vorgängergraben und dem eingebauten jüngeren Graben. Darüber befinden sich dessen neue Sohle und die jüngere Verfüllung, die als oberstes Stratum aus homogenem, gelbbraunem Löss in Längsprofil K1 zu sehen ist (Abb. 67; Plan 8).

1.9 Komplex 9 (Befund 1, Fläche VI, Abschnitt 1–2)

Über die Plana des Komplexes 9 wurde ein Quadrantennetz (Quadranten 1–23) gelegt. Die Seitenlänge eines Quadranten beträgt 2,0 m.

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde
Obwohl die Erhaltungstiefe in Profil D bis zu 1,7 m beträgt, wurden im gesamten Komplex 9 nur zwei Plana angelegt.

Planum 1 liegt auf 173,6 m ü. NN und zeigt in Längsrichtung eine Dreiteilung der Verfärbungszonen: Entlang des inneren und äußeren Randes liegt, zwischen 0,7 und 1,2 m breit, gelbbrauner und grauer, lehmiger Löss. In der Grabenmitte befindet sich, etwa 0,85–1,30 m breit, hellerer, gelbbrauner Löss. Auf dem Planum streuen sehr wenige kleine Keramikscherben, zwei Tierknochen liegen in der äußeren Grabenhälfte, etwa in der Mitte von Komplex 9. Eine etwa 0,3 m im Durchmesser große, annähernd runde Holzkohlekonzentration findet sich in Abschnitt 2, ca. 1,8 m nordöstlich des Querprofilsteges C. Bei der Anlage des ersten Planums werden in Abschnitt 1 nahe der Grabungsgrenze im Nordosten ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 3349), mehrere Tierknochen und Keramikscherben geborgen.

Planum 2, etwa 0,3 m tiefer auf ca. 173,3 m ü. NN, zeigt gegenüber Planum 1 nur unwesentliche Veränderungen. Die Dreiteilung der Verfärbungszonen in Längsrichtung ist weiterhin vorhanden, lediglich die Verfärbungsgrenzen sind weniger deutlich. Das Planum zeigt sich annähernd fundleer. Der Graben verengt sich in der Mitte des Abschnittes 2 von ca. 2,9 auf 2,2 m Breite (Abb. 72).

In Profil D, an der südwestlichen Grabungsgrenze, liegt Planum 2 noch ca. 1,15 m über der Sohle (Abb. 218). In Profil C, nur etwa 2 m weiter nordöstlich, liegt Planum 2 etwa 0,6 m über der Sohle, denn zwischen den beiden Profilen senkt sich die Sohle stark ab (s. Plan 9). Profil A, etwa 6 m von der nordöstlichen Grabungsgrenze entfernt, zeigt, dass Planum 2 hier ebenfalls etwa 0,6 m über der Sohle liegt.

Die unter Planum 2 befindliche Grabenverfüllung wurde ohne Dokumentation entfernt.

Profile und Verfüllungsvorgänge
Bei der Betrachtung der drei Querprofile A, C und D (Abb. 218) fällt auf, dass Planum 1 in den Profilen A und D ca. 0,5 m unterhalb der Oberkante der Profile angelegt wurde. Somit wurden 0,5 m obere Grabenverfüllung ohne Dokumentation entfernt. In Profil C stimmt die Oberkante des Profilsteges mit Planum 1 überein. Die beiden im Südwesten gelegenen, nur ca. 2 m voneinander entfernten Profile D (Abb. 218) und C weisen Sohlbreiten von 1,8 m auf; Querprofil A dagegen zeigt eine Sohlbreite von 2,2 m. Kein Querprofil hat Wandstufen.

Die Verfüllschichten der drei Profile zeigen sich unterschiedlich: In Profil D besteht die Verfüllung unter der aufliegenden Schwemmschicht (Bt-Horizont) aus mehreren in Farbe, Form, Konsistenz und Mächtigkeit unterschiedlichen Lösseinschwemmungen von beiden Seiten in den Graben (Abb. 218). Die Verfüllschichten in Profil D sind fundleer. Profil A zeigt drei farblich leicht unterschiedliche Löss-Straten. Die unterste, ca. 0,2 m mächtige Schicht kleidet die Wände und Sohle aus, die mittlere, ebenso mächtige Schicht liegt darüber und die letzte Schicht füllt die verbleibende Mulde vollends aus. In ihr befinden sich einige wenige Keramikscherben, Tierknochen und Holzkohlepartikel, sie könnte eine jüngere Verfüllschicht darstellen. Die Längsprofile B1 und B2 zeigen im Wesentlichen die gleiche Stratifizierung wie die Profile A und C, die Schichten sind annähernd fundleer.

1.10 Komplex 10 (Befund 1, Fläche VII, Abschnitt 1–2)

Über die Plana des Komplexes 10 wurde ein Quadrantennetz (Quadranten 1–14) gelegt. Die Seitenlänge eines Quadranten beträgt 2 m.

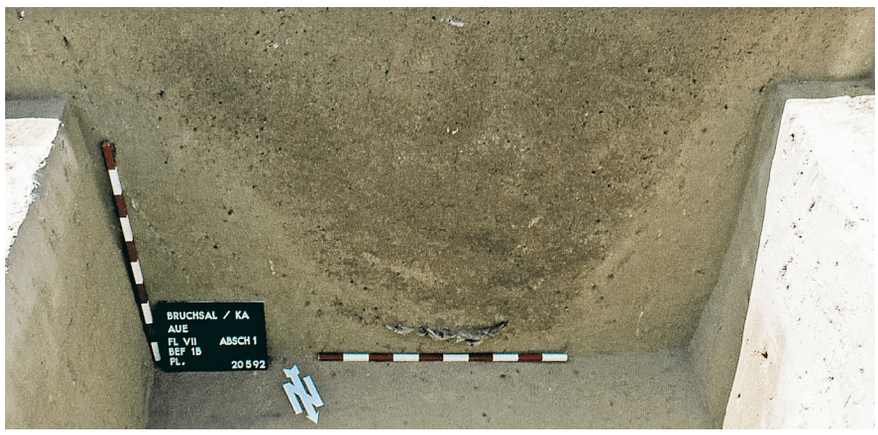
Verfüllung im Planum, besondere Befunde und Funde
Im ersten Planum (etwa 172,2 m ü. NN) ist auf der gesamten Länge der Grabenstrecke eine Zweiteilung der Verfärbung zu erkennen. Der auf der äußeren Grabenhälfte liegende braungraue Löss schwankt in der Breite zwischen 0,8 und 1,5 m. In der inneren Grabenhälfte befindet sich, zwischen 0,60 und 1,85 m breit, gelbgrauer Löss. In Abschnitt 1 findet sich auf der Grabenaußenseite ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 3266). Im Grabenkopf, ca. 1,6 m nördlich der Grabenkopfquerseite und in ca. 0,8 m Entfernung zum äußeren Grabenrand, liegt auf dem braungrauen Löss ein ca. 0,5 m langer Rinderhornzapfen, nordwest-südöstlich orientiert. Direkt westlich daneben ist ein ca. 0,3 m langes Stück eines menschlichen Langknochens, beide befinden sich etwa 1,4 m über der Sohle und beide haben keine Fundnummer.

Bei der Anlage des zweiten Planums tritt in Abschnitt 2, ca. 0,6 m südöstlich des Hornzapfens, Befund 314 zutage. Eine 1,5 × 1,5 m große Fundkonzentration erstreckt sich ca. 1,4 m nördlich der Grabenkopfquerseite in etwa 1 m Entfernung zum äußeren Grabenrand (Abb. 74). Identifiziert werden ein menschlicher Oberschenkelknochen mit Oberschenkelhals, ein Schien- und ein Wadenbein, Becken-, Wirbel- und Rippenfragmente sowie weitere menschliche Röhrenknochen und Gelenkfragmente (Fdnr. 3317, 3399, 3400, 3401, 3403), die zu einem weiblichen Individuum gehören. Die Menschenknochen liegen verstreut und nicht im anatomischen Verband. Einige Tierknochen und zwei Hüttenlehmstücke finden sich dazwischen. Befund 314 liegt etwa 1,35 m über der Sohle.

Ebenfalls bei der Anlage des zweiten Planums wurde auf der braungrauen Lösszone in Abschnitt 1, ca. 5 m nördlich der Grabenkopfquerseite und in ca. 1 m Entfernung zum äußeren Grabenrand, ein menschlicher Schädel geborgen (Bef. 299; Fdnr. 3130; Abb. 75). Er liegt innerhalb eines 0,5 × 0,7 m großen Areals, das noch weitere Funde enthält. Die Fundkonzentration befindet sich oberhalb der Sohlstufe und dort ca. 0,8 m über der Sohle. Der Schädel liegt in Blickrichtung Nordwest auf seiner linken Seite, Unter- und Oberkiefer fehlen. In unmittelbarer Nähe nördlich des Schädels sind zwei Tierunterkiefer, fünf Keramikscherben und ein Stein. Südlich des Schädels liegen zwei Tierknochen.

In den Plana 2–5 setzt sich die beobachtete farbliche Zweiteilung in Längsrichtung des Grabens fort. Die Plana sind sehr fundarm; eine Ausnahme bildet Planum 4, hier finden sich in Abschnitt 1 in ca. 0,1 m über der Sohle (171,35 m ü. NN) in braunem, sandigem Löss acht bis zu 0,25 × 0,15 m große Keramikscherben eines Topfes (Fdnr. 3419: Reiter 2005, 113; Taf. 102,3).

Profile und Verfüllungsvorgänge
Längsprofil C zeigt den ca. 1,5 m tief erhaltenen Grabenkopf und die nach Nordosten anschließende Grabenstrecke bis zur Grabungsunterbrechung. Der Böschungswinkel der Grabenkopfwand beträgt etwa 115°. Die Sohle ist leicht uneben, aber ungefähr horizontal, und liegt auf 170,7 m ü. NN. Die Verfüllung des Grabenkopfes ist gekennzeichnet durch Einschwemmungen und Wandabbrüche von der Grabenkopfquerseite. Drei bis vier gelbbraune, sandige Löss-Schichten mit Einschlüssen von fahlgelben Wandabbrüchen ergeben auf den unteren ca. 0,55 m ein uneinheitliches, durchmischtes Bild; die Schichten ziehen auf der Sohle nach Nordosten bis zur Sohlstufe. Diese Verfüllschichten gehören mit großer Wahrscheinlichkeit zum älteren Vorgängergraben. Vereinzelt finden sich Tierknochenfragmente in den Schichten. Auf der Sohle bzw. in die unterste Schicht eingebettet und unter Planum 5 liegt ca. 1 m nordöstlich der Grabenkopfquerwand eine Konzentration aus mehreren großen Scherben, die zu einer annähernd vollständigen Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz gehören (Fdnr. 3411: ebd. 118; Taf. 102,4). Ebenfalls auf der Sohle, ca. 3,5 m nordöstlich der Grabenkopfquerwand und direkt unterhalb der Sohlstufe, befindet sich eine weitere Scherbenkonzentration, die auch in Querprofil B gut zu erkennen ist (Abb. 219). Die Fragmente gehören zu einem weiteren fast vollständigen Gefäß, einer konischen Schüssel (Fdnr. 3437, 3440, 3441: Reiter 2005, 127; Taf. 102,6). Weitere Scherben dieses Gefäßes finden sich in Straten, die zwischen 0,4 und 0,5 m darüberliegen. Obenauf kommt die jüngere Verfüllung des zweiten Grabens mit drei unterschiedlich mächtigen, aber dunkleren Löss-Schichten, die vom Grabenkopf hereingeschwemmt wurden. Sie bestehen aus braunem, lehmigem, z. T. speckig glänzendem Löss mit vielen Kalkeinsprengseln und lassen sich in der Grabenstrecke nach Nordosten verfolgen. In den beiden oberen Schichten finden sich vereinzelt Tierknochenfragmente.



219 Befund 1, Komplex 10, Querprofil B.
220 Befund 1, Komplex 11, Querprofil L mit muldenförmigem Befund 310.

Die drei Querprofile A, B und D zeigen, dass sich der Graben zunächst durch leichte Grabenwandabbrüche und Einschwemmungen mit hellem, sandigem Löss auf die Sohle und in die Grabenwinkel in zwei bis drei Schichten, ca. 0,3–0,5 m mächtig, muldenförmig auffüllte. Die Verfüllung erfolgte von beiden Seiten, jedoch verstärkt von der Innenseite. Auf der Sohle liegen vereinzelt Tierknochen und zwei Konzentrationen von Scherben, die jeweils ein fast vollständiges Gefäß ergeben (s. o.). Darüber befinden sich drei unterschiedlich mächtige Schichten aus braunem, lehmigem, teilweise speckig glänzendem Löss, in denen nur sehr vereinzelt Tierknochen- und Keramikfragmente sowie Holzkohlepartikel zu finden sind. Die oberste, braungelbe, leicht lehmige Schicht füllt die darunter befindliche Mulde aus.

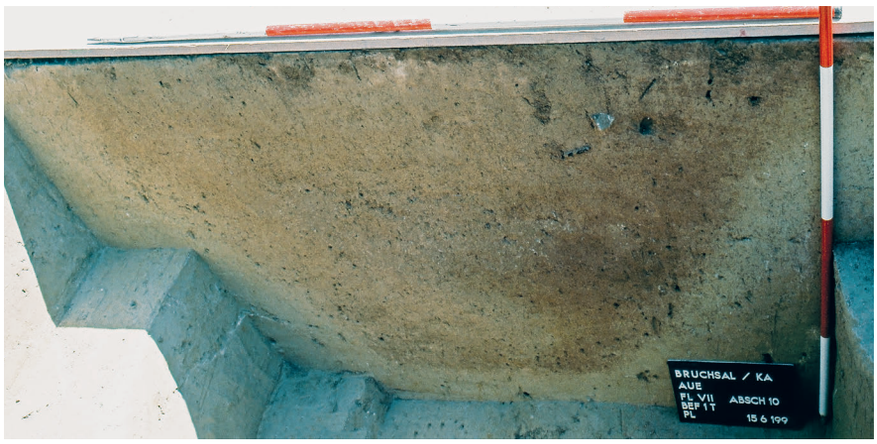
1.11 Komplex 11 (Befund 1, Fläche VII, Abschnitt 3–12)

Über die Plana des Komplexes 11 wurde ein Quadrantennetz (Quadranten 15–80) gelegt. Die Seitenlänge eines Quadranten beträgt 2 m.

Verfüllungen im Planum, besondere Befunde und Funde
In Komplex 11 wurden in den Abschnitten 3–6 zwei Plana, in 7–10 vier Plana und in den Abschnitten 11 und 12 drei Plana angelegt.

Das erste Planum neigt sich hangabwärts; es liegt im nördlichen Grabenkopf (Abschn. 3) auf 171,95 m ü. NN und etwa 0,55 m über der Sohle, im südlichen Grabenkopf (Abschn. 11) auf 168,2 m ü. NN und 1,3 m über der Sohle. Das Verfüllungsmaterial besteht aus zwei unterschiedlich gefärbten Lösszonen, die den Graben in gesamter Länge in einen westlichen, äußeren und einen östlichen, inneren Bereich teilen. Der in der äußeren Hälfte liegende, lehmige Löss ist von braungelber Farbe mit grauen Anteilen, die Breite schwankt zwischen ca. 0,5 und 1,5 m. Die innere Hälfte besteht aus hellerem, gelbbraunem und weniger lehmigem Löss, sie ist ebenfalls zwischen ca. 0,5 und 1,5 m breit. In beiden Arealen liegen sehr vereinzelt Tierknochen und Keramik. In diese beiden Zonen etwa mittig eingebettet befinden sich auf der Grabenstrecke zwei langovale schwarzbraune und humose Bezirke, die Befunde 310 und 312.

Befund 310 liegt in den Abschnitten 6 und 7, ist etwa 2,3 m lang und 1,1 m breit und besteht aus dunkelbraunem und grauem, lehmigem Löss, der einige Holzkohlepartikel und einen Tierknochen enthält. Im Querprofil L erscheint dieser Befund als ca. 0,45 m mächtige, muldenförmige Schicht in der darunterliegenden Verfüllung, seine Unterkante befindet sich ca. 0,3 m über der Grabensohle (Abb. 220).



221 Befund 1, Komplex 11, Querprofil T.
222 Befund 1, Komplex 11, Querprofil R.

Befund 312 erstreckt sich von Nord nach Süd auf ca. 12 m Länge über die Abschnitte 8–10 und ist zwischen 0,9 und 1,5 m breit (Plan 11). In schwarzbraunem, lehmigem und humosem Löss finden sich ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 3383), einige Tierknochen, mehrere Keramikfragmente und Holzkohlepartikel. In Querprofil P ist erkennbar, dass der Befund ca. 0,4 m mächtig in der darunter befindlichen, muldenförmigen Schicht aus braungelbem, lehmigem Löss liegt (Abb. 77). Befund 312 enthält Tierknochen, Keramikfragmente und Holzkohlepartikel; seine Unterkante ist etwa 0,8 m über der Sohle des Grabens.

In Abschnitt 10 ziehen zwei neuzeitliche Gräbchen (Bef. 313, 316) schräg über den Graben und stören ihn. Etwa 4,8 m nördlich der südlichen Grabenkopfquerseite und in ca. 1 m Entfernung vom Grabenaußenrand findet sich im Planum 1–2, etwa 0,55 m über der Sohle, ein menschliches Schädeldachfragment (ca. 0,14 × 0,16 m; Bef. 308; Fdnr. 3532; Abb. 81) in gelbbraunem, festem und lehmigem Löss. Diese Schicht enthält auch sonst noch kleinere Keramikfragmente und wenige Tierknochen. Etwa 0,25 m südlich davon befindet sich eine Ansammlung aus ca. 20 Steinen auf einer Fläche von 0,90 × 0,35 m Ausdehnung. Nahe am äußeren Grabenrand und ca. 2,4 m nördlich der Grabenkopfquerseite liegen zwei weitere menschliche Schädeldachfragmente, alt auseinandergebrochen (Bef. 309; Fdnr. 3531; Plan 11). Beim Abgraben des ersten Planums kamen weitere menschliche Knochen (Fdnr. 3855) in der äußeren Ecke des südlichen Grabenkopfes zutage, in ca. 0,6 m Entfernung zu beiden Rändern. Etwa 4,0 m weiter nördlich finden sich ebenfalls beim Abgraben des ersten Planums zwei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 4186, 4187). Vermerkt wurden weiterhin ein menschliches Schädelstück und zwei Menschenknochenfragmente im Längsprofil X durch den südlichen Grabenkopf (Fdnr. 4191, 5030, 5031), ohne nähere Positionsangabe. In den Abschnitten 3 und 4 zeigt sich der Grabenkopf deutlich nach Westen versetzt. Der äußere Grabenrand weicht in einer scharfen Stufe ca. 0,75 m ab, der innere Rand schwingt sanfter nach Westen hin (Abb. 76). Eine Ursache ist im ersten Planum nicht zu erkennen.

In Planum 2, das 0,3–0,5 m tiefer liegt, zeigt sich in den Abschnitten 10 und 11 entlang der Außenseite des Grabens eine ca. 7 m lange und nur ca. 0,2–0,5 m breite, schwarzbraune Verfärbung aus festem Löss mit einigen Keramikfragmenten, vielen Holzkohlepartikeln und wenigen kleinen Steinen. Diese lässt sich ebenfalls im Längsprofil S als oberste, ca. 0,2 m mächtige Schicht identifizieren, sie liegt ca. 0,6–1,0 m über der Sohle des Grabens. Auch das zweite Planum bringt keine Klärung bei der Suche nach der Ursache für die Abweichung des nördlichen Grabenkopfes. Das Planum wurde an den dafür wichtigen Stellen zwischen Grabenkopf und Abschnitt 4 um 0,5 m tiefer gelegt und befindet sich dort schon teilweise unterhalb des Sohlenniveaus, sodass hier nur noch der fahlgelbe anstehende Löss zu sehen ist.

Die Plana 3 und 4 in den Abschnitten 7–12 lassen die Konturen des Grabens anhand von gelbbraunen, kaum zu differenzierenden und unauffälligen Verfärbungszonen erkennen. Die Plana sind fundleer.

Profile und Verfüllungsvorgänge
Längsprofil E zeigt den Schnitt durch den nördlichen Grabenkopf (Abschn. 3), hier

223 Befund 1, Komplex 11, Längsprofil Q mit oberer Fundschicht des Befundes 312.

ist der Graben ca. 0,6 m tief erhalten, der Böschungswinkel liegt bei ca. 115°. Die Sohle ist leicht uneben, aber in etwa horizontal und liegt auf 171,35 m ü. NN. Sie steigt in Richtung Grabenstrecke sehr leicht an. Verfüllungsmaterial aus braungelbem, leicht lehmigem Löss scheint von der Grabenkopfquerseite eingeflossen zu sein und geht über in die im weiteren Grabenverlauf die Sohle bedeckende Schicht. Muldenförmig darin eingebettet grenzt sich die darüberliegende Schicht etwas dunkler ab. Es könnte sich dabei um die zweite Grabenphase handeln. Im direkt nach Süden anschließenden Längsprofil G zeigt sich ebenfalls eine dunklere, muldenförmige Verfüllung in der darunterliegenden Schicht.

Beide Profile geben keine Hinweise auf die Ursache der Abweichung der Grabenlängsachse des nördlichen Grabenkopfes nach Westen. Lediglich ein ganz schwacher Sohlenanstieg um ca. 0,2 m, etwa 2,2 m südlich der Grabenkopfquerseite, der schon in Profil E zu erkennen ist, setzt sich in Profil G weiter fort.

Längsprofil X zeigt den südlichen Grabenkopf und ca. 6 m der nördlich folgenden Grabenstrecke (Abb. 78). Die erhaltene Tiefe liegt hier bei ca. 1,3 m, der Böschungswinkel des Grabenkopfes bei 110°. Die Grabensohle verläuft annähernd horizontal auf 167,0 m ü. NN. Im oberen Bereich zeigen sich zwei unregelmäßige Stufen in der Grabenkopfquerwand, eine in etwa 0,65 m und die zweite in ca. 1 m über der Sohle. Die untere könnte ein Hinweis auf den zweiten Graben darstellen. Zunächst ist eine Auffüllung des Bereiches zwischen unterer Grabenkopfquerwand und Sohle zu sehen, darüber floss gleichartiger braungelber Löss von der Querseite herein und geht über in die im weiteren Grabenverlauf die Sohle bedeckende Schicht aus bräunlichem Löss. Darin befinden sich einige wenige Tierknochen und Keramikfragmente, die zu einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz gehören (Fdnr. 3654: Reiter 2005, 117; Taf. 103,1). Im Grabenverlauf schichten sich weitere drei unterschiedlich mächtige Löss-Schichten darüber, die Übergänge zwischen den Schichten sind z. T. fließend. Diese Straten, die sich unterhalb der Stufe in der Querwand befinden, könnten die Verfüllung des älteren Grabens darstellen. Eine Abgrenzung zur darüberliegenden, relativ homogenen, helleren Verfüllung ist nur schwach oder gar nicht auszumachen. Etwa 1,5 m von der Querwand entfernt und 0,8 m über der Sohle zeigt sich innerhalb der obersten Schicht eine ca. 1 m lange und 0,4 m mächtige Zone aus dunklem Löss mit Holzkohlepartikeln und Hüttenlehm.

Einige Querprofile (z. B. F, L, N, R, T [Abb. 221]) weisen auf der Sohle und an beiden Wände eine helle, etwa 0,1–0,3 m mächtige Lössauskleidung auf. In der Grabenmitte befindet sich muldenartig eine dunklere Verfüllung. In Profil L (Abb. 220), P (Abb. 77) und R (Abb. 222) sind dies die dunklen fundreichen Schichten der Befunde 310 und 312 (Abb. 223). In den Profilen F und N könnte es sich um eine jüngere Grabenphase, die muldenförmig im älteren Vorgängergraben liegt, handeln. Profil P zeigt schwach einen unteren schmaleren Grabenbereich und leichte Ausbuchtungen in beiden Grabenwänden (Abb. 77). Vielleicht deutet dies auf den schmaleren Vorgängergraben hin. In den Abschnitten 7–12 wurde die Sohle zweimal durch eine Stufe abgesenkt (Plan 11; Abb. 224), unterhalb der Stufen sind größere Erhaltungstiefen vorhanden. Schwach fundführend sind der Sohlbereich und Schichten, die 0,5–1,0 m über der Sohle liegen. Die mittleren Straten sind annähernd fundleer. Auf der Sohle finden sich sehr vereinzelt Tierknochen und Keramikfragmente, es konnte keine besondere Häufung in den Grabenköpfen festgestellt werden. In den oberen Schichten konzentrieren sich die meisten Funde in den Befunden 310 und 312, dazu kommt eine ca. 7 m lange und recht schmale Fundschicht entlang der Außenseite des Grabens in den Abschnitten 10 und 11, die ca. 0,8 m über der Sohle liegt. Auf Planum 1 befinden sich im gesamten Grabenverlauf sehr vereinzelt Tierknochen, Keramikfragmente und Steine.

224 Befund 1, Komplex 11, Längsprofil M mit großer Sohlstufe.

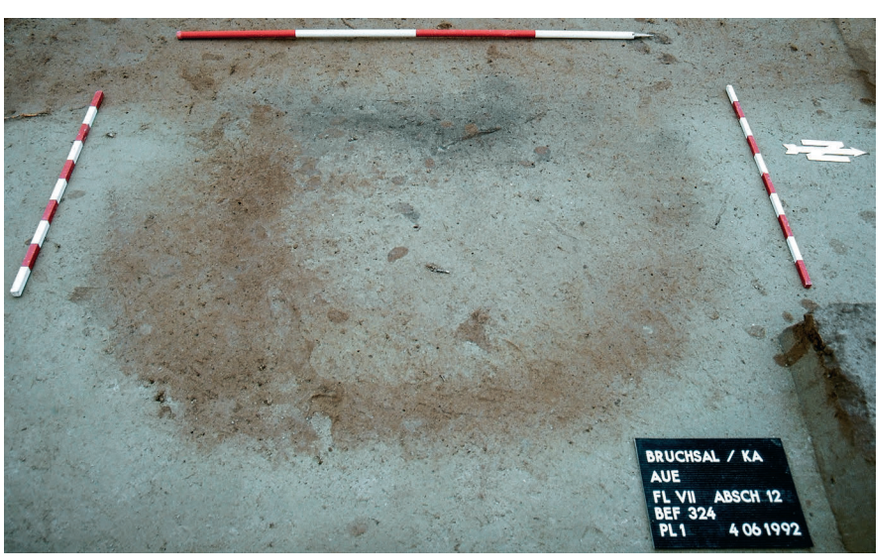
Grube Befund 303 (Abb. 225): In Planum 1 erscheint in Abschnitt 11 außerhalb des Grabens, aber direkt am westlichen Grabenrand, eine längsovale, ca. 2,2 m breite und ca. 5,5 m lange orangebraune Verfärbung aus dichtem, lehmigem Löss mit kleinen Keramikfragmenten. Die Abgrenzung zur Verfüllung des Grabens ist undeutlich und verwischt. Im zweiten Planum und in den beiden Querprofilen W (Profil durch Graben und Grube; Abb. 226) und V (Profil durch die Grube) erscheinen in Farbe und Form unterschiedliche Areale und Schichten, die in den oberen und mittleren Bereichen aus fahlgelbem Löss und braunem, lehmigem Löss bestehen. Dunkelbrauner Löss mit Holzkohle und Hüttenlehm liegt auf der Sohle der unregelmäßigen Grube. Die Grube ist im Westen zwischen 0,9 und 1,3 m tief und zeigt eine unebene Sohle. Die Sohlen der Grube und des äußeren Grabens

225 Befund 1, Komplex 11, Grube Befund 303 am äußeren Grabenrand.

226 Befund 1, Komplex 11, Querprofil W durch Graben und Grube Befund 303.

liegen auf ähnlichem Niveau (bei ca. 167,1 m ü. NN). Im nördlichen Bereich ist die Sohle der Grube jedoch um mehr als 0,6 m tiefer als die Sohle des Grabens. In Querprofil W ist zu erkennen, dass die Grube den Graben stört, sie wurde in den Randbereich des verfüllten Grabens eingetieft. Im dritten Planum zeigt sich die Grube längsoval und ca. 3 × 2 m groß (Abb. 79). Im Nordwesten befindet sich ein schmales und ca. 0,7 m langes, schwarzes Areal aus Holzkohle, Hüttenlehmbröckchen, kleinen Steinen und zwölf Knochenfragmenten (Fdnr. 3845, 3943) in einer orangebraunen Zone aus Lehm. Etwa in der Mitte der Grube findet sich das Fragment eines menschlichen Langknochens (Fdnr. 3946). Im Südosten liegen ein Stein, eine größere Keramikscherbe und einige Tierknochen. Darunter bis zum Grubensohlbereich (Pl. 4, 5) ist der Löss stark mit Holzkohle durchsetzt und enthält Hüttenlehm, Keramikbruchstücke (geschlicktes Gefäß; Fdnr. 3613, 3623, 3630, 3642: ebd. 121; Taf. 103,2) und Tierknochenfragmente (Hund, Hausschwein, Hausrind, Schaf, Ziege, Rothirsch; Fdnr. 3944, 3947, 3948, 3949, 3950: Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16). In Querprofil V findet sich im westlichen Bereich der Grube und ca. 0,3 m über der dortigen Sohle (167, 36 m ü. NN) ein Rinderhornzapfen und weitere unspezifische Keramikfragmente (Fdnr. 3800, 3628, 3649, 3751).

Grube Befund 324: In Planum 1 erscheint in Abschnitt 12, direkt am inneren Grabenrand und offenbar vom diesem geschnitten, eine annähernd ovale Verfärbung, ca. 2,05 m lang und ca. 1,5 m breit (Abb. 227). Sie besteht aus von Osten nach Westen zunehmend dunklem, lehmigem Löss, der direkt am Grabenrand in eine größere Zone aus schwarzbraunem Löss mit vielen Holzkohleanteilen übergeht. Im zweiten und dritten Planum zeigen sich im nordöstlichen Bereich der Grube die Reste eines Tierskelettes (Tierteilskelett: Hund; sonstige Tierknochen: Hausschwein, Hausrind, Schaf, Rothirsch, Ur; Fdnr. 4073, 4074, 4075: ebd. Beil. 3 Tab. 16) zusammen mit einer Keramikscherbe (Fdnr. 4076) und eingebettet in gelben, sandigen Löss (Abb. 80). Im übrigen Grubenbereich finden sich durch Holzkohle unterschiedlich dunkel verfärbte Areale aus sandigem Löss und vereinzelten Tierknochen (Fdnr. 3500, 3501, 3502). Das Profil zeigt eine ca. 0,56 m tiefe (Sohle bei ca. 167,64 m ü. NN) und 1,46 m breite, muldenförmige Grube, die Tierknochen lagern im Sohlbereich. Darüber liegt muldenförmig eine ca. 0,2 m mächtige, schwarzbraune Schicht aus sandigem, stark holzkohlehaltigem Löss. Zwei weitere Schichten aus mittelbraunem, sandigem Löss folgen. Die genaue Beziehung zwischen Grube und Graben ist nicht klar zu erkennen.



227 Befund 1, Komplex 11, Grube Befund 324 am inneren Grabenrand.

2 Innerer Graben (Befund 2)

2.1 Komplex 1 (Befund 2, Fläche III, Abschnitt 14–15; Fläche IV; Abschnitt 16–19)

2.1.1 NÖRDLICHER GRABENKOPF (FLÄCHE III, ABSCHNITT 14–15)

Verfüllung im Planum, besondere Funde und Befunde (Plan 12)

Der nördliche Grabenkopf wurde auf 9,4 m Länge bis zur notwendigen Grabungsunterbrechung untersucht. Es wurden zwei parallele Längsprofile im Grabenkopf (Q1, Q2), ein weiteres Längsprofil in Abschnitt 15 (S), zwei Querprofile (R, T) und acht Plana, jedes jeweils 0,15–0,25 m tiefer als das vorherige, angelegt. Die Beschreibung beginnt mit Planum 3, darüber verdeckt eine massive, jüngere Schwemmschicht den Graben.

Planum 3 liegt an der Grabenkopfquerseite bei 177,05 m ü. NN etwa 1 m über der Sohle und an der Grabungsunterbrechung bei 176,65 m ü. NN ca. 1,4 m über der Sohle. Der innere Grabenrand ist nicht deutlich abgrenzbar, die Grabenbreite beträgt im Bereich des Querprofils R ca. 3,75 m und nimmt in Richtung Grabungsunterbrechung auf ca. 2,80 m bei Querprofil T ab. Auf dem Planum sind in Form und Größe unterschiedliche und ungeordnete Areale hell- bis mittelbraunen Lösses. Nach Süden und zur Grabenmitte hin sind diese Areale dunkler, sie bestehen aus dunkelbraunem, humosem und orange geflecktem Löss. Die Ränder sind annähernd fundleer, im Grabenkopfzentrum streuen über das Planum einige kleine Keramikscherben, Tierknochen und Steine, darunter ein Axtnacken und ein Klingenfragment (Fdnr. 2446, 2141: Reiter 2005, 210; 212; Taf. 140,3; 150,4).

Planum 4, zwischen 176,85 m ü. NN an der Grabenkopfquerseite und 176,4 m ü. NN an der Grabungsunterbrechung, zeigt in der äußeren Grabenhälfte, in der Grabenmitte und an der Grabenkopfquerseite bis zur inneren Grabenkopfecke mittel- bis dunkelbraunen, teilweise leicht lehmigen, teilweise leicht rötlichen Löss. Im Grabenkopfzentrum streuen zahlreiche kleine Keramikscherben eines Tulpenbechers (Fdnr. 2147: ebd. 115, Taf. 4,4), Tierknochenfragmente, kleine Steine und Holzkohlepartikel. Der innere Grabenrand wirkt sehr unregelmäßig und zerklüftet. In der inneren Grabenhälfte liegen mehrere unregelmäßige Zonen hellbraunen Lösses und zwei Partien fahlgelben Lösses. Beides könnte auf Wandabbrüche hinweisen. Direkt nördlich des Querprofilsteges R zeigt sich eine annähernd halbrunde

Verfärbung aus dunkelbraunem, lehmigem Löss mit schwarzbraunen Flecken, sie enthält einige Hüttenlehmbröckchen (s. auch Querprofil R). Es könnte sich um eine Grube in der Grabenverfüllung handeln.

Planum 5, etwa 0,2 m tiefer, lässt den inneren Grabenrand wieder annähernd gerade und regelmäßig erkennen, allerdings ist er etwa 0,4 m nach Osten zurückgewichen. Der Graben ist schmaler, ca. 3,35 m. Die fahlgelben Partien in der inneren Grabenhälfte sind nicht mehr vorhanden. Auf dem gesamten Planum liegt mittel- bis dunkelbrauner, teilweise leicht lehmiger Löss. In der Grabenmitte streuen viele kleine Keramik- und Tierknochenfragmente sowie kleine Steine und Holzkohlepartikel. In Abschnitt 15 befindet sich in der Grabenmitte, ca. 3,8 m südlich des Querprofilsteges R, ein Axtfragment (Fdnr. 2198: Reiter 2005, 194; 210; Taf. 140,4). Die rundliche, dunkle Verfärbung nördlich des Querprofils R – möglicherweise ein grubenartige Eintiefung in die Verfüllung – ist weiterhin vorhanden. Beim Abgraben des Planums kommen in Abschnitt 15 einige Tierknochen zutage, darunter ein Pferde-Radius/-Ulna, der zur AMS-Datierung verwendet wurde. Die Probe ETH-9346 ergab im 1σ-Bereich 3656–3521 cal BC und im 2σ-Bereich 3710–3377 cal BC.

Planum 6, zwischen 176,4 m ü. NN an der Grabenkopfquerseite und 176,1 m ü. NN an der Grabungsunterbrechung, zeigt in der Verteilung der Lössareale keine wesentlichen Änderungen. Die Fundkonzentration ist in diesem Planum deutlich zurückgegangen, nur einige wenige kleine Keramikscherben, Tierknochen, Holzkohlepartikel und Steine streuen auf der Grabenmitte südlich des Querprofilsteges R. Beim Abgraben des Planums kamen in Abschnitt 15 nahe dem Querprofil R ca. 200 Tierknochen zutage, darunter auch zwei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 2200).

Planum 7, etwa 0,15 m tiefer, lässt eine sehr unregelmäßige, wellige Grabenkopfquerseite erkennen. Einige fahlgelbe Lösspartien im mittleren Bereich und an der äußeren Ecke rühren vermutlich von Wandabbrüchen her. Entlang des inneren Grabenrandes liegt hellbrauner, mit gelben Partien vermischter Löss, was ebenfalls auf Abbrüche deutet. In der inneren Grabenkopfecke findet sich ein Areal besonders dunklen, fundreichen Lösses (Abb. 228). Ca. 3,2 m südlich der Grabenkopfquerseite liegt ein Schöpferfragment (Fdnr. 2252: Reiter 2005, 134; Taf. 9,1) mit dem Boden nach oben. In der Grabenmitte, etwa 2,7 m südlich der Grabenkopfquerseite, findet sich ein bearbeitetes Geweihstück (Fdnr. 2219). Beim Abgraben des siebten Planums kam in der inneren Grabenkopfhälfte eine Fundkonzentration aus sechs Tierknochen, ca. 20 mittelgroßen Steinen, einem fragmentierten Tulpenbecher (Fdnr. 2259: ebd. 112; Taf. 5,2), ca. 15 kleinen bis mittelgroßen Keramikscherben und einer zerscherbten flachbodigen Flasche mit zwei Ösen (Fdnr. 2256: ebd. 137; Taf. 11,2) zutage. Zwischen den Funden befinden sich zwei kleine Areale aus graubrauner Asche. Weitere etwa 20 mittelgroße Steine liegen in zwei Reihen am inneren Grabenkopfrand eng beieinander.

Planum 8 liegt zwischen 176,1 m ü. NN am Grabenkopfrand und 175, 65 m ü. NN an der Grabungsunterbrechung. Die oben erwähnten Steine kommen aus einer kleinen Ausbuchtung der inneren Grabenkopfquerseite und sind von viel hellgelbem Löss umgeben (Abb. 228). Möglicherweise brach hier ein Stück der Grabenkopfquerwand ab und die Steine rutschten von der Erdbrücke aus nach. Südlich daran anschließend befindet sich eine ca. 1,0 × 0,5 m große, graubraune Ascheschicht mit einigen Tierknochen. Die übrige Verfüllung der Grabenabschnitte 14 und 15 besteht aus hell- bis mittelbraunem Löss, der stark mit Lösskindeln durchsetzt ist. Im Grabenkopfzentrum liegen einige kleine Scherben eines Tulpenbechers (Fdnr. 2220: Reiter 2005, 113; Taf. 4,6) und wenige Tierknochenfragmente, darunter ein bearbeitetes kleines Horn (Fdnr. 2237). In Abschnitt 15 finden sich in der Grabenmitte, etwa 1 m voneinander entfernt, zwei Tierhornfragmente.

Planum 8–9 wurde etwa 0,15 m tiefer angelegt und erreicht den Sohlbereich. Im Grabenkopfzentrum liegen in hellbraunem Löss ca. 30 kleine bis mittelgroße, verstreut liegende Steine, ca. 25 Tierknochenfragmente, darunter ein bearbeitetes Stück (Fdnr. 2264) sowie etwa 25 Keramikscherben, die zu zwei Tulpenbechern und einem Schöpfer gehören (Fdnr. 2223, 2263: ebd. 115; 133; Taf. 4,3.5; 9,6).

Beim Abtragen der Sohlschicht fanden sich im Grabenkopf wenig südlich der oben beschriebenen Fundkonzentration etwa 25 verstreut liegende, kleine und mittelgroße Steine und etwa 1,1 m weiter südöstlich eine Anhäufung von drei Tierknochen, darunter ein bearbeitetes Stück (Fdnr. 2224), 16 mittelgroßen Steinen und etwa 30 kleinen Keramikscherben, die zu einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz gehören (Fdnr. 2225: Reiter 2005, 118; Taf. 5,3). In Abschnitt 15 befindet sich in der Abschnittsmitte unmittelbar östlich des Längsprofilsteges S eine Keramikkonzentration aus ca. 45 kleinen und mittelgroßen Scherben von zwei Tulpenbechern und einem Arkadenrandgefäß (Fdnr. 2208, 2210, 2207, 2212, 2209, 2211, 2214, 2215, 2241, 2242: ebd. 112; 119; Taf. 1,1.2.5). Dabei liegt ein annähernd vollständiges, aber zerscherbtes, kleines, birnenförmiges Gefäß (Fdnr. 2206: ebd. 139; Taf. 3,4). Beim Abtragen der Sohlverfüllung kam direkt darunter eine weitere kleine Keramikansammlung aus zwölf Scherben zum Vorschein.

Profile und Verfüllungsvorgänge (Plan 12)
Die Längsprofile Q1 und Q2 (Abb. 95) wurden durch den nördlichen Grabenkopf angelegt, im Abstand von ca. 1,2 m. Die Verfüllungsschichten zeigen keine wesentlichen Unterschiede, sie werden zusammen

228 Befund 2, Komplex 1, Grabenkopf mit Funden und verstürzten Steinen an der Querwand.

beschrieben. Der Grabenkopf ist etwa 1,3 m tief erhalten, der Böschungswinkel der Grabenkopfwand beträgt ca. 118°. Die Sohle fällt nach Süden leicht ab. Auf der Sohle liegt, von der Grabenkopfquerseite und von den Seiten hereingekommen, fahlgelb bis braun marmorierter Löss, bis ca. 0,2 m mächtig, er enthält einige Keramik- und Tierknochenfragmente sowie viele Lösskindel. Im Winkel zwischen Querseite und Sohle sind einige der in den Plana beschriebenen Steine zu erkennen. Sie liegen in hellgelbem Löss. Darüber folgen ein bis drei mittel- bis dunkelbraune, teilweise orange gefleckte und insgesamt ca. 0,7 bis 0,9 m mächtige Löss-Straten. Sie flossen ebenfalls von der Querseite herein und enthalten vereinzelt Keramikfragmente. Das oberste Stratum greift ca. 1,2 m südlich der Grabenkopfquerseite muldenförmig in die Verfüllung ein. Es ist ca. 0,4 m mächtig, grenzt sich sehr gut ab und besteht aus dunkelbraunem, leicht rötlichem und stark humosem Löss. Dieses Stratum enthält einige Funde und könnte eine jüngere Fundschicht darstellen. Längsprofil S durch Abschnitt 15 wurde nur ca. 0,4 m hoch dokumentiert, es zeigt im Wesentlichen die Fortsetzung der in den Profilen Q1 und Q2 beobachteten unteren Schichten.

Die Querprofile R (Abb. 229) und T (Abb. 230) zeigen einen wannenförmigen Querschnitt und eine Sohlbreite von ca. 3,2 m und 2,4 m. In Profil R ist der Übergang zwischen Sohle und innerer Grabenwand muldenförmig flach. Die zahlreichen Lösskindel in diesem Bereich erschweren die Abgrenzung zwischen Grabenverfüllung und anstehendem Löss. In etwa 0,5 m über der Sohle zeigt sich eine ca. 0,6 m breite Stufe in der inneren

229 Befund 2, Komplex 1, Querprofil R mit grubenartigen Störungen in der Verfüllung und am Rand.

230 Befund 2, Komplex 1, Querprofil T mit massiver Schwemmschicht.

Grabenwand, die jedoch von einer lokalen Störung, möglicherweise einer Grube, verursacht ist. Die Verfüllungsschichten lassen sich nicht gut gegeneinander abgrenzen, es ist teilweise nicht zu erkennen, von welcher Seite das Material hereinkam. Von außen scheint dunkelbrauner, kalkiger Löss herein geschwemmt worden zu sein, er floss zur Sohlenmitte. Auf der äußeren Sohlenhälfte liegt mittelbrauner, kalkiger Löss. Darüber befindet sich hellbrauner und fahlgelber, einige Funde enthaltender Löss, etwa 0,6 m mächtig, möglicherweise Wandabbruchmaterial. Es ist nicht festzustellen, von welcher Seite er hereinkam. In diesen hellen Löss scheint in der inneren Grabenhälfte eine weitere, kastenförmige Grube eingetieft zu sein, etwa 1,35 m lang, mit sehr ebener Sohle und noch ca. 0,25 m tief zu erkennen. Sie scheint ihrerseits die oben erwähnte stufenartige Störung des inneren Grabenrandes zu schneiden. Die braungraue, feste Grubenverfüllung zeichnet sich sehr deutlich ab, in ihr befinden sich Hüttenlehmbröckchen, drei Keramikscherben, sieben Tierknochen, drei Steine und Holzkohlepartikel. Die zwei ineinanderliegenden Störungen bzw. Gruben können in den Plana 4 und 5 nördlich des Profilsteges R beobachtet werden. Es ist nicht klar, ob die Gruben neolithischen Ursprungs sind. In Querprofil T ist auf der Sohle zunächst von beiden Seiten hereingekommener mittelbrauner, teilweise leicht lehmiger Löss, der bis zu ca. 0,5 m mächtig ist, zu erkennen (Abb. 230). Darüber liegt muldenförmig, von außen eingebracht oder eingeschwemmt, ein 0,9 m langes und etwa 0,2 m mächtiges Fundpaket. Es ist dunkelgraubraun, stark mit Holzkohlepartikeln durchsetzt und enthält drei Tierknochen, eine Keramikscherbe und zwei Steine. In der Grabenmitte vermischt es sich mit einem von innen hereingekommenen, etwa 0,7 m mächtigen Stratum aus hellbraunem Löss, das einige eingeregelte Keramikscherben und wenige Holzkohlepartikel erkennen lässt.

In den beiden Querprofilen R und T wird das oberste Stratum durch die oben erwähnte jüngere, rötlichbraune Schwemmschicht gebildet, die bis ca. 0,4 m mächtig den Graben komplett überdeckt. Es ist zu erkennen, dass sie vom Innenraum kommt und über beide Grabenränder zieht. Sie enthält kleine Keramikscherben, Tierknochen und kleine Steine, möglicherweise abgetragenes Material aus dem Innenraum. Sie scheint erst über den Graben geschwemmt worden zu sein, als dessen oberen Verfüllungsbereiche schon erodiert waren.

2.1.2 DIE GRABENSTRECKE SÜDLICH DER GRABUNGSUNTERBRECHUNG (FLÄCHE IV, ABSCHNITT 16–19)

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde (Plan 12)

In den Abschnitten 16 und 17 wurden vier, in Abschnitt 18 sechs Plana angelegt.

Planum 1 liegt im Norden auf 174,9 m ü. NN und etwa 0,8 m über der Sohle, an der Grabungsgrenze im Süden auf 174,0 m ü. NN und damit ca. 1,5 m über der Sohle. Der Graben scheint in Längsrichtung zweigeteilt, in der äußeren Grabenhälfte liegt rötlichbrauner, leicht lehmiger Löss, in der inneren Grabenhälfte hellbrauner, teilweise fahlgelb gefleckter Löss. In Abschnitt 16 zeigen sich dazu mehrere in Form und Größe unregelmäßige Zonen aus marmoriertem Löss, die die Grabenränder überlagern und auch über beide Seiten hinausreichen (Abb. 231). Der genaue Verlauf der Grabenränder ist nicht zu erkennen. Unmittelbar nördlich davon, nahe dem Querprofilsteg A, scheint sich durch eine helle Lösszone eine Unterbrechung des Grabens anzudeuten. Das Planum ist annähernd fundleer.

Planum 2, etwa 0,2 m tiefer, zeigt in Abschnitt 16 nun eine deutliche, ca. 0,9 m breite Unterbrechung im Grabenverlauf. Die beiden nördlich und südlich anschließenden Grabenpartien bilden halbrunde, grabenkopfähnliche Enden. Die Grabenränder der übrigen Abschnitte sind unregelmäßiger als im darüberliegenden Planum. Die Verfüllungszonen zeigen sich ähnlich wie in Planum 1, jedoch ist der Löss stärker gelb marmoriert, besonders in Abschnitt 16. Vereinzelt finden sich Holzkohlepartikel in Abschnitt 18, nahe der Grabungsgrenze liegen in der Grabenmitte, ca. 1,2 m über der Sohle, einige Tierknochen und Keramikscherben, die zu zwei konischen Schüsseln gehören (Fdnr. 2376, 2418, 2493, 2375, 2379: Reiter 2005, 126; Taf. 2,2.3).

Beim Abgraben des Planums kamen direkt an der nördlichen Grabungsgrenze im Längsprofilsteg B, etwa 0,4 m über der Sohle, mehrere Keramikfragmente von einer kalottenförmigen Schüssel mit einem Ösenkranz aus sechs Ösen zutage (Fdnr. 2429: ebd. 130; Taf. 3,1).

Planum 3, 0,2 m tiefer, liegt im Norden auf 174,5 m ü. NN, im Süden auf 173,65 m ü. NN. In Abschnitt 16 ist die Grabenunterbrechung nun etwa 1,3 m breit (Abb. 232). Die Verfüllung besteht in Abschnitt 18 aus mittelbraunem, homogenem, teilweise gelbgeflecktem Löss. Die Abschnitte 16 und 17 zeigen randparallele Zonen aus hell- bis mittelbraunem, stark gelb geflecktem Löss. In Abschnitt 17 liegt am inneren Grabenrand, ca. 2 m südlich des Querprofilsteges C, eine große Scherbe einer beckenförmigen Schüssel (Fdnr. 2368: ebd. 123; Taf. 52,3). Beim Abgraben des Planums fand sich in Abschnitt 16 in etwa 0,15 m über der Sohle sowie ca. 1,0 m südlich der Grabenunterbrechung und in der Grabenmitte eine annähernd vollständig erhaltene Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (Fdnr. 2358: ebd. 115; Taf. 1,3).

Planum 4, 0,25 m tiefer, erreicht in den Abschnitten 16 und 17 den Sohlbereich. Die Verfüllung in den Abschnitten 16, 17 und 18 ähnelt derjenigen des darüberliegenden Planums, jedoch finden sich verstärkt Lösskindel. In Abschnitt 17 zeigt sich an der Grabeninnenseite eine große, fahlgelbe Lösspartie von einem Grabenwandabbruch. In

Abschnitt 16 befindet sich etwa 2,5 m nördlich des Querprofilsteges C und unmittelbar östlich des Längsprofilsteges B ein fragmentiertes Vorratsgefäß mit Ösen (Fdnr. 2360: Reiter 2005, 122; Taf. 2,1). Aus dem Längsprofilsteg C ragt an der westlichen Seite eine große Scherbe eines Arkadenrandgefäßes heraus (Fdnr. 2359: ebd. 119; Taf. 3,3). Beim Ausschälen der Sohle kamen im gleichen Bereich, etwa 0,08 m darunter, die Fragmente eines kleinen Fläschchens zutage (Fdnr. 2361: ebd. 137; Taf. 3,7). Damit zeigt sich in Abschnitt 16 unmittelbar nördlich und südlich der kurzen Grabenunterbrechung eine ungewöhnliche Häufung von fünf Gefäßen bzw. deren Fragmenten. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass es sich um Grabenköpfe zwischen einem Durchlass handelt. Auf dem gesamten Planum der Abschnitte 16–18 streuen sonst sehr wenige Funde. Im Ostteil des Abschnittes 17 kamen beim Abgraben des vierten Planums die Scherben einer beckenförmigen Schüssel zutage (Fdnr. 2371: ebd. 123; Taf. 39,1).

231 Befund 2, Komplex 1, Abschnitt 16, Planum 1, unregelmäßige Ausbuchtungen als Hinweis auf Grabeaktivitäten?

232 Befund 2, Komplex 1, Abschnitt 16, Planum 3, älterer Durchlass?

Planum 5 wurde nur noch in Abschnitt 18 angelegt und liegt etwa auf 173,15 m ü. NN. Wegen einer Sohlabsenkung sind dort noch untere Grabenpartien vorhanden. In hell- bis mittelbraunem, teilweise fahlgelb marmoriertem Löss liegen vereinzelt kleine Keramik- und Tierknochenfragmente und Holzkohlepartikel. Beim Abgraben des Planums kamen etwa 4 m nördlich des Querprofilsteges G und in der Grabenmitte die Fragmente einer flachbodigen Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz zutage (Fdnr. 2451: Reiter 2005, 116; Taf. 1,4).

Planum 6, etwa 0,3 m tiefer auf etwa 172,85 m ü. NN, erreicht in Abschnitt 18 die Sohle. Lösskindelhaltige Zonen mittelbraunen und gelb marmorierten Lösses wechseln sich mit fahlgelben Lössarealen ab. Einige wenige Keramikscherben streuen über das Planum. Beim Ausschälen der Sohle (Pl. 6–7) fand sich eine kleine Keramikkonzentration aus ca. 20 Scherben, etwa in Abschnitts- und Grabenmitte (Fdnr. 2484).

Aus Komplex 1 wurde eine deutlich größere Keramikmenge geborgen als bei Reiter 2005 abgebildet. Die folgenden GE sind in Reiter 2000 aufgelistet. Es wurden nicht alle GE aufgeführt, sondern nur einige exemplarisch ausgewählt. Die GE bestehen in den meisten Fällen aus nur einem Fragment. So können in den Abschnitten 14 und 15 zusätzlich die Fragmente von vier beckenförmigen Schüsseln im Sohlbereich vermerkt werden. In den oberen Plana finden sich zwölf Scherben von Knickwandschüsseln, 16 von Ösengefäßen und 26 von geschlickten Gefäßen. In den Abschnitten 16 und 17 befinden sich Fragmente eines Tulpenbechers und dreier Ösengefäße. In Abschnitt 18 liegen GE von zwei weiteren Tulpenbechern, von drei geschlickten und drei Ösengefäßen.

Profile und Verfüllungsvorgänge
Die Längsprofile B, D und F (Abb. 233) zeigen die kontinuierliche, leichte Neigung der Sohle und zwei Sohlenanstiege – einmal ein kurzer Anstieg in Abschnitt 16 und ein weiterer in Abschnitt 18 (Plan 12). Nach letzterem Anstieg um etwa 0,4 m erfolgt nach ca. 4 m Strecke eine schräge Absenkung. Die Sohle verliert auf dieser ca. 3,8 m langen Strecke etwa 0,8 m an Höhe (ca. 20 %). Unterhalb des Sohlenabfalles zeigt sich durch Verspülungen hangabwärts eine 0,3–0,7 m mächtige Akkumulation von dunkelbraunem, lehmigem, gelb geflecktem Löss auf der Sohle, sie enthält auch viele Keramikscherben (vgl. Pl. 6–7, Abschn. 18). Die übrige Grabenstrecke zeigt eine sohlbedeckende, etwa 0,25 m mächtige Schicht aus hell- bis mittelbraunem, teils lehmigem und streckenweise stark lösskindelhaltigem Löss, der in Abschnitt 16 vereinzelt einige Keramikscherben enthält. Gemeinsam ist allen Längsprofilen auch die oberste, zwischen 0,45 und 0,70 m mächtige Schicht aus mittelbraunem, leicht lehmigem und festem Löss, der ebenfalls vereinzelt Funde enthält. Zwischen der sohlbedeckenden und der obersten Schicht zeigen sich in den Längsprofilen unregelmäßige Areale aus hell- bis mittelbraunem Löss, teilweise finden sich darin gelbe Partien von Grabenwandabbrüchen oder Aushubeinschwemmungen.

In Abschnitt 18, nahe der Grabungsgrenze im Süden, hat sich über der oberen Schicht ein weiteres Stratum erhalten (Abb. 233): graubrauner, gelb gefleckter, speckiger Löss. Er greift muldenförmig von Norden her in die Grabenverfüllung ein, ist etwa 0,4 m mächtig und enthält vier Menschenknochenfragmente (Fdnr. 2424, 2493, 2501, 2750), Keramikscherben, Tierknochen und kleine Steine (vgl. Abschn. 14, Längsprofil Q und

233 Befund 2, Längsprofil F, Schwelle in Abschnitt 18, älterer Durchlass?

Q2: oberste, jüngere Fundschicht; Abb. 95). Aus diesem Stratum stammt ein Pferde-Metacarpus, den Steppan zur AMS-Datierung verwendete. Die Probe ETH-9342 ergab im 1σ-Bereich 3951–3790 cal BC und im 2σ-Bereich 3980–3664 cal BC.

Die Querprofile A, C, E und G zeigen folgende Gemeinsamkeiten: Sie weisen alle einen wannenförmigen Querschnitt mit ähnlichen Böschungswinkeln (einmal 90°, sonst zwischen 104 und 115°) auf. Die Ausführung der Wände erscheint sorgfältig und gleichmäßig. Die Verfüllung erfolgte von beiden Seiten: Zunächst füllten sich die Grabenwinkel mit rötlichbraunem Lössmaterial, auf der Sohlenmitte treffen die Straten zusammen. Darüber sind in den Profilen C, E und G von der Innenseite hereingebrochene, fahlgelbe Grabenwandpartien, zwischen 0,15 und 0,25 m mächtig, zu erkennen. Die darüber hereingekommenen Straten sind teilweise sehr massiv: Von der Außenseite floss in ein bis drei Schichten, insgesamt bis zu 1,0 m mächtig, dunkelbrauner, lehmiger Löss ein; von der Innenseite kam, ähnlich mächtig, hellbrauner Löss herein. Es könnte dabei sich um Wandabbruch handeln. Beide Materialien treffen in der Grabenmitte aufeinander und lagern dort nebeneinander (s. Beobachtungen in den Plana). Hier scheinen während eines Ereignisses größere Materialmengen von beiden Seiten in den Graben gelangt zu sein.

Nur Querprofil G in Abschnitt 18, direkt an der Grabungsgrenze, ist so hoch erhalten (ca. 1,5 m), dass auch noch darüberliegende Verfüllungsstraten zu erkennen sind. In ca. 1,1 m über der Sohle zeigt sich über den mächtigen dunkelbraunen und hellbraunen Einschwemmungen eine Mulde, die sich in mehreren Schichten nun offenbar wieder langsamer weiter verfüllte. Insgesamt sind wenige Funde vorhanden, nur in Profil G liegt eine Keramikscherbe auf der Sohle; in der oben erwähnten Mulde finden sich einige Tierknochen und Holzkohlepartikel.

234 Befund 2, Komplex 2, Planum 3, der runde Befund 235 tangiert den Grabenkopf.

2.2 Komplex 2 (Befund 2, Fläche III, Abschnitt 11–14)

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde

In Abschnitt 14 wurden vier, in den Abschnitten 11–13 insgesamt acht Plana angelegt.

Planum 1 fällt von Querprofil K im Nordwesten von 179,7 m ü. NN um 2,2 m Höhe auf 177,5 m ü. NN im Südosten, am Grabenkopf, ab. Die Grabenränder erscheinen wegen zahlreicher neuzeitlicher Störungen sehr unregelmäßig und weisen an einigen Stellen längliche Auswüchse auf.

Im nördlichen Teil des Abschnitts 12 verengt sich der Graben stark, um sich im südlichen Bereich wieder zu verbreitern. Die nordwestliche Hälfte von Komplex 2 (Abschn. 11) zeigt sich in Längsrichtung zweigeteilt: In der äußeren Grabenhälfte liegt rötlichbrauner, leicht lehmiger Löss, in der inneren Grabenhälfte hellbrauner Löss. Beide Areale sind annähernd fundleer. In der südöstlichen Hälfte des Komplexes 2 existiert eher eine Dreiteilung in Längsrichtung: Hier liegt entlang des inneren und des äußeren Randes jeweils ein Band aus rötlichbraunem, leicht lehmigem Löss und in der Grabenmitte hellbrauner Löss. Im Grabenkopf legt sich der rötlich dunkelbraune Löss hufeisenförmig um die Grabenkopfränder. Vereinzelt finden sich Keramik- und Tierknochenfragmente, zum Grabenkopf hin nimmt die Konzentration leicht zu. Etwa 3,8 m nordwestlich der Grabenkopfquerseite und ca. 1,2 m westlich des äußeren Grabenrandes (Abschn. 13) liegt ein menschliches Schädelfragment (Fdnr. 1729).

Planum 2, etwa 0,1 m tiefer, wurde nur in Abschnitt 11 dokumentiert, es zeigen sich keine wesentlichen Veränderungen im Verfärbungsmuster und im Fundaufkommen.

Zwischenplanum 1–3 in Abschnitt 12, auf etwa 178,52–178,80 m ü. NN: Beim Abgraben des ersten und zweiten Planums fand sich etwa in der Mitte von Abschnitt 12 eine Keramikkonzentration auf einer 3 × 2 m großen Fläche. Hier liegen ca. zehn Tierknochen, zwei menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 1519) und in drei Gruppen locker gestreut etwa 70 kleine bis mittelgroße Keramikscherben, die zu einem Arkadenrandgefäß und einer beckenförmigen Schüssel gehören (Fdnr. 1482, 1509, 1502: Reiter 2005, 119; 124; Taf. 6,4; 7,4).

Planum 3, etwa 0,2 m tiefer und zwischen 179,40 m ü. NN im Nordwesten und 177,25 m ü. NN im Südosten gelegen, zeigt mehrere Besonderheiten. In der Mitte von Abschnitt 12 fällt eine starke Verengung des Grabens auf etwa 4 m Länge auf und gleichzeitig eine deutlich hellere Verfärbung der Engstelle (Abb. 97). Direkt über dieser Engstelle, im Zwischenplanum 1–3, lagen die oben genannten drei Keramikkonzentrationen (Plan 13). Nordwestlich und südöstlich der Verengung zeigen sich dunkelbraune, halbrunde Strukturen, die auf zwei ältere Grabenköpfe schließen lassen. Die dunkelbraune Verfärbung der älteren Grabenköpfe geht über in die Verfärbungsstrukturen ihrer nordwestlich und südöstlich anschließenden Grabenstrecken. Somit ist Komplex 2 in zwei ältere Grabenteilstücke mit einem etwa 3 m breiten, älteren Durchlass unterteilt. Die Fundkonzentration des Zwischenplanums 1–3 befindet sich direkt auf der Sohle des später gegrabenen Verbindungsstückes. Der nordwestliche Teil der beiden älteren Grabenteilstücke ist ca. 14,5 m lang und geht im Nordwesten ohne weitere Unterbrechung in Komplex 3 über. Der südöstliche, ältere Teil ist etwa 15 m lang und endet im Südosten am Grabenkopf zu Tor B3 (Abschn. 14).

Zu einem späteren Zeitpunkt wurden die kürzeren Grabenstücke miteinander verbunden, indem die ältere Erdbrücke entfernt, jedoch nicht ganz bis zur Sohle hinuntergegraben wurde (Plan 13). Auf diesen älteren Grabenstücken liegt entlang der Außenseite dunkelbrauner, leicht lehmiger Löss und entlang der Innenseite hellbrauner Löss. Einige Keramikfragmente streuen über die Flächen, ihre Konzentration nimmt auf dem südöstlichen Teilstück in Richtung Tor B3 (Abschn. 13) leicht zu. Etwa 3,5 m nordwestlich der dortigen Grabenkopfquerseite liegen in mittelbraunem Löss verstreut etwa 25 Tierknochenfragmente, fünf kleine Steine, eine menschliche Schädelkalotte (Fdnr. 1778) und ca. 20 Keramikscherben, die zu einer konischen Schüssel gehören (Fdnr. 1739: Reiter 2005, 137; Taf. 7,6).

Das nordwestliche ältere Grabenteilstück fällt durch seine geringe Breite auf, an seinem älteren Grabenkopf noch ca. 2,3 m breit, verengt es sich nach Nordwesten hin (Abschn. 11) auf 1,6 m, allerdings mag dies an der nur noch geringen Höhe über der Sohle (ca. 0,35 m) dieser Partie liegen. Gleichzeitig fällt auf, dass der Graben in seinem Verlauf in Abschnitt 11, also dort, wo er sehr schmal ist, einen Knick nach Nordwesten (ca. 16° Abweichung) macht. Es ist keine Ursache dafür zu erkennen. Das südöstliche ältere Grabenteilstück hat an seinem älteren nordwestlichen, in der Form unregelmäßigen Grabenkopf ebenfalls eine Breite von ca. 2,3 m, verbreitert sich jedoch allmählich zu seinem südöstlichen, zu Tor B3 gelegenen Grabenkopf hin auf ca. 3,5 m. Dort ist die Grabenkopfquerseite im Vergleich zum 0,3 m darüberliegenden Planum 2 um ca. 0,4–0,9 m zurückgewichen. Die Querseite wird an ihrer inneren Grabenkopfecke durch eine annähernd runde, ca. 1 m im Durchmesser messende Verfärbung tangiert (Bef. 235; Abb. 234). Diese zeigt sechs in Form und Farbe unterschiedliche Lössareale. Beim Abgraben des dritten Planums kam in Abschnitt 13 ein Menschenknochenfragment zutage (Fdnr. 1743).

In Planum 4, 0,10–0,15 m tiefer, das zwischen 179,25 m ü. NN im Nordwesten und 177,1 m ü. NN im Südosten liegt, ist die runde Verfärbung von Befund 235 verschwun-

den. Die nordwestliche Hälfte des Abschnitts 11 erreicht den Sohlbereich. Der ältere Grabenkopf südöstlich des älteren Durchlasses zeigt eine unregelmäßige Form mit ausziehender, äußerer Ecke, die in Richtung des äußeren Grabenrands eine Einschnürung zeigt (Abb. 97). Es ist keine Ursache dafür zu erkennen. Auf beiden Grabenteilen liegt mittel- bis dunkelbrauner, teils leicht lehmiger, teils humoser Löss in farblich nur schwach voneinander abweichenden Arealen. Sehr wenige Keramik-und Tierknochenfragmente finden sich im Nordwesten in Abschnitt 11 und im Südosten in den Abschnitten 13 und 14 im Grabenkopf. Beim Abgraben des vierten Planums fand sich in der Mitte von Abschnitt 13 in der Grabenmitte eine Fundkonzentration aus ca. 50 kleinen Keramikscherben und fünf Tierknochen.

Planum 5, etwa 0,2–0,4 m tiefer, liegt in Teilen des Abschnittes 11 schon unterhalb der Sohle. Das nordwestliche ältere Grabenteilstück ist noch auf ca. 7,5 m Länge vorhanden. An den Rändern liegen verschiedene Areale aus mittelbraunem, humosem Löss, in der Grabenmitte befindet sich hellbrauner Löss. Einzelne kleine Keramikscherben finden sich auf dem Planum, etwas vermehrt im Grabenkopfbereich. Der südöstliche ältere Grabenteil zeigt ebenfalls mehrere farblich leicht differierende, mittel- bis dunkelbraune, humose Lössareale entlang der Ränder und in der Grabenmitte, diese Areale rühren vermutlich von verschiedenen Einschwemmungsereignissen her. Etwa 3,5 m südöstlich der älteren Nordwest-Grabenkopfquerseite, ca. 0,1 m östlich des Längsprofiles O und etwa 0,3 m über der Sohle, befindet sich eine annähernd vollständig erhaltene Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (Fdnr. 1756: Reiter 2005, 116; Taf. 6,1). Funde, darunter ein Schöpfer (Fdnr. 1561: ebd. 133; Taf. 9,2), streuen sonst nur sehr vereinzelt über die Grabenstrecke. Direkt an der südöstlichen Grabenkopfquerseite zu Tor B3 finden sich vermehrt Keramik- und Tierknochenfragmente sowie einige wenige Steine. Beim Abgraben des fünften Planums fanden sich im älteren, nordwestlichen Grabenkopf (Abschn. 12) des älteren, südöstlichen Grabenteilstückes in ca. 0,15 m über der Sohle einige kleine Steine, Tierknochen und Keramikscherben, die zu einem annähernd vollständigen Tulpenbecher und zwei Tonscheiben gehören (Fdnr. 1587, 1600, 1651: ebd. 113; 134; 136; Taf. 5,1; 10,1; 12,1). In derselben Fundkonzentration befand sich auch eine menschliche Rippe (Fdnr. 1566).

Planum 6, ca. 0,2 m tiefer, liegt in allen Grabenabschnitten nur noch 0,1–0,3 m über der Sohle. Die Grabenkopfquerseite des Grabenkopfes zu Tor B3 ist mittlerweile um etwa 2,5 m nach Nordwesten zurückgewichen, somit ist in Abschnitt 14 kein Graben mehr vorhanden. Es zeigen sich verschiedene mittel- bis dunkelbraune Lössareale entlang der Ränder und in der Grabenmitte. Das nur noch etwa 6 m lange, ältere nordwestliche Grabenteilstück zeigt sich bis auf einige Scherben einer konischen Schüssel (Fdnr. 1647: Reiter 2005, 126; Taf. 7,5) im älteren Grabenkopf annähernd fundleer. Anders im südöstlichen älteren Grabenteilstück: Dort liegen in dessen älterem Nordwest-Grabenkopf einige Keramikscherben, Tierknochen und kleine Steine. Im inneren Bereich seines Grabenkopfes zu Tor B3 und auf ca. 4 m Strecke nach Nordwesten hin finden sich, verstreut liegend, die Fragmente einer beckenförmigen Schüssel (Fdnr. 1782: ebd. 123; Taf. 7,1) sowie einige kleine Steine, Tierknochen und ca. 30 weitere Scherben, die zu einer weiteren beckenförmigen Schüssel und einer Tonscheibe gehören (Fdnr. 1787, 1785: ebd. 123; 134; Taf. 6,6; 13,1).

Beim Abgraben des sechsten Planums kamen in Abschnitt 12, im älteren Südost-Grabenkopf des älteren nordwestlichen Grabenteilstückes, etwa in der Grabenkopfmitte und ca. 1 m nordwestlich der Grabenkopfquerseite, zwei Tierknochen, fünf mittelgroße Steine und etwa 70 kleine bis mittelgroße Scherben zutage, die zu einem Beutelgefäß mit einer Öse (Fdnr. 1607: ebd. 136; Taf. 13,3) und einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz gehören (Fdnr. 1606, 1622, 1624, 1672, 1674: ebd. 117; Taf. 6,3). Weitere Scherben dieser Ösenkranzflasche liegen auch im äußeren Graben von Komplex 3, Abschnitt 11, Planum 5 (Fdnr. 1260) und Planum 10 (Fdnr. 1306).

Planum 7, etwa 0,1 m tiefer, zeigt nur noch einen zungenförmigen Sohlrest des älteren nordwestlichen Grabenteilstückes vom älteren Grabenkopf, der etwa 5,3 m weit nach Nordwesten zieht (Teile der Abschn. 11, 12), und einen ca. 3,5 m langen, ovalen Sohlenrest des südöstlichen Grabenteilstückes (Abschn. 13). In diesen beiden Partien wurden die Sohlen wenige Zentimeter stärker eingetieft (s. Längsprofile K und O; Plan 13). Auf den Sohlen liegen verschiedene Areale aus teils rötlich-dunkelbraunem, lehmigem Löss, teils hell- bis mittelbraunem, leicht lehmigem Löss und fahlgelb marmorierten Partien. Sie rühren von verschiedenen Einschwemmungsereignissen her. Einige Keramikfragmente und Holzkohlepartikel sowie sehr wenige Tierknochen sind im Löss verstreut. Beim Abgraben dieses Planums fand sich ca. in der Hälfte des Abschnittes 13, etwa in der Grabenmitte und ca. 0,25 m über der Sohle, ein fragmentierter Tulpenbecher (Fdnr. 1920: Reiter 2005, 113; Taf. 4,7) und ein bearbeiteter Tierknochen.

Planum 8, weitere ca. 0,1 m tiefer, dokumentiert die untersten Sohlenreste der in Planum 7 genannten Areale, das nordwestliche Teilstück auf ca. 3 m Länge, das südöstliche Stück etwa 2,2 m lang. Die Verfärbungen der Lössareale ähneln denen des siebten Planums, ebenfalls streuen einige Keramik- und Tierknochenfragmente und Holzkohlepartikel. Nur wenige Zentimeter unter dem fragmentierten Tulpenbecher in Abschnitt 13 und nur ca. 0,2 m weiter westlich davon liegt eine Keramikscherbe, ein Tierknochen, einige Holzkohlepartikel sowie ein fragmentiertes, kleines Keramikgefäß (ca. 0,12 m lang und 0,1 m breit, tulpenbecherähnlich; Fdnr. 1951; nicht abgebildet bei Reiter 2005).

Profile und Verfüllungsvorgänge

Das Gesamtlängsprofil zeigt eine stetige Absenkung der Sohle von Abschnitt 11 bis zum älteren, nordwestlichen Grabenkopf in Abschnitt 12 um etwa 1,2 m Höhe auf 13 m Strecke (9,6 %; Plan 13). Der südöstliche ältere Grabenkopf liegt weitere ca. 0,6 m tiefer. Von dort bis zum Tor B3 geht auf etwa 14,5 m Strecke noch einmal etwa 0,9 m an Höhe (6,2 %) verloren.

Die beiden Längsprofile K2 (keine Fotos vorhanden) und N *nördlich* (Abb. 235) zeigen den Längsverlauf des älteren, nordwestlichen Grabenteilstückes von den Querschnitten K und K1 im Nordwesten (Abschn. 11) bis zum älteren Südost-Grabenkopf (Abschn. 12). Längsprofil K2 wurde in zwei Teilen, mit einer ca. 2,1 m langen Unterbrechung, zeichnerisch dokumentiert. Der nordwestliche Teil wurde erst ab Planum 4 gezeichnet und ist etwa zwischen 0,25 und 0,35 m tief, der südöstliche Teil ab Planum 1 ist zwischen ca. 0,45 und 1,00 m tief. Zunächst fällt eine Absenkung der Sohle um ca. 0,9 m Höhe auf etwa 5 m Strecke (18 %) auf. Die Sohle ist in K2 und in N *nördlich* (Abb. 235) bedeckt von einer etwa 0,2 m mächtigen, hellbraunen

235 Befund 2, Komplex 2, Abschnitt 12, Längsprofil N *nördlich* durch den älteren Grabenkopf.

und kalkigen Löss-Schicht, die einige kleine Keramikscherben und Holzkohlepartikel enthält. Im Nordwestteil von K2 legt sich darauf als oberste Schicht mittelbrauner Löss mit einigen Keramikscherben, darüber ist nichts mehr dokumentiert. Im Bereich der stärksten Neigung der Sohle, einer etwa 2 m langen Böschung (162°), scheinen die Schichten herabgeschwemmt, sie lagern sich in vier bis fünf, etwa 0,15 m mächtigen Straten aus mittelbraunem bis graubraunem, teilweise gelborange gefleckten Löss an der Böschung auf- und nebeneinander ab. Die Straten enthalten vermehrt Keramikscherben, die in Fließrichtung regelmäßig verteilt sind, sowie vereinzelte Holzkohlekonzentrationen. Zur Grabenstrecke nach Südosten und teilweise bis zum älteren Grabenkopf hin ziehen drei dieser Schichten übereinanderliegend und insgesamt etwa 0,35 m mächtig weiter. Sie enthalten deutlich weniger Keramikscherben, einige wenige Tierknochen und vereinzelt Holzkohlepartikel. Darüber folgt eine hellbraungraue, teilweise fahlgelb gefleckte, annähernd fundleere Löss-Schicht, ca. 0,3 m mächtig; sie zieht ebenfalls bis zum älteren Grabenkopf hin. Als oberstes Stratum folgt mittelbrauner, homogener, fundleerer, etwa 0,3 m mächtiger Löss; er findet sich auch als oberste Schicht im älteren Grabenkopf, dort allerdings scheint er von der älteren Grabenkopfquerseite hereingekommen zu sein und enthält zwei Keramikscherben.

N *nördlich* stellt das Längsprofil durch den älteren nordwestlichen Grabenkopf dar, der ab Planum 3 ca. 0,8 m tief ist (Abb. 235). Darüberliegende Schichten und deren Verhältnis zu den älteren Grabenköpfen und dem älteren Durchlass wurden im Profil nicht festgehalten. N *nördlich* zeigt einen Böschungswinkel von etwa 112°, zwei von der Grabenkopfquerseite hereingekommene Löss-Schichten und auf der Sohle einige kleinzonige, verschiedenfarbige Lössareale. Es sind sehr wenige Funde zu erkennen. Die Sohle des älteren nordwestlichen Grabenkopfes befindet sich auf ca.177,95 m ü. NN.

Die ältere, später entfernte Erdbrücke ist ca. 3 m breit und die Sohle des älteren südöstlichen Grabenkopfes liegt mit 177,4 m ü. NN um 0,55 m tiefer als die des älteren nordwestlichen Grabenkopfes (Plan 13). Die zwei Längsprofile N *südlich* und O belegen den Längsverlauf des älteren südöstlichen Grabenteilstückes. Der Böschungswinkel des älteren Grabenkopfes hat den Wert 112°. N *südlich* zeigt auf der Sohle und bis in ca. 0,55 m Höhe darüber viele kleinzonige, fahlgelb bis mittelbraun gefärbte und teilweise marmorierte Lössareale, die von der Grabenkopfquerseite und den Seiten hereingeschwemmt zu sein scheinen und dort über- und nebeneinander zu liegen kamen. Zur Grabenstrecke hin verlieren sich diese vielen kleinen Lösszonen in zwei insgesamt etwa 0,3 m mächtige und fundleere Straten aus zuunterst liegendem fahlgelb und hellbraun marmoriertem Löss, und darüber befindlichem mittel- bis dunkelbraunem Löss. Als oberste Schicht liegt im Grabenkopf und zur Grabenstrecke hin dunkelbrauner, leicht lehmiger Löss, er enthält ein Keramikfragment. Längsprofil O zeigt, dass die Sohle auf einem ca. 2,6 m langen Stück etwa 0,6 m an Höhe verliert (23 %), um dann die restlichen 8 m bis zum Grabenkopf an Tor B3 auf annähernd ebener Strecke zu verlaufen. Es sind nur zwei Schichten zu erkennen: Auf der Sohle liegt hell- bis mittelbrauner, teilweise fahlgelb marmorierter, kalkiger Löss, etwa zwischen 0,2 und 0,4 m mächtig, er enthält einige Keramikfragmente und Tierknochen. Darüber befindet sich, bis zu 0,9 m mächtig, mittel- bis dunkel- oder rötlichbrauner Löss, der in allen Höhen einige Keramik- und Tierknochenfragmente und wenige kleine Steine enthält. Im Grabenkopf an Tor B3 zeigt sich die gleiche Schichtung und keine besondere Fundhäufung. Der Böschungswinkel der Grabenkopfquerwand beträgt ca. 142°.

Von den vier Querprofilen, die in Komplex 2 angelegt wurden, sind nur zwei so hoch dokumentiert, dass sie zu den Verfüllungsvorgängen Hinweise geben können. Die beiden Profile K und K1 sind erst ab dem zweiten Planum dokumentiert und nur noch ca. 0,45 m hoch, sie bieten keine Erkenntnisse. Querprofil L liegt im älteren Südost-Grabenkopf des älteren nordwestlichen Grabenteilstückes zwischen den Längsprofilen K2 und N *nördlich* und ist ab dem ersten Planum ca. 1,1 m hoch dokumentiert (Abb. 98; Plan 13). Querprofil P, 20 m weiter im Südosten, liegt im Grabenkopf zu Tor B3, ist nur ca. 1,5 m von der Grabenkopfquerseite entfernt und zeigt ab dem ersten Planum eine Grabenkopftiefe von etwa 0,7 m. Querprofil P zeigt eine Sohlbreite von etwa 3,2 m und einen Böschungswinkel an der Innenseite von ca. 120°, an der Außenseite von ca. 110°. Die gesamte Verfüllung besteht aus homogenem, mittel- bis dunkelbraunem Löss, der von einigen Tiergängen durchzogen ist. Es ist nicht zu erkennen, von welcher Seite das Material hereinkam. Auf der Sohle befinden sich fünf kleine und ein großes Keramikfragment, drei mittelgroße Steine und einige Tierknochen sowie vereinzelte Holzkohlepartikel.

Profil L zeigt einen an der Sohle etwa 1,2 m breiten Graben, der sich wannenförmig nach oben weitet (Abb. 98). Die Böschungswinkel der Seitenwände liegen bei 115°. Etwa 0,8 m über der Sohle befinden sich in beiden Seitenwänden 0,25 m breite Stufen nach außen. Oberhalb der Stufen ist dunkelbrauner Löss, der sich gegen die darunterliegende, hellere Verfüllung abgrenzen lässt. Profil L schließt direkt an Längsprofil N *nördlich* an und somit kann dessen Grabenverfüllung und diejenige des Profils L, die sich unterhalb der Stufen befindet, als ältere Verfüllung des älteren nordwestlichen Teilstückes angesprochen werden. Der dunklere Löss oberhalb der Stufen stellt die Verfüllung des breiteren Grabens nach der Entfernung der Erdbrücke dar. Die ältere Verfüllung besteht aus vielen kleinzonigen, mittel- bis dunkelbraunen Lössarealen, die von innen und außen, aber auch in Längsrichtung von Nordwesten hergekommen zu sein scheinen. Diese Beobachtung konnte schon in den Längsprofilen K2 und N *nördlich* gemacht werden. Auffällig sind zwei graubraun gefleckte Aschepartien (etwa 0,2 und 0,3 m lang, 0,15 m breit), die in einer von der Außenseite hereingekommenen Löss-Schicht eingeschlossen sind. Auf der Sohle liegen Keramikfragmente und Holzkohlepartikel.

Aus Komplex 2 wurde eine deutlich größere Keramikmenge geborgen als in Plan 13 und auch bei Reiter 2005 abgebildet. Die im Folgenden genannten, exemplarisch ausgewählten GE liegen in Reiter 2000 vor. Unter anderem befinden sich im Sohlbereich der Abschnitte 13 und 14 Fragmente von zwei Tulpenbechern, in den oberen Straten finden sich Fragmente von einer konischen und von zwei Knickwandschüsseln sowie zwölf geschlickte Scherben. Aus unterschiedlichen Plana stammen acht Scherben von Tulpenbechern und 21 Arkadenränder. In Abschnitt 12 finden sich in den oberen Schichten Fragmente eines Tulpenbechers und einer konischen Schüssel. Aus unterschiedlichen Plana stammen fünf Fragmente von Tulpenbechern und drei Arkadenränder. In Abschnitt 11 liegen auf der Sohle Bruchstücke von zwei Tulpenbechern und drei Arkadenrändern.

2.3 Komplex 3 (Befund 2, Fläche I, Abschnitt 1–10)

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde
In den Abschnitten 1–4 wurden sechs, in den Abschnitt 5–10 vier Plana angelegt.

Auf dem ersten Planum sind sehr viele neuzeitliche Störungen zu erkennen, die auch in den Graben ausgreifen. Aus diesem Grund wird auf die Beschreibung des ersten Planums verzichtet. Beim Abgraben des ersten Planums finden sich in Abschnitt 6 einige Tierknochen, ein menschliches Schädelfragment (Fdnr. 339) sowie eine Konzentration aus Keramikfragmenten, darunter das Fragment einer Knickwandschüssel (Fdnr. 339: Reiter 2005, 124; Taf. 19,6).

Planum 2 senkt sich von Abschnitt 1 am Nordwest-Grabenkopf (181,5 m ü. NN) bis in Abschnitt 10 im Südosten um 1,4 m auf 180,1 m ü. NN ab. Der Graben scheint in Längsrichtung zweigeteilt: In den äußeren zwei Dritteln der Grabenbreite liegt rötlich-dunkelbrauner, lehmiger Löss mit humosen Anteilen, der zur Innenseite hin in graugelben Löss übergeht. Die dunkle, äußere Verfüllung enthält vereinzelt Keramikscherben und Tierknochenfragmente. Am inneren Rand zeigt sich in Abschnitt 3, etwa 6,5 m südöstlich der Grabenkopfquerseite, eine ca. 1,7 m lange und ca. 0,6 m breite Ausbuchtung (Bef. 99). Nördlich und südlich der Störung durch den Weg Befund 5 ist der Grabeninnenrand nicht zu erkennen, er wird überdeckt von dunkelbraunem Löss, der Humusreste des Pflughorizontes enthält. In den Abschnitten 8/9 und 10 zeigen die Grabenwände unregelmäßige Ausbuchtungen an

Innen- und Außenseite. Die Grabenbreite steigt hier von 2,3 auf 3,9 m auf einer Strecke von etwa 4 m. An dieser Stelle wurde Tor B2 vermutet. Beim Abgraben des Planums kam im Grabenkopf, in Abschnitt 1, eine Fundkonzentration aus Keramikscherben, Steinen und Tierknochen zutage. Steppan entnahm eine Pferde-Phalanx zur ^{14}C-AMS-Datierung.

Die Probe ETH-11028 ergab im 1σ-Bereich 3971–3803 cal BC, im 2σ-Bereich 4042–3768 cal BC.

Planum 3, ca. 0,3 m tiefer, neigt sich von 181,2 m ü. NN am Nordwest-Grabenkopf auf 179,6 m ü. NN in Abschnitt 10. Die farbliche Zweiteilung in Längsrichtung des Grabenverlaufs ist weiterhin erkennbar, jedoch nimmt der rötlich-dunkelbraune, lehmige Löss nur noch die äußere Hälfte des Grabens ein, er liegt auch entlang der Grabenkopfquerseite und im Grabenkopfzentrum. Auf diesem dunklen Löss findet sich, ca. 3 m von der Grabenkopfquerseite, etwa 1 m vom äußeren Grabenrand entfernt und ca. 1,2 m über der Sohle eine Ansammlung von kleinen Steinen, Tierknochen- und Keramikfragmenten, darunter der Boden einer Ösenleistenflasche (Fdnr. 410, 543: Reiter 2005, 118; Taf. 17,6). Auch sonst liegen in dieser Verfüllungszone vereinzelt Keramik- und Tierknochenfragmente. In der inneren Hälfte des Grabens befindet sich graugelber, wenig lehmiger und fundleerer Löss. In Abschnitt 3 zeigt sich die in Planum 2 erkannte Ausbuchtung (Bef. 99; Abb. 236) des inneren Grabenrandes als nun nicht mehr mit dem Grabenrand verbundene, ovale, in nordwest-südöstliche Richtung verlaufende Verfärbung, etwa 1,55 m lang und 0,85 m breit. Sie ist verfüllt mit rötlich-dunkelbraunem, humosem Löss und enthält eine Keramikscherbe sowie einen kleinen Stein. In der Grabenmitte liegt in Abschnitt 3 eine WNW-OSO gerichtete, ovale, etwa 1,35 m lange und 0,55 m breite Verfärbung aus dunkelbraunem, stark humosem Löss, der durchsetzt ist mit Holzkohle- und Hüttenlehmbröckchen und angebrannten Knochenfragmenten. Der Graben wird auch in diesem Planum weiterhin gestört durch den Weg (Bef. 5) und zwei langrechteckige, neuzeitliche Verfärbungen in den Abschnitten 6 und 7.

In Planum 3 schwankt die Breite des Grabens stark. Am Grabenkopf beträgt sie ca. 3,25 m, wenige Meter weiter, in Abschnitt 3 zeigt sich eine Einschnürung auf ca. 2,5 m, die sich kurz danach wieder auf 2,8 m verbreitert. Diese Breite hat der Graben auch kurz vor der Störung durch den Weg Befund 5 (Abschn. 4), nach der Störung jedoch zeigt er einen Wert von etwa 3,3 m (Abschn. 5). Auch in den Querprofilen E (Abschn. 4, nordwestlich der Störung durch Bef. 5) und F (Abschn. 5, südöstlich von Bef. 5) zeigt sich dieser Breitenunterschied: Die Sohlbreite in E beträgt ca. 1,6 m (Abb. 237), in F dagegen ca. 2,5 m (Abb. 238). Der Abstand zwischen beiden Profilen beträgt nur etwa 4 m. Südöstlich von Abschnitt 5 nimmt die Breite des Grabens in Planum 3 stetig ab bis auf ca. 1,7 m kurz vor der blasenartigen Ausweitung in den Abschnitten 8/9 und 10. Diese geringe Breite im hangabwärts gelegenen, südöstlichen Drittel von Komplex 3 hat aber ihre Ursache darin, dass hier die Erhaltungstiefen gering und nur noch die unteren Niveaus des Grabens dokumentiert sind. Planum 3 befindet sich in Anschnitt 8/9 nur noch ca. 0,4 m über der Sohle.

236 Komplex 3, Planum 3, Abschnitte 4 und 5, der neuzeitliche Weg Befund 5 stört den inneren Graben. Rechts: Grube Befund 99.

Schräg (nordsüdliche Richtung) über der blasenartigen Ausweitung des inneren und äußeren Grabenrandes in den Abschnitten 8/9 und 10 liegt die Grabungsgrenze des Jahres 1988. Erst fast ein Jahr später, im August 1989, wurde die Grabung nach Süden fortgesetzt. Deswegen setzen sich Feldzeichnungen dieser

237 Befund 2, Komplex 3, Abschnitt 5, Querprofil E.
238 Befund 2, Komplex 3, Querprofil F.

239 Befund 2, Komplex 3, Abschnitt 8/9, Halbquerprofil i.

wichtigen Partie, an der Tor B2 vermutet wurde, aus vier Blättern jeweils weit auseinanderliegender Dokumentationszeiträume zusammen. Zwei halbe, um etwa 0,7 m versetzte Querprofile (I [Innenseite], i [Außenseite]; Abb. 239) wurden unmittelbar am nordwestlichen Rand der Ausweitung angelegt; ein Längsprofil (J) reicht mit seinem südöstlichen Ende ein kurzes Stück in den Bereich hinein (s. u.). Die blasenartige Ausweitung des Grabens in den Abschnitten 8/9/10 ist in Planum 3 an der Außenseite ca. 4 m lang und besteht aus zwei aufeinanderfolgenden Ausbuchtungen (1,55 m Länge × 0,6 m Breite und 2 m Länge × 1 m Breite). Der innere Grabenrand ist auf einer Länge von ca. 3,2 m etwa 1,25 m breit ausgebaucht. Die Verfüllung der beiden Ausbuchtungen besteht aus vielen in Form, Farbe und Größe unterschiedlichen Lössarealen, die sich zur Grabenmitte hin ausdehnen. In der Grabenmitte erstrecken sie sich teilweise auf hell- bis mittelbraunem, leicht humosem Löss, der sich auch nordwestlich und südöstlich der Ausbuchtungen in Längsrichtung im Graben befindet. Der Graben zieht, etwa 1,9 m breit, ohne sichtbare Unterbrechung südöstlich der Ausbauchungen in den Abschnitten 10 und 11 (Komplex 2) weiter. Vermutlich stellen die Ausbuchtungen ausgeprägte Wandabbrüche oder Ergebnisse von Grabeaktivitäten dar, die die Grabenseitenwände nach außen verlegt haben.

Beim Abgraben des dritten Planums fanden sich wenige Zentimeter darunter, am nordwestlichen Randbereich der Ausbuchtung des inneren Grabenrandes, die Scherben eines flach am Boden liegenden, etwa zu einem Drittel erhaltenen Tulpenbechers (Fdnr. 573: Reiter 2005, 112; Taf. 15,2). Weiterhin wurden beim Abgraben des dritten Planums Scherben mehrerer Tulpenbecher geborgen: in Abschnitt 2 nahe des Querprofilsteges B (Fdnr. 400: ebd. 113; Taf. 16,5), in Abschnitt 3 (Fdnr. 424: ebd. 115; Taf. 15,5), in Abschnitt 4 (Fdnr. 486: ebd. 114; Taf. 16,4) und in Abschnitt 8/9 (Fdnr. 579: ebd. 112; Taf. 15,7).

Planum 4, etwa 0,3 m tiefer, neigt sich von 180,9 m ü. NN am Nordwest-Grabenkopf auf 179,35 m ü. NN im Südosten. In Längsrichtung liegt auf der äußeren Grabenhälfte weiterhin dunkelbrauner, lehmiger und humoser Löss, auf dem sich weit gestreut kleine Keramikfragmente, Tierknochen und kleinere Holzkohlekonzentrationen befinden. In der inneren Grabenhälfte findet sich nach wie vor gelb- bis hellbrauner, wenig lehmiger, annähernd fundleerer Löss. Der Weg Befund 5 stört weiterhin den Graben in den Abschnitten 4 und 5. Ein kleiner, ovaler Rest des Befundes 99 (0,6 × 0,4 m; Abb. 100) liegt außerhalb des Abschnitts 3 etwa 0,5 m vom inneren Grabenrand entfernt. Im Längsschnitt zeigt sich Befund 99 als Grube mit unregelmäßiger Sohle und Rändern und einer Tiefe von ca. 0,6 m (ca. 180,6 m ü. NN). Sie ist mit mittelbraunem Löss verfüllt, enthält viele Lösskindel, eine Keramikscherbe (ohne Fdnr.) und einen Hausrindknochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

In Planum 4 zeigt die Grabenbreite noch stärkere Schwankungen. Etwa 15 m südöstlich der Grabenkopfquerseite in Abschnitt 3 verengt sich der Graben abrupt von ca. 3,15 auf ca. 2,20 m, der innere Grabenrand zieht mit einer annähernd rechtwinkligen Stufe um etwa 0,5 m nach innen, der äußere Grabenrand biegt an entsprechender Stelle etwas sanfter 0,45 m nach innen um (Abb. 100). Nach etwa 2,1 m Strecke weitet sich der Graben erneut auf ca. 2,7 m Breite (bei Profil D, Abschn. 3). Im weiteren Verlauf nach Südosten verengt er sich im Bereich der Störung durch Befund 5 auf etwa 2,25 m, um kurz darauf, bei Querprofil F (Abschn. 5), eine Breite von ca. 3,35 m zu zeigen. Von dort nach Südosten hin wird der Graben stetig schmaler, in Abschnitt 8/9 findet er scheinbar ein halbrundes, nur etwa 1,05 m breites Ende, das zunächst als südöstlicher Grabenkopf gedeutet wurde, zumal sich dort auf dem Planum etwas vermehrt Holzkohlepartikel, Tierknochen- und Keramikfragmente zeigen, darunter Teile eines Tulpenbechers und einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (Fdnr. 597, 542: Reiter 2005, 115; 116; Taf. 16,2; 17,2). Allerdings ist südöstlich des „Grabenkopfes“ kein Durchlass aus fahlgelbem Löss zu erkennen, sondern größere, unregelmäßige, hell- bis mittelbraune Lössflecken, auf denen einige Keramik- und Tierknochenfragmente liegen. Sie stellen in Planum 4 die Fortsetzung der Ausbauchungen des inneren Grabenrandes dar (Abschn. 8/9, 10), die in Planum 3 schon beobachtetet und als massive Grabenwandabbrüche interpretiert wurden. Allerdings wurde die äußere, ausbauchende Grabenwandpartie in Planum 4 nicht mehr dokumentiert.

Beim Abgraben des vierten Planums fanden sich im Grabenkopf Fragmente eines Tulpenbechers, einer beckenförmigen Schüssel, eines Arkadenrandgefäßes und einer Tonscheibe (Fdnr. 569, 549, 569: ebd. 112; 122; 119; 134; Taf. 16,3; 7,2; 18,2; 22,1). Weiterhin wurden beim Abgraben des vierten Planums geborgen: in Abschnitt 3 die Fragmente eines annähernd vollständigen Arkadenrandgefäßes (Fdnr. 452: ebd. 120; Taf. 51,5), in Abschnitt 5 der durchlochte Griff eines Schöpfers (Fdnr. 460: ebd. 133; Taf. 22,3), in Abschnitt 6 die Scherben eines Tulpenbechers und eines Schöpfers (Fdnr. 494: ebd. 113; 132; Taf. 16,1; 21,5) und in den Abschnitten 7 und 8 Fragmente eines Tulpenbechers, einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz und eines Schöpfers (Fdnr. 458: ebd. 113; 116; 132; Taf. 15,3; 17,1; 22,2).

Planum 5, etwa 0,3 m tiefer, liegt im Nordwesten auf 180,6 m ü. NN und im Südosten bei Querprofil H in Abschnitt 7 auf 179,6 m ü. NN. In den Abschnitten 8/9/10 wurde kein fünftes Planum mehr angelegt, da dort die Sohle schon unterschritten war. In den Abschnitten 4–6 erreicht dieses Planum die Sohlbereiche. In Längsrichtung liegt in der äußeren Grabenhälfte, zwischen 0,7 und 1,0 m breit, weiterhin rötlich-dunkelbrauner, humoser, lehmig-speckiger Löss, im Grabenkopf befindet sich diese Verfüllung hufeisenförmig entlang der Grabenkopfquerseite und des inneren Randes. Der dunkle Löss enthält stärker als in den höheren Plana Keramik- und Tierknochenfragmente sowie Areale mit erhöhten Holzkohlekonzentrationen. Im Grabenkopf zeigt sich keine verstärkte Fundkonzentration. Entlang des Innenrandes findet sich nun ein etwa 0,3–0,5 m breiter Streifen aus mittelbraunem, leicht lehmigem und humosem Löss, der vereinzelt Funde enthält. In der Grabenmitte liegt hellbraungelber Löss. Der Weg Befund 5 ist nur noch als schmaler brauner Streifen am äußeren Grabenrand zu erkennen, den Graben selbst stört er nicht mehr.

Die Schwankungen in der Grabenbreite sind weiterhin vorhanden. Dabei fallen besonders zwei in den oberen Plana schon festgestellte Areale mit großen Unterschieden in den Abschnitten 3 und 5 auf, im Bereich der Störung durch Befund 5. In Abschnitt 5 ist keine erkennbare Ursache für die Verbreiterung des Grabens auszumachen. Auch die beiden betreffenden, im Abstand von 4 m aufeinanderfolgenden Querprofile E (Sohlbreite 1,6 m; Abb. 237) und F (Sohlbreite 2,5 m; Abb. 238) dokumentieren diese unterschiedliche Grabenbreite. Planum 5 erreicht in den Abschnitten 5 und 6 den Sohlbereich des Grabens, es zeigen sich dort auf dem Planum schon größere fahlgelbe Flecken des unterhalb der Sohle anstehenden Lösses. In Abschnitt 3 setzt sich die in den darüberliegenden Plana schon festgestellte, abrupte Verengung des Grabens fort: Der im Nordwesten ca. 3,3 m breite Graben zeigt an Außen- und Innenrand eine jeweils 1 m breite, annähernd rechtwinklige Stufe zur Grabenmitte hin. Als nur noch ca. 1,2 m breites Band zieht der Graben weiter nach Südosten. Einer etwa 1,8 m breiten, bauchigen Erweiterung folgt eine erneute, kurze Einschnürung, bevor sich der Graben wieder außen und innen stufenartig erweitert und auf einer Breite von etwa 2,3 m in Richtung Südosten weiterläuft.

Beim Abgraben des fünften Planums kam in Abschnitt 4 ein annähernd vollständig erhaltenes rundes Gefäß mit zwei Ösen auf der Schulter zutage (Fdnr. 511: Reiter 2005, 137; Taf. 23,4).

Planum 6, etwa 0,3 m tiefer, liegt auf ca. 180,3 m ü. NN im Nordwesten und auf 179,8 m ü. NN im Südosten (Abschn. 4). In Abschnitt 7 wurde auf etwa 179,35 m ü. NN ein Sohlrest angetroffen. Nun ist die Ursache der massiven Verengung des Grabens in Abschnitt 3 zu erkennen (Abb. 101): Die Verengung ist verschwunden und es erscheint auf dem Niveau von ca. 180,0 m ü. NN ein

älterer Durchlass aus fahlgelbem Löss, etwa 4 m breit. Im Nordwesten bildet der Graben einen annähernd rechteckigen, ca. 2,5 m breiten Grabenkopf, im Südosten einen halbrunden und etwa 2,15 m breiten Grabenkopf. Im Durchlass liegt mit ca. 1,5 m Abstand zum Südost-Grabenkopf und 2,5 m zum Nordwest-Grabenkopf ein etwa 0,5 m langer Sandstein-Unterlieger (Fdnr. 471: ebd. 208 Nr. 50; ohne Abb.) in einer runden, ca. 1 m im Durchmesser großen, mittelbraun und gelb marmorierten Verfärbung. Komplex 3 zeigt somit in seinem nordwestlichen Drittel ein älteres, nur etwa 6 m kurzes Grabenstück, einen älteren, etwa 4 m breiten Durchlass und ein nach Südosten folgendes älteres, ca. 40 m langes Grabenstück. Letzteres reicht wahrscheinlich ohne Unterbrechung (Tor B2 existiert nicht) bis zu einem in Komplex 2, Abschnitt 12, vorhandenen und ebenfalls älteren Durchlass (Abb. 97). Im äußeren Graben befindet sich an annähernd entsprechender Stelle (Bef. 1, Komplex 4) gleichfalls ein älterer Durchlass.

Die Grube Befund 99 neben dem inneren Grabenrand in Abschnitt 3 könnte, im Lichte des älteren Durchlasses gesehen, ein Pfostenloch darstellen, das zu Toreinbauten dieses älteren Tores gehört haben könnte (Abb. 236). Die Sohle des Befundes 99 liegt etwa 0,7 m über der Sohle des älteren Grabenkopfes in Abschnitt 2.

Das ältere, kurze Grabenstück hat im Nordwesten einen Grabenkopf zu Tor B1 und im Südosten einen Grabenkopf zu dem älteren Durchlass. Entlang der Ränder findet sich mittel- bis dunkelbrauner, lehmiger und humoser Löss, in der Mitte liegt eine große Partie fahlgelben Grabenwandlösses. Im nordwestlichen Grabenkopfzentrum liegen auf dem dunklen Löss Keramik- und Tierknochenfragmente, Steine und Holzkohlekonzentrationen. Die unmittelbaren Ränder sind fundleer. Im südöstlichen Grabenkopf befinden sich ebenfalls Keramik- und Tierknochenfragmente, Steine und Holzkohlepartikel; leider wurden jedoch bis auf einen Tulpenbecher (Fdnr. 503: Reiter 2005, 115; Taf. 25,5) in der äußeren Grabenkopfecke keine Funde eingezeichnet. Durch die Fundnummern können diesem Planum und dem älteren Südost-Grabenkopf (Abschn. 2) folgende Funde zugeordnet werden (Plan 13): die Scherben einer Flasche und einer Miniatur-Ösenkranzflasche (Fdnr. 506, 502: ebd. 116; Taf. 17,3.4).

Südöstlich des älteren Durchlasses wurde in Abschnitt 4, der mit seinem nordwestlichen Ende den älteren Grabenkopf bildet, noch Planum 6 angelegt, es erreicht hier die Sohle. Am äußeren Grabenrand liegt weiterhin dunkelbrauner, lehmiger und humoser Löss, in der Grabenmitte hellbrauner, leicht humoser Löss und am inneren Rand mittelbrauner, humoser Löss. Über den gesamten Abschnitt 4 streuen Keramikfragmente, die zu zwei Tulpenbechern, einem Arkadenrandgefäß, einer beckenförmigen Schüssel und einem Schöpfer gehören (Fdnr. 536, 535, 533: ebd. 112; 111; 119; 122; 133; Taf. 15,4.6; 18,1; 19,5; 21.9). Im Winkel zwischen innerem Grabenrand und Querprofilsteg E befindet sich ein zerscherbtes Gefäß mit der Mündung nach unten (ohne Fdnr.).

In Abschnitt 7 wurde auf ca. 4 m Länge und ca. 1,15 m Breite ein zungenförmiger Sohlenrest angetroffen und gezeichnet, aber nicht beschrieben. In dunkelbraunem Löss liegen hier sehr viele Keramikfragmente, einige Tierknochen und kleine Steine. Fundnummern sind nicht angegeben.

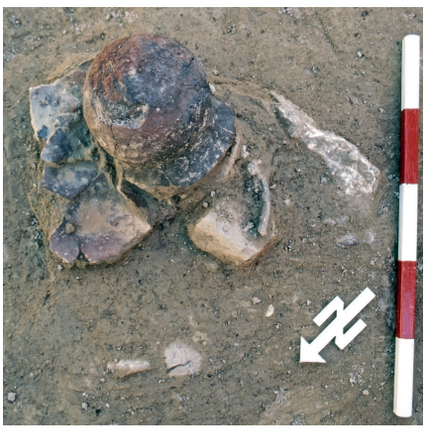
Beim Ausschälen der Sohle des älteren, kurzen Grabenstückes im Nordwesten fand sich im Zentrum des Nordwest-Grabenkopfes (Abschn. 1), etwas nach außen hin versetzt, eine Konzentration aus Keramikscherben, darunter mindestens zwei Tulpenbecher (Fdnr. 650, 657: Reiter 2005, 112; 113; Taf. 15,1; 14,6), Tierknochen und kleinen Steinen.

In Abschnitt 2, im südöstlichen älteren Grabenkopf, wurde noch ein siebtes Planum (179,8 m ü. NN) angelegt, das den dortigen Sohlbereich erreicht. Auf dem gesamten Planum zeigen sich laut Beschreibung viele Keramikscherben, Tierknochen und Steine. Diese Funde wurden nicht eingezeichnet und nur eine Fundnummer angegeben. Die Scherben gehören zu einem geschlickten Vorratsgefäß, einer kalottenförmigen Schüssel und einer Tonscheibe (Fdnr. 509: ebd. 121; 129; 136; Taf. 18,6; 20,6; 21,6). Eingezeichnet wurde jedoch eine Fundkonzentration an der Grabenkopfquerseite: Dort befindet sich ein umgestülpter, auf der Öffnung stehender, annähernd vollständigerger Tulpenbecher inmitten von weiteren großen Keramikfragmenten, Tierknochen und Steinen (Abb. 240).

Aus Komplex 3 wurde eine deutlich größere Keramikmenge geborgen als im Gesamtlängsprofil und auch bei Reiter 2005 abgebildet. Unter anderem befinden sich auf der Sohle des Abschnitts 1 sechs Fragmente von Tulpenbechern, jeweils ein Fragment einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz und einer beckenförmigen Schüssel. Auf der Sohle des Abschnittes 2 liegen zwei Scherben von Tulpenbechern, zwei von Ösenkranzflaschen mit hochsitzendem Ösenkranz, drei von beckenförmigen Schüsseln und ein Tonscheibenfragment. In den mittleren und oberen Höhen des Verbindungsstückes in Abschnitt 3 finden sich drei Fragmente von Knickwandschüsseln und ein Tulpenbecherfragment. In unterschiedlichen Straten des Abschnittes 4 sind sieben Scherben von Tulpenbechern, jeweils eine Scherbe einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz und einer beckenförmigen Schüssel. Auf der Sohle der Abschnitte 5–7 befinden sich fünf Fragmente von Tulpenbechern und drei von beckenförmigen Schüsseln. In unterschiedlichen Schichten der Abschnitte 8–10 gibt es sechs Scherben von Tulpenbechern, ein Fragment einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz und sieben Scherben von beckenförmigen Schüsseln. Alle Stücke sind in Reiter 2000 aufgeführt.

Profile und Verfüllungsvorgänge

Die in den Plana erkannten Verfärbungsareale lassen sich in den Querprofilen gut identifizieren. Die Querprofile E, F, G, H wurden



240 Befund 2, Komplex 3, Abschnitt 2, Sohle, umgestülpter Tulpenbecher auf Steinen und Tierknochen.

ab Planum 3 und Profil C ab Planum 4 dokumentiert. Alle anderen Profile (Längsprofile A, J1/J2 und Querprofile B, D, I, i) wurden ab dem zweiten Planum gezeichnet.

Die zwei Längsprofile und das Gesamtlängsprofil, das aus den Höhenwerten der untersten Plana und den Sohlenniveaus der Querprofile erstellt wurde (Plan 13), zeigen, dass die Sohle des Komplexes 3 sachte von Nordwesten nach Südosten um etwa 0,9 m absinkt. In Abschnitt 1 verläuft die Sohle leicht über, in Abschnitt 2 leicht unter 180,0 m ü. NN. In Abschnitt 3 befindet sich der ältere Durchlass und der südöstlich davon gelegene Grabenkopf auf ähnlichem Niveau (ca. 179,75 m ü. NN). Auf ungefähr dieser Höhe läuft die Sohle auf ca. 13 m Strecke weiter, um dann ab Querprofil G auf weiteren 16 m Strecke bis Querprofil K (in Komplex 2) 0,5 m an Höhe zu verlieren (179,2 m ü. NN).

Längsprofil A zeigt den Schnitt durch den Nordwest-Grabenkopf (Abb. 241). Der Grabenkopf ist etwa 1,5 m tief erhalten, die Grabenkopfquerwand zeigt einen Böschungswinkel von ca. 110°. Die Sohle neigt sich von Nordwest nach Südost (8 %; 0,2 m Höhe auf 2,5 m Strecke). Zunächst füllte sich der Grabenkopfwinkel mit eingeschwemmtem, fahlgelb und braun marmoriertem Lössmaterial, das in einer dünnen Schicht über die Sohle zur Grabenstrecke hin floss. Darüber kam von der Grabenkopfquerseite her eine ca. 0,15 m mächtige, fundleere Schicht aus mittelbraunem, leicht lehmigem und humosem Löss und floss ebenfalls über die Sohle zur Grabenstrecke. Das nächstfolgende, ebenfalls von der Grabenkopfquerseite hereinkommende Stratum aus dunkelbraunem, lehmigem und humosem Löss ist etwa 0,25 m mächtig und erstreckt sich auf der Sohle weiter in Richtung Grabenstrecke. In dieser Schicht liegen in Fließrichtung eingeregelt und ca. 0,15 m über der Sohle zahlreiche Keramikscherben, Tierknochenfragmente und Steine (Funde unterhalb von Pl. 6). Eine fundleere, mittel- bis hellbraune, etwa 0,2 m mächtige Löss-Schwemmschicht legte sich

241 Befund 2, Komplex 3, Längsprofil A durch den nördlichen Grabenkopf.

darüber. Ebenfalls von der Grabenkopfquerseite, aber vermutlich auch von den Seiten her, floss eine leicht holzkohlehaltige, etwa 0,7 m starke Schicht aus mittel- bis dunkelbraunem, leicht lehmigem Löss herein. Sie enthält sehr vereinzelt Keramik- und Tierknochenfragmente. Das oberste Stratum wird aus hellbraunem Löss gebildet, der einige Keramikscherben und Tierknochen enthält. Die Fließrichtung ist nicht festzustellen. Alle Straten zeigen eine Fließbewegung hangabwärts in Richtung Südosten.

Das zweiteilige Längsprofil J1/J2 zeigt den Längsschnitt durch die Abschnitte 8/9 und 10, in denen Tor B2 vermutet wurde (Abb. 242). Eindeutig ist zu erkennen, dass der Graben von Nordwest nach Südost ohne Unterbrechung weiterläuft. Die etwa 0,1–0,2 m mächtige Sohlschicht aus hellbraunem bis graubraunem, sandigem und leicht humosem Löss enthält viele Lösskindel, einige Keramik- und Tierknochenfragmente und Steine. Sie durchzieht das gesamte Profil J1 und setzt sich in Profil J2 fort. Die leicht unebene Sohle selbst steigt von Nordwest nach Südost um etwa 0,2 m unregelmäßig an, was die Ursache für den in Planum 4 entstandenen Eindruck eines halbrunden Grabenkopfes ist. Über der untersten, sohlenbedeckenden Schicht liegt ein 0,15–0,20 m mächtiges Stratum aus deutlich dunklerem, rötlich-dunkelbraunem, lehmigem Löss mit humosen Anteilen, der vereinzelt Keramikstücke und Holzkohlepartikel enthält. Diese Schicht mag in Planum 4 ebenfalls dazu beigetragen haben, dass im Bereich des Halbquerprofils I fälschlicherweise ein Grabenkopf hineingedeutet wurde, denn sie ist nur in Profil J1 vorhanden und endet an der kleinen Sohlenstufe wenig nordwestlich von Querprofilsteg I. Sie setzt sich nicht in J2 fort. Hingegen sind die darüberliegenden 1–2 Schichten aus mittel- bis dunkelbraunem, leicht lehmigem und humosem Löss wieder durchgehend in J1 und in J2 auszumachen. Somit belegen die zwei Profilteile, dass kein Tor B2 existiert.

Bei der Betrachtung der Querprofile fallen stark variierende Sohlenbreiten auf: Auf 2,4 m Sohlbreite in Profil B (Abschn. 2; Abb. 102) und 2,6 m in Profil C (Abschn. 3) folgen die beiden Querprofile D und E (Abb. 237) mit wannenförmigem Querschnitt und nur ca. 1,6 m breiter Sohle. Das nächste Profil F ist ungewöhnlich breit, etwa 2,5 m (Abb. 238). Alle weiteren Profile (G, H, I/i) in Richtung Südosten weisen Breiten um 1,7 m auf. Teilweise lassen sich diese Unterschiede damit erklären, dass es hier zu Eingriffen in die Gräben kam und mindestens zwei über- bzw. ineinanderliegende Grabenphasen vorhanden sind. Querprofil B liegt im Grabenkopf zu Tor B1 (Abb. 102); im inneren Graben sind die Sohlbreiten in den Grabenköpfen allgemein breiter als in den Grabenstrecken.

Querprofil C liegt im älteren Durchlass, der nicht komplett abgegraben wurde, und stellt damit einen Schnitt durch das jüngere Verbindungsstück dar. Seine Sohle befindet sich ca. 0,3 m höher als die beiderseits davon liegenden älteren Grabenköpfe. Dies erklärt auch seine breitere Sohle.

Das nach Südosten folgende schmalere Querprofil D liegt in einem Grabenbereich, der in seiner älteren Phase einen Grabenkopf darstellte, später jedoch, nach der Entfernung des älteren Durchlasses, zur durchgehenden Grabenstrecke gehörte. Der untere Bereich des Profils D zeigt die ältere Phase. Das nach 4 m folgende Querprofil E hat ähnliche Dimensionen (Abb. 237). Auffällig ist das 4 m südöstlich liegende Querprofil F mit einer Sohlbreite von 2,5 m (Abb. 238), denn das nach weiteren 4 m folgende Querprofil G und alle übrigen in Richtung Südosten liegenden Profile zeigen wieder eine ca. 1,7 m breite Sohle. Die entsprechenden Plana belegen zwar eine bauchige Verbreiterung des Grabens bei F, zeigen aber keine erkennbare Ursache. Erschwerend kommt die tiefreichende Störung von Befund 5 hinzu, die sich zwischen den Profilen E und F erstreckt. Das aus den beiden Halbquerprofilen I und i zusammengesetzte Querprofil zeigt in ca. 0,5 m über der Sohle Stufen in beiden Seitenwänden. Querprofil C weist an seiner Außenseite eine schwach ausgebildete Stufe auf, die jedoch auf eine lokale Störung zurückzuführen ist.

Die Querprofile zeigen zu den Verfüllungsprozessen einige Gemeinsamkeiten: In annähernd allen Profilen liegt auf der Sohle eine maximal 0,2 m mächtige, dunkelbraune, lehmige und humose Schicht. Sie floss entweder von beiden Seiten oder nur von außen in den Graben hinein und lagerte sich in den Grabenwinkeln und in geringerem Maße auf der Sohlenmitte ab. Dadurch bildete sich eine Mulde im Graben aus. In dem eingeschwemmten Material finden sich vereinzelt Keramik- und Tierknochenfragmente. In Profil E liegt im äußeren Sohlenbereich darin eingebettet eine graubraune Holzkohlekonzentration mit Keramik und Tierknochen (Abb. 237). Darüber kommt von der Außenseite rötlich-dunkelbrauner, lehmiger und humoser Löss in ein bis zwei insgesamt 0,7 m mächtigen Schichten. Gleichzeitig zieht von der Innenseite hell- bis mittelbrauner, leicht lehmiger Löss in ebensolcher Mächtigkeit herein. Beide Straten flossen in der Grabenmitte zusammen. Hier muss offenbar nach einem Zeitraum langsamer Verfüllung (untere Schichten in der Mulde) ein größeres und massiveres Ereignis zur Einschwemmung der beiden mächtigen Materialmengen von innen und außen geführt haben. In allen Höhen gibt es nur sehr

242 Befund 2, Komplex 3, durchgehendes Längsprofil J1/J2 ohne Unterbrechung durch das vermutete Tor B2.

vereinzelt Funde. In Querprofil E ist in der inneren oberen Grabenhälfte die muldenförmige, dunklere Verfüllung des den Graben störenden, jüngeren Weges Befund 5 zu erkennen (Abb. 237). Sie reicht ca. 0,5 m tief in die Grabenverfüllung hinein und endet etwa 0,55 m über der Sohle. In Querprofil B, das im Nordwest-Grabenkopfbereich angelegt wurde (ca. 2,5 m südöstlich der Grabenkopfquerseite; Abb. 102), stecken in etwa 1 m über der Sohle die Fragmente eines Tulpenbechers (Fdnr. 400: Reiter 2005, 113; Taf. 16,5) im Profil.

2.4 Tor B1 und Komplex 4 (Befund 2, Fläche I, Abschnitt 1; Fläche II, Abschnitt 1–6)

2.4.1 TOR B1 (ABB. 103; PLAN 13)

Befund 27 ist eine langschmale Verfärbung in der Erdbrücke. Im ersten Planum hat die ca. 2,3 m lange und bis zu 0,65 m breite, quer zur Grabenlängsachse verlaufende Verfärbung sehr unregelmäßige Ränder. Die Füllung besteht aus hellbraunem, grauem und gelb marmoriertem Löss. Im zweiten Planum, 0,3 m tiefer, zeigt sie schärfer begrenzte Ränder und ist nur noch ca. 0,3 m breit. Sie ragt zu etwa drei Vierteln ihrer Länge in den Durchlass hinein, ein Viertel befindet sich außerhalb. Sie liegt parallel zu den äußeren Hälften der beiden Grabenkopfquerseiten und ist von jeder etwa 1,9 m entfernt. Im zweiten Planum wurde ein Längsprofil angelegt, das nur noch den sehr unregelmäßigen Sohlbereich des Gräbchens mit einer Erhaltungshöhe zwischen 0,05 und 0,20 m zeigt; es ist somit insgesamt noch 0,5 m tief erhalten. Die Füllung besteht aus hell- bis mittelbraunem, stark mit Kalkkonkretionen durchsetztem und fundleerem Löss.

2.4.2 KOMPLEX 4

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde

Zahlreiche langrechteckige und unregelmäßige neuzeitliche Verfärbungen stören den Bereich des Grabenkopfes (Abb. 243) und der Fläche zwischen innerem und äußerem Graben. Wegen der unterschiedlichen Erhaltungstiefen der einzelnen Partien in Komplex 4 variiert die Planumanzahl: im südöstlichen Grabenkopf, Abschnitt 1, fünf, in Abschnitt 2 sieben, in den Abschnitten 3 und 4 neun, in Abschnitt 5 elf und in Abschnitt 6 vier Plana.

Im ersten Planum, etwa 181,7 m ü. NN, liegt entlang der Grabenkopfquerseite, in der äußeren Grabenkopfecke und entlang der äußeren Grabenwand mittelbrauner, leicht lehmiger und humoser Löss. Am inneren Grabenkopfrand liegt hellbrauner Löss. In Richtung Grabenstrecke ziehen diese beiden verschieden braungefärbten Zonen weiter und teilen den Grabenabschnitt von Komplex 4 in Längsrichtung in zwei Hauptareale: Das mittlere und äußere Drittel, insgesamt zwischen 1,5 und 2,1 m breit, weisen mittel- bis dunkelbraunen Löss auf. Entlang des inneren Grabenrandes befindet sich hellbrauner Löss, insgesamt zwischen 0,3 und

243 Befund 2, Tor B1, Befund 88, Palisade an der Innenseite des Tores?

1,2 m breit. Die dunkleren Zonen in der Grabenmitte und an der Außenseite sind nicht homogen, sondern ihrerseits unterteilt in unterschiedlich große, langovale, in Längsrichtung positionierte Areale, die farblich leicht differieren. Sie rühren von verschiedenen Einschwemmungsereignissen her. Funde liegen vor allem auf den dunklen Lösszonen, die kleinen Keramik- und Tierknochenfragmente streuen dabei aber sehr weit. Im Grabenkopf befinden sich darunter ein Ur-Hornzapfen und ein Ur-Hornzapfenfragment (Fdnr. 263 [von einem männlichen Tier], 260: Steppan 2002, 126 Tab. 2). Ausnahmen bilden kleinere Konzentrationen von Keramik in der äußeren Grabenkopfecke und in Abschnitt 4 in der Grabenmitte, ebenso eine Konzentration aus drei großen Tierknochen und Holzkohlepartikeln in Abschnitt 6 in einer graubraunen Lösszone in der Grabenmitte. In Abschnitt 3 fällt in der äußeren Grabenhälfte, etwa in der Hälfte des Abschnittes, eine annähernd runde Verfärbung (Bef. 218; ca. 1,35 m im Durchmesser) auf, die auch noch bis in Bereiche außerhalb des Grabenrandes reicht und den Graben stört. Eine weitere annähernd runde Verfärbung (ca. 1 m im Durchmesser) liegt in Abschnitt 6 außerhalb des Grabens, in etwa 0,6 m Entfernung zum inneren Grabenrand (Bef. 217). Beim Abgraben des ersten Planums kamen im Grabenkopf unter einigen Tierknochen zwei Menschenknochenfragmente zum Vorschein (Fdnr. 538, 548) und in der nordwestlichen Hälfte des Abschnittes 3, in der Grabenmitte, gibt es auf einer Fläche von 4,5 m Länge und 1 m Breite eine Konzentration (auf etwa 181,5 m ü. NN, ca. 1,5 m über der Sohle) von etwa 90 kleinen Keramikscherben, darunter ein Schöpfer und zwei Henkelfragmente (Fdnr. 1709: Reiter 2005, 133, Taf. 29,5.6.9), und ca. 30 Tierknochen. Direkt darunter finden sich verstreut liegende ca. 70 kleine Keramikscherben und etwa 20 Tierknochenfragmente (Zwischenplanum 1–2). In Abschnitt 5 kamen die Scherben einer konischen Schüssel zutage (Fdnr. 1745: ebd. 126; Taf. 28,1).

244 Befund 2, Komplex 4, Grabenkopf, sekundär verlagerter Micoquien-Faustkeil aus der Grabenverfüllung.

In Planum 2, etwa 0,25 m tiefer, zeigt die Verteilung der Verfärbungszonen große Ähnlichkeiten zu Planum 1: Am inneren Rand findet sich ein unterschiedlich breites Band aus hellbraunem Löss, in der Grabenmitte und entlang des äußeren Randes liegen Zonen mittel- bis dunkelbraunen, leicht lehmigen und humosen Lösses, die verschiedene Einschwemmungs- oder Einbringungsereignisse in den Graben darstellen (Abb. 243). In der nordwestlichen Hälfte von Abschnitt 3 und in Abschnitt 4 finden sich besonders viele dieser braunen Zonen, sie überdecken auch den sonst vorhandenen hellbraunen Löss am inneren Grabenrand. Im Grabenkopf liegen in der äußeren Grabenhälfte auf rötlichbraunem, lehmigem und speckigem Löss viele sehr kleine Keramikscherben und Holzkohlepartikel.

In Abschnitt 2 befindet sich in der Grabenmitte, direkt nordwestlich von Querprofil B, eine Ansammlung von drei großen Tierknochen in einer runden, dunklen Lösszone. In der äußeren Grabenhälfte streuen auf dem dunklen Löss einige Keramik- und Tierknochenfragmente. Die runde Verfärbung des Befundes 218 ist weiterhin in Abschnitt 3 sichtbar. Zwischen ihr und dem Querprofil D streuen in der äußeren Grabenhälfte auf einer Fläche von ca. 3,0 × 0,8 m zehn Tierknochen, fünf Steine, ein menschliches Schädel- und neun weitere Menschenknochenfragmente (Fdnr. 1716, 1717, 1718) sowie etwa 40 Keramikscherben, darunter die einer konischen Schüssel (Fdnr. 1717, 1714: Reiter 2005, 126; Taf. 28,2). Beim Abgraben des zweiten Planums findet sich in Abschnitt 2 auf ca. 181,3 m ü. NN in einer kleinen Fundkonzentration die Scherbe einer Knickwandschüssel (Fdnr. 550: ebd. 124; Taf. 27,8) und in Abschnitt 4 in der Grabenmitte, auf einer Strecke von ca. 5 m Länge verstreut, eine Fundkonzentration aus ca. zehn Tierknochen, wenigen kleinen Steinen, einem menschlichen Schädeldach (Fdnr. 1837) und etwa 50 kleinen Keramikscherben, darunter die Fragmente einer weiteren Knickwandschüssel (Fdnr. 1836: ebd. 124; Taf. 27,9). In Abschnitt 5 kamen aus dem Abhub des zweiten Planums viele Keramikscherben, elf Steine und etwa 60 Tierknochen zutage. Steppan (1994, 253) entnahm ein Beckenfragment eines Pferdes zur ^{14}C-AMS-Datierung. Probe ETH-9344 ergab im 1σ-Bereich 3944–3776 cal BC, im 2σ-Bereich 3968–3697 cal BC.

Planum 3, etwa 0,25 m tiefer auf 181,2 m ü. NN, zeigt weiterhin hellbraune, annähernd fundleere Lössbänder am inneren Grabenrand und mittel- bis dunkelbraune, leicht lehmige, humose und stärker fundhaltige Lössareale entlang des äußeren Grabenrandes und in der Grabenmitte. Im Grabenkopf (ca. 1 m über der Sohle) und im anschließenden Abschnitt 2 der Grabenstrecke liegt am äußeren Rand, in der äußeren Grabenecke und entlang der Grabenkopfquerseite rötlich- bis dunkelbrauner, lehmiger und humoser Löss, zwischen 0,75 und 1,50 m breit. Auf dieser dunklen Lösszone finden sich Holzkohlepartikel, vereinzelt Tierknochenfragmente und kleine Keramikscherben, die zu einer beckenförmigen Schüssel gehören (Fdnr. 583: Reiter 2005, 122; Taf. 27,2).

In Abschnitt 2 liegt in der Grabenmitte nahe dem Querprofil B eine Konzentration aus Holzkohle, ca. fünf kleinen Steinen und wenigen Tierknochen. In den Abschnitten 3 und 4 zeigen sich besonders viele mittel- bis dunkelbraune, lehmige Lösszonen, auch in der inneren Grabenhälfte. Die runde Verfärbung von Befund 218 ist in Abschnitt 3 weiterhin sichtbar, sie stört eine ca. 7,5 m lange und etwa 0,7 m breite, in der äußeren Grabenhälfte nordwest-südöstlich ziehende, mittel- bis dunkelbraune Verfärbung, auf der sich zwei Knochenansammlungen befinden. Die eine, südöstlich des runden Befundes 218, erstreckt sich auf einer Fläche von etwa 3,0 × 0,6 m und besteht aus ca. 20 Tierknochen, etwa 25 kleinen Keramikscherben und ca. 20 kleinen bis mittelgroßen Steinen. Die zweite enthält vier kleine Keramikscherben, ein menschliches Gebissfragment und drei weitere Menschenknochenstücke (Fdnr. 1732, 1733) sowie drei größere Tierknochen. Beim Abgraben des dritten Planums fand sich etwa in Graben- und Abschnittsmitte (Abschn. 3) ein ca. 0,22 m langer und etwa 0,15 m breiter, ovaler Mahlstein-Unterlieger aus rotem Sandstein (Fdnr. 1753: Reiter 2005, 209; Taf. 143,2); 181,03 m ü. NN). In Abschnitt 4 liegen in einer dunkelbraunen Lösszone, die sich in der Grabenmitte über die ganze Abschnittsstrecke zieht, Holzkohle, zwei Tierknochen, zwei Steine und zwei mittelgroße Keramikscherben. Abschnitt 5 zeigt sich annähernd fundleer. In Abschnitt 6 erreicht Planum 3 schon den Sohlbereich (ca. 0,15 m über der Sohle), hier streuen über die gesamte Fläche kleinteilige Keramikscherben. In der Grabenmitte, ca. 1,5 m nordwestlich des Querprofils H, liegen zwei Tierhornfragmente, ca. 0,20 und 0,25 m lang.

Planum 4, etwa 0,3 m tiefer auf 180,9 m ü. NN, zeigt weiterhin die bisher beobachteten Verfärbungsareale. Im Grabenkopf und dem anschließenden Abschnitt 2 liegen auf den dunkelbraunen, lehmig-speckigen Lösszonen entlang des äußeren Randes und der Grabenkopfquerseite zahlreiche kleine Keramikfragmente, die zu einem Tulpenbecher (Fdnr. 603: Reiter 2005, 113; Taf. 25,4) gehören, weiterhin einige Tierknochen und kleine Steine sowie Holzkohlepartikel, die sich an einigen Stellen konzentrieren. Der hellbraune Löss am inneren Grabenkopfrand ist annähernd fundleer. Auf der gesamten Grabenstrecke streuen einige wenige Keramik- und Tierknochenfragmente auf den dunklen Lösszonen. Im äußerst nordwestlich gelegenen Viertel von Abschnitt 5 und in Abschnitt 6 erreicht das vierte Planum die Sohle, sie liegt hier oberhalb einer großen Sohllängsstufe. In Abschnitt 6 befinden sich auf dem gesamten Sohlbereich mehrere Zonen aus hell- bis mittelbraunem Löss, der teilweise fahlgelb gefleckt ist sowie viele Lösskindel. Auf dem äußeren Sohlbereich liegt ein ca. 1,50 × 0,65 m großes Areal aus dunkelbraunem bis schwarzem, humosem Löss mit sehr viel Holzkohle und einigen kleinen Keramikscherben. Keramikscherben gibt es ebenfalls in der äußeren Grabenhälfte bis zum Querprofil H. Die innere Grabenhälfte ist annähernd fundleer. Beim Abgraben des vierten Planums fand sich im Grabenkopf, etwa 1 m vom Außenrand und 1,7 m von der Grabenkopfquerseite entfernt, ein Micoquien-Faustkeil (Abb. 244); er liegt ca. 0,4 m über der Sohle auf 180, 78 m ü. NN. In Abschnitt 4 in der Grabenmitte und etwa 2,5 m nordwestlich von Querprofilsteg D liegt in ca. 1,2 m über der Sohle ein fragmentierter, annähernd vollständiger Tulpenbecher (Fdnr. 1907, 1908, 1909: Reiter 2005, 113; Taf. 25,3), in dem sich einige Tierknochen befinden. Ebenfalls beim Abgraben des vierten Planums kam im Nordwesten des Abschnitts 3 eine Ansammlung von einigen Tierknochen und Keramikfragmenten zutage, die zu einem Beutelgefäß gehören (Fdnr. 1763: ebd. 137; Taf. 30,3; 110,9).

Auch in Planum 5, ca. 0,3 m tiefer auf 180,6 m ü. NN, ist weiterhin das bisherige Verfärbungsmuster zu erkennen: mittel- bis dunkelbraune, lehmige Lösszonen in der äußeren Grabenhälfte und der Grabenmitte, hellerer Löss entlang des inneren Grabenrandes. Das gesamte Planum 5 ist mit Ausnahme des Grabenkopfbereiches fundleer. Im Zentrum des Grabenkopfes finden sich einige kleine Keramikscherben, Holzkohlekonzentrationen, sehr wenige Tierknochen und drei mittelgroße Steine. Etwa 1,15 m vom äußeren Grabenrand und ca. 1,4 m von der Grabenkopfquerseite entfernt liegt eine Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (Fdnr. 602: Reiter 2005, 116; Taf. 26,1) mit der Mündung nach unten etwa 0,15 m über der Sohle. Auf dem gesamten Grabenkopfplanum befinden sich viele Lösskindel. In Abschnitt 5 endet Komplex 4 halbrund, etwa 1,85 m nordwestlich des Querprofilsteges F. An dieser Stelle wurde die Sohle von Nordwesten, also von Abschnitt 6 her, ca. 1,45 m tiefergelegt. Deswegen ist in Abschnitt 6 auf dem Niveau von Planum 5 kein Graben mehr vorhanden. Die Verfüllung am halbrunden Ende des Abschnittes 5 besteht aus hell- bis dunkel-

braunen kleinen Lösszonen, die von der Stufe herabgeschwemmtes Material darstellen.

Planum 6, ca. 0,3 m tiefer auf 180,3 m ü. NN, wurde im Grabenkopf nicht mehr angelegt, dort wurde die restliche Füllung, etwa 0,15 m bis zur Sohle, herausgenommen. Dabei kamen einige Keramikscherben zutage, die zu einem Tulpenbecher (Fdnr. 639: Reiter 2005, 112; Taf. 25,1), einem flaschenförmigen Becher (Fdnr. 386: ebd. 112; Taf. 32,2), zwei beckenförmigen Schüsseln (Fdnr.639, 643: ebd. 122; Taf. 27,4; 26,2) und zwei becherförmigen Gefäßen (Fdnr. 639, 638: ebd. 136; Taf. 30,4.5) gehören. Das sechste Planum erscheint nun dreigeteilt: Entlang des inneren und äußeren Randes liegen bänderartige Zonen aus mittel- bis dunkelbraunem, teilweise lehmigem, teilweise humosem Löss. In der Grabenmitte befindet sich hellbrauner, teilweise fahlgelb gefleckter Löss. Die Grabenstrecke ist annähernd fundleer, eine Ausnahme bildet der grabenkopfnahe Abschnitt 2, hier wurden aus der Grabenmitte, aus hellbraunem, leicht lehmigem Löss ein größeres, rundes Fragment eines Arkadenrandgefäßes (Fdnr. 647: ebd. 119; Taf. 38,1) und eine fast unbeschädigte, vollständig erhaltene, beckenförmige Schüssel (Fdnr. 646: ebd. 122; Taf. 26,4) sowie weitere kleine Keramikscherben und Tierknochen geborgen. In der äußeren Grabenhälfte liegen nahe dem Querprofilsteg B weitere Tierknochenfragmente, kleine Steine und Scherben.

Das siebte Planum, etwa 0,1 m tiefer, zeigt in der Verteilung der dunkel- und hellbraunen Verfärbungszonen keine wesentlichen Änderungen, lediglich in Abschnitt 3 und 4 finden sich auf dem Planum einige Partien fahlgelben Lösses, die von Grabenwandabbrüchen herrühren. Bis auf sehr vereinzelte Keramikscherben und Holzkohlepartikel ist die Grabenstrecke fundleer. In Abschnitt 2 erreicht dieses Planum die Sohle, hier liegen in hell- bis mittelbraunem, leicht lehmigem und teilweise gelb marmoriertem Löss einige mittelgroße Keramikscherben, Tierknochenfragmente, Steine, Schneckenhäuser und Lösskindel. Beim Abgraben des siebten Planums fand sich in der Grabenmitte und der Abschnittshälfte von Abschnitt 3 eine fragmentierte beckenförmige Schüssel (Fdnr. 1802: Reiter 2005, 123; Taf. 27,5). In Abschnitt 4 kam im Zwischenplanum 7–8 ein Fragment eines Henkelgefäßes (Fdnr. 1942: ebd. 131; Taf. 30,1) zum Vorschein.

Planum 8, etwa 0, 2 m tiefer auf 180,05 m ü. NN, erreicht in der südöstlichen Hälfte des Abschnittes 3 den Sohlbereich. An den Rändern liegt hell- bis mittelbrauner, humoser Löss, in der Grabenmitte fahlgelber Löss, der mit dunkleren, humosen Anteilen vermischt ist. Vereinzelt finden sich größere dunkle, lehmige Flecken mit Keramik- und Tierknochenfragmenten. Ein runder, ca. 0,3 m messender Lehmfleck liegt im Südosten nahe dem Querprofilsteg C, er ist stark mit Holzkohle und angeziegeltem Lehm durchsetzt und enthält einige Keramikscherben, Tierknochen und zwei Steine. Auf dem gesamten Sohlbereich

245 Befund 2, Komplex 4, Abschnitt 4, S-förmiger Sohlverlauf.

sind zahlreiche Areale mit Holzkohlepartikeln, einige kleine Steine sowie Tierknochen- und Keramikfragmente, die zu einem Schöpfer (Fdnr. 1995: Reiter 2005, 132; Taf. 29,8) gehören. In den Abschnitten 4 und 5 sind keine wesentlichen Veränderungen erkennbar. Beim Abgraben des Planums fanden sich in Abschnitt 4 die Scherben eines Tulpenbechers (Fdnr. 1996, 2020: ebd. 113; Taf. 25,2).

In Planum 9, ca. 0,2 m tiefer auf 179,85 m ü. NN, ist in der nordwestlichen Hälfte des Abschnittes 3 und in Abschnitt 4 die Sohle erreicht. Entlang des inneren Randes liegt mittel- bis dunkelbrauner, stark humoser Löss, auf dem übrigen Sohlbereich wechseln sich in Größe und Form unterschiedliche Zonen von hellbraunem, fahlgelbem und marmoriertem Löss ab. Neben vereinzelten Keramik- und Tierknochenfragmenten befinden sich drei Fundkonzentrationen auf dem Planum: In Abschnitt 3, ca. 1,5 m südöstlich des Querprofilsteges D, und in der Grabenmitte liegen ca. 35 kleine und mittelgroße Keramikscherben und fünf Tierknochen (Fdnr. 1806) zusammen. In Abschnitt 4 gibt es etwa 0,75 m nordwestlich des Querprofilsteges D in der Grabenmitte ca. zehn Keramikscherben. Die dritte Fundkonzentration liegt etwa in der Abschnittshälfte zwischen Grabenmitte und innerem Rand und besteht aus einem fragmentierten Tierhornzapfen, fünf Tierknochen und etwa 15 mittelgroßen Keramikscherben, die u. a. zu einem geschlickten Gefäß gehören (Fdnr. 2020: Reiter 2005, 121; Taf. 26,3). Einige Keramikscherben weisen an der Innenseite einen schwarzen Belag auf. Beim Abtrag des Planums kamen wenige Zentimeter darunter, in Abschnitt 4, noch einmal ca. 20 verstreut auf der Sohle liegende Keramikscherben zutage, sie gehören zu einer Schüssel (Fdnr. 1798, 1996, 2020: ebd. 115; Taf. 16,6; die GE wurde dort durch falsche Beschriftung Komplex 3 zugeordnet, der tatsächliche Fundort ist hier).

In Abschnitt 5 gibt es keine wesentlichen Änderungen, er ist annähernd fundleer. Beim Abgraben des neunten Planums kam dort jedoch, etwa in der Grabenmitte und ca. 0,4 m südöstlich des Querprofilsteges F, eine Ansammlung von ca. 15 Tierknochen, sechs kleinen Steinen und drei Keramikscherben zutage, darunter ein fragmentierter Schöpfer

246 Befund 2, Komplex 4, Abschnitt 6, Grube Befund 217 neben dem Graben.

247 Befund 2, Komplex 4, Abschnitt 6, Steine in der Grube Befund 217.

(Fdnr. 1796: Reiter 2005, 132; Taf. 29,10). Auffällig ist in Planum 9 der Grabenverlauf: Etwa in der Hälfte des Abschnittes 4 wird der Graben um ca. 0,4 m schmaler und vollzieht auf etwa 4 m Länge einen sehr leichten Bogen nach Südwesten zum Innenraum hin (Abweichung ca. 6°; Abb. 245). In den darüberliegenden Plana 7 und 8 deutet sich diese Abweichung schon an. Eine Ursache dafür ist nicht zu erkennen. Auch ein ab Planum 7 angelegtes Längsprofil E3 durch Abschnitt 4 bringt keine weitere Erkenntnis. Es wurde kein weiteres Planum mehr angelegt und die restliche Verfüllung des Abschnittes 4 komplett entfernt.

Planum 10, etwa 0,2 m tiefer auf 179,65m ü. NN, wurde nur noch in Abschnitt 5 angelegt und erreicht dort den Sohlbereich. Das Planum zeigt mehrere Zonen hell- bis mittelbraunen Lösses, der sich teilweise mit fahlgelbem Löss vermischte und so an einigen Stellen marmoriert wirkt. In der Grabenmitte, etwa 1,2 m südöstlich des Querprofilsteges F, liegen mehrere größere Fragmente einer beckenförmigen Schüssel (Fdnr. 1797: Reiter 2005, 122; Taf. 27,1) und wenige Tierknochen. Einige wenige weitere Keramik- und Tierknochenfragmente streuen auf dem Planum. Beim Abgraben des zehnten Planums kamen ca. 0,3 m südlich der Schüsselfragmente die Scherben einer weiteren, kalottenförmigen Schüssel zum Vorschein (Fdnr. 1798: ebd. 130; Taf. 28,7).

Planum 11, weitere 0,2 m tiefer, zeigt nur noch unregelmäßige hell- bis mittelbraune oder marmorierte Flecken, die die Reste der Sohle in Abschnitt 5 darstellen. Bis auf einen Holzkohlefleck im Nordosten ist das Planum fundleer.

Aus Komplex 4 wurde eine deutlich größere Keramikmenge geborgen als im Gesamtlängsprofil und auch bei Reiter 2005 abgebildet. Die nachfolgend genannten Gefäßeinheiten sind in Reiter 2000 aufgeführt. Im Sohlbereich des Abschnitts 1 befinden sich u. a. 15 Fragmente von Tulpenbechern, zwölf von beckenförmigen Schüsseln und acht Arkadenränder. In den mittleren Schichten des Abschnitts 1 sind weitere Scherben von beckenförmigen Schüsseln und Arkadenränder. Die Fragmente von zwei konischen und drei Knickwandschüsseln liegen in den oberen Straten. In Abschnitt 2 auf der Sohle und in mittleren Höhen liegen zwei Fragmente von Tulpenbechern und sieben Fragmente von beckenförmigen Schüsseln. In Abschnitt 3 befinden sich auf der Sohle zwei Scherben von beckenförmigen Schüsseln und eine Scherbe eines Tulpenbechers. In den oberen Straten von Abschnitt 3 finden sich fünf Fragmente von konischen Schüsseln. In Abschnitt 4 auf der Sohle und in den mittleren Höhen liegen zwei Fragmente von beckenförmigen Schüsseln, sechs Scherben von Tulpenbechern sowie vier Arkadenränder. Im oberen Grabenbereich von Abschnitt 4 kamen ein Fragment einer konischen und drei Fragmente von Knickwandschüsseln zutage. In Abschnitt 5 auf der Sohle sind fünf Fragmente von Tulpenbechern sowie zwei Arkadenränder, in den oberen Straten je ein Fragment eines Tulpenbechers und einer konischen Schüssel.

Grube Befund 217 (Abb. 246): In Abschnitt 6 liegt im ersten Planum, ca. 0,6 m vom inneren Grabenrand entfernt, eine ovale, etwa 1,15 m lange und ca. 0,95 m breite Verfärbung, die als Grube angesprochen wurde. Der Randbereich der Grube besteht aus hellbraungrauem Löss mit gelben Flecken und enthält im Norden zwei kleine und zwei mittelgroße Steine. Im Zentrum der Grube liegt mittelbraungrauer Löss mit einigen Lösskindeln und einigen Holzkohlepartikeln.

Im zweiten Planum, ca. 0,15 m tiefer, erscheinen im Norden insgesamt 13 kleine bis mittelgroße Steine (max. 0,2 m im Durchmesser) und zwei kleine Keramikfragmente in mittelbraunem Löss und nehmen etwa ein Drittel der Fläche der Grube ein. Am Rand der Grube befindet sich hellbrauner Löss mit vereinzelten Holzkohlepartikeln.

Das dritte Planum, 0,1 m tiefer, zeigt nun etwa 20 kleine bis mittelgroße Steine, die in der Mitte der Grube liegen (Abb. 247). Aus Beschreibung und Feldzeichnung ist nicht ersichtlich, ob sich dabei auch Steine aus Planum 2 befinden, oder ob diese komplett entfernt wurden. Die Steine liegen auf fahlgelbem Löss mit geringen humosen Anteilen, im Zentrum der Grube befindet sich ein ca. 0,3 m im Durchmesser messendes Areal aus mittelbraunem, holzkohlehaltigem Löss. Im Süden der Grube ist ein Tierknochenfragment.

In Planum 4, 0,15 m tiefer, misst die Grube noch ca. 0,95 × 0,80 m. Sie enthält an ihrem südöstlichen Rand einen rechteckigen, ca. 0,25 × 0,12 m großen Stein und etwa zehn Keramikscherben (Fdnr. 1896) unter und neben ihm. Zwei jeweils ca. 0,1 m große Scherben gehören zu geschlickten Gefäßen (Fdnr. 1894, 1896). Im Zentrum der Grube liegt weiterhin mittelbraungrauer Löss mit Holzkohlespuren. Von diesem Planum aus wurde die Grube zweimal geschnitten. Sie hat einen annähernd wannenförmigen Querschnitt mit unebener, ca. 0,75 m breiter Sohle (Nordwest-Südost-Schnitt). Sie reicht von Planum 4 aus noch etwa 0,35 m tief und hat somit eine Erhaltungstiefe von ca. 0,75 m. In der Verfüllung sind in mittelbraunem Löss noch mindestens zehn weitere kleine bis mittelgroße Steine zu erkennen, die ungeordnet bis knapp oberhalb der Sohle zu liegen kamen. Ein kleines Keramikfragment befindet sich am äußersten Südost-Rand, etwa 0,2 m über der Sohle. Der Nordost-Südwest gerichtete Querschnitt bietet keine weiteren Informationen. Die Sohle der Grube liegt etwa 0,4 m (180,5 m ü. NN) unterhalb des Niveaus der Sohle des Grabens (180,9 m ü. NN) an dieser Stelle. Beim Abgraben der Plana wurden aus der Verfüllung noch einige wenige weitere

Tierknochen geborgen. Möglicherweise handelt sich es um den Rest einer Pfostengrube, die Steine könnten zur Verkeilung des Pfostens gedient haben.

Befund 218: Die annähernd runde, ca. 1,35 m im Durchmesser große Verfärbung, die als Grube angesprochen wird, stört etwa in der Hälfte des Abschnitts 3 den Graben in seinem äußeren Randbereich. Dabei liegen etwa zwei Drittel der runden Struktur in der äußeren Grabenhälfte und etwa ein Drittel außerhalb des Randes. Sie muss somit angelegt worden sein, als der Graben schon verfüllt war, zumindest bis in die Höhe des heutigen Planums 1, das sich ca. 1,7 m über der Sohle des Grabens an dieser Stelle befindet (oder noch höher). Der mittelbraungraue, leicht lehmige Löss der Grube hebt sich deutlich von der helleren Farbe der Grabenfüllung ab.

Im zweiten und dritten Planum des Grabens ist die runde Grube weiterhin gut zu erkennen, ihre Verfüllung besteht aus mittelbraunem, teilweise fahlgelb, teilweise rötlich gefleckten Löss. Im vierten Planum des Grabens ist sie nicht mehr vorhanden.

Die Grube wurde in nordost-südwestliche Richtung geschnitten, sie stört den äußeren Grabenbereich mit zwei Dritteln ihrer Querschnittsfläche. Es ist ein kastenförmiger Querschnitt der Grube mit annähernd ebener Sohle (ca. 181,1 m ü. NN) zu erkennen; die Grube reicht etwa 0,55 m tief. Sie ist mit schwer zu differenzierenden, mittelbraungrauen Löss-Schichten verfüllt. In mittlerer Höhe fällt eine kleine Partie fahlgelben Lösses auf, in der sich ein Ziegelsplitter befindet. Ein Tierknochensplitter liegt in den oberen Höhen. Beim Abgraben der Plana wurden aus der Verfüllung einige weitere Keramikfragmente (Fdnr. 1749, 1750), vier Steine und zehn Tierknochen geborgen.

Profile und Verfüllungsvorgänge

Die in den Plana beschriebenen Verfärbungszonen an den Rändern und in der Grabenmitte lassen sich in den Profilen gut wiedererkennen.

Längsprofile wurden nicht in allen Abschnitten angelegt (Plan 14). Profil A zeigt den südöstlichen Grabenkopf auf etwa 2,9 m Länge, in Profil E3 ist Abschnitt 4 zwar in ganzer Länge, aber nur in den unteren, ca. 0,55 m dokumentiert (Pl. 7 bis Sohle). Längsprofil G gibt einen ca. 2,75 m langen Teil des Grabens bei der etwa 1,5 m tiefen Sohllängsstufe in Abschnitt 5 wieder und Profil I zeigt den unteren, etwa 0,5 m erhaltenen Bereich des Grabens kurz vor der Grabungsunterbrechung (Pl. 3 bis Sohle; Plan 14). Da die beiden Teillängsprofile E3 (ab Pl. 7 angelegt) und I nur sohlennahe Schichten wiedergeben, können kaum weiterreichende Aussagen gemacht werden. Es ist mittel- bis dunkelbrauner Löss auf einer annähernd ebenen, leicht holperigen Sohle zu erkennen, der vereinzelt kleine fahlgelbe Lösspartien, kleine Steine und Lösskindel enthält. Außerdem befinden sich in Höhenbereichen um etwa 0,10–0,25 m über der Sohle einige Keramikscherben, Tierknochen und Areale mit verstärktem Holzkohleanteil, die sich mit Befunden in Abschnitt 4, Teilplanum 8–9 (Keramikkonzentration; Profil E3), und in Abschnitt 6, Planum 4 (Keramik, Holzkohleschicht; Profil I), in Deckung bringen lassen. Längsprofil G zeigt die Partie des Komplexes 4, in der die Sohle um ca. 1,5 m tiefer gelegt ist, die schräge Böschung weist ca. 138° auf (Plan 14). Hier wurden Sedimentschichten in Längsrichtung gespült und die Stufe hinuntergeschwemmt. Direkt unterhalb der Böschung haben sich auf ganzer Höhe bis zu 20 dünne Straten aus fahlgelbem bis dunkelbraunem Löss übereinander abgelagert. Sie setzen sich teilweise in die nach Südosten folgende Grabenstrecke fort. Im oberen Drittel dieser Schichten sind etwa fünf Keramikscherben in Schwemmrichtung zu erkennen. Längsprofil G stößt mit seinem Südost-Ende an Querprofil F, das in seinem unteren Drittel die Fortsetzung der vielen kleinen, farblich unterschiedlichen, in Längsrichtung verschwemmten Lösszonen erkennen lässt.

Längsprofil A zeigt den Schnitt durch den südöstlichen Grabenkopf, es existiert jedoch nur die Feldzeichnung und kein Grabungsfoto. In Richtung Grabenstrecke ist im Sohlbereich eine größere, durch Raubgräber verursachte Störung dokumentiert. Der Grabenkopf ist etwa 1,35 m tief erhalten, die Grabenkopfquerwand hat einen Böschungswinkel von ca. 114°. Die unteren, insgesamt etwa 0,35 m hohen Schichten bestehen aus unterschiedlichen, über- und nebeneinanderliegenden Arealen aus mittelbraunem, humosem Löss. Direkt auf der Sohle, etwa 0,75 m von der Grabenkopfquerwand entfernt, befinden sich einige Keramikscherben, Tierknochen und Holzkohlepartikel. Oberhalb der Störung im Nordwesten des Profils ist ein schmales länglich-unregelmäßiges Holzkohleband, das von einem Ästchen herrühren könnte.

Über dem unteren Verfüllungsbereich liegt an der Grabenkopfquerseite, auf ca. 1,15 m Breite und mit ca. 1 m Mächtigkeit, rotbrauner, stark humoser und speckig glänzender Löss, wie er auch in den Plana beobachtet werden kann. Dieser Löss scheint von der Grabenkopfquerseite hereingekommen zu sein. In etwa 0,55 m über der Sohle und in ca. 1 m Entfernung von der Grabenkopfquerwand ist eine schmale, längliche (etwa 0,3 m), schwarze Struktur zu erkennen, die in der Dokumentation als Rest eines Ästchens angesprochen wird. Im Nordwesten, zur Grabenstrecke hin, befindet sich über der untersten Schicht mittelbrauner, leicht lehmiger und humoser Löss, etwa 1 m mächtig, wahrscheinlich von den Seiten hereingekommen. Keramikscherben liegen vor allem in Höhen ab 0,7 m über der Sohle; ca. 20 kleine Keramikscherben scheinen eingeschwemmt worden zu sein, denn einige davon sind regelmäßig verteilt. Weiterhin finden sich einige Tierknochen und kleine Steine in den oberen Höhen.

Die Querprofile B, C, D, E2, E (Abb. 248) und F zeigen einen wannenförmigen Querschnitt, jedoch unterschiedliche Sohlbreiten. Querprofil B misst an der Sohle ca. 2,6 m (Abb. 249), das nächstfolgende Profil C ca. 2,3 m, ist also schon etwas schmaler. Die nach Nordwesten folgenden Querprofile D (Abb. 104) bis F (Abb. 250) weisen deutlich schmalere Sohlen auf: zwischen 1,3 und 1,7 m. Dieses Muster – breite Sohlen im Grabenkopfbereich und schmalere Sohlen in der Grabenstrecke – lässt sich in sehr vielen Komplexen des inneren Grabens beobachten. Die auf F nach Nordwesten folgenden Querprofile H und J, die oberhalb der großen Sohllängsstufe liegen, zeigen wiederum breitere Sohlen, 2,3 und 2,5 m, und zudem einen muldenförmigen Querschnitt. Die Änderung der Querschnittsform und der Sohlbreite zwischen F und H hat ihre Ursache darin, dass zwischen beiden die große Sohllängsstufe von ca. 1,4 m Höhe ist. Wird die Breite des Grabens von Profil F (ca. 2,4 m breit in 1,4 m Höhe über der Sohle [bei 180,9 m ü. NN]) in Höhe der Sohle von Profil H (ca. 2,3 m Breite, ebenfalls bei 180,9 m ü. NN)

248 Befund 2, Komplex 4, Querprofil E mit oberer, muldenförmiger, zweiter Fundschicht.

249 Befund 2, Komplex 4, Querprofil B mit oberer, muldenförmiger, zweiter Fundschicht.
250 Befund 2, Komplex 4, Querprofil F.

verglichen, stimmen sie annähernd überein (s. Plan 14). Die Erbauer des Grabenstückes hatten die Breite der Gräben auf den unterschiedlichen Höhenniveaus aneinander angepasst. Im parallelen äußeren Graben in Komplex 5 findet sich an fast gegenüberliegender Stelle (Bef. 1, Fl. II, Abschn. 4; Fl. V, Abschn. 2; s. Plan 5) ebenfalls ein Anstieg der Sohle auf die größte Höhe ü. NN. Im äußeren Graben beträgt der Anstieg allerdings nur etwa 0,7 m, verläuft sanft ansteigend auf ca. 15 m Länge und fällt danach wieder leicht ab. Beide Gräben durchschneiden hier den heute höchsten Punkt der Lösskuppe.

Die wannenförmigen Querschnitte B (Abb. 249), C, D (Abb. 104), E (Abb. 248), E2 (von Pl. 7 bis zum Sohlplanum dokumentiert) und F (von Pl. 4 bis zum Sohlplanum dokumentiert; Abb. 250) der Abschnitte 1–5 zeigen folgende Merkmale: Das Areal des Winkels zwischen Grabenaußenwand und Sohle zeigt sich in diesen Querprofilen besonders auffällig. Die Abgrenzung zum anstehenden Löss ist sehr scharf und das den Grabenwinkel auffüllende Material besteht in drei Fällen (D, E, E2) aus mehreren übereinanderliegenden, gelben Lösspartien und dazwischen befindlichen dünneren, dunkleren Löss-Schichten. In Profil B (Abb. 249) ist die Bänderung weniger deutlich zu erkennen, in C gar nicht. Die Auffüllung des inneren Grabenwinkels zeigt in allen genannten Profilen eine weniger deutliche Schichtung. Die über diese ersten Grabenwinkelstraten hereingekommene Verfüllung bildet eine sehr deutliche Mulde im Graben aus. In einigen Profilen befinden sich wenige Keramikscherben, Tierknochen und Holzkohlekonzentrationen am Boden der Mulde. Darüber kamen von beiden Seiten bis zu 0,8 m mächtige, hell- bis dunkelbraune, humose Löss-Schichten herein. Sie flossen in der Grabenmitte zusammen oder lagerten sich über- und nebeneinander ab. Dazwischen finden sich vereinzelt größere Partien von herabgestürztem Grabenwandlöss. In den Profilen B (Abb. 249), C und D (Abb. 104) bestehen die von außen hereinkommenden Schichten aus dunkelbraunem, humosem Löss, sie beinhalten Funde. In Profil B sind es viele eingeregelte Keramikscherben, Tierknochenfragmente, Hüttenlehmbröckchen und einige kleine Steine. In den beiden anderen Profilen gibt es in diesen Straten eine nur geringe Anzahl von Keramik- und Tierknochenfragmenten sowie einige kleine Holzkohlekonzentrationen. Die von innen hereinkommenden Straten sind deutlich heller. Sie bestehen aus hell- bis mittelbraunem, wenig humosem Löss, in dem sich nur sehr vereinzelt Funde befinden. In den Profilen E (Abb. 248) und F (Abb. 250) bestehen die von beiden Seiten hereinkommenden Schichten aus hell- bis mittelbraunem, humosem Löss; sie sind annähernd fundleer. In den oberen Bereichen, etwa 1 m über der Sohle, ist schwach eine weitere muldenförmige Abgrenzung der Schichten zu erkennen; eine Ausnahme bildet Profil C. Die Verfüllung dieser Mulde besteht aus mittel- bis dunkelbraunem, leicht humosem Löss, der gegenüber den mittleren Straten wieder vermehrt Funde enthält.

Die beiden muldenförmigen Strukturen in den Profilen H und J des nordwestlichen Grabenabschnittes 6, oberhalb der abrupten Sohllängsstufe, zeigen folgende Gemeinsamkeiten: Die Erhaltungstiefe liegt nur zwischen 0,60 und 0,75 m, die Schichten wirken dadurch nach oben hin abgeschnitten. Die Sohle ist uneben und zeigt zapfenförmige Ausstülpungen in den anstehenden fahlgelben Löss hinein. Auf der Sohle liegt eine ca. 0,10–0,25 m mächtige, gelblich-hellbraune Löss-Schicht, die stark kalkhaltig ist. Sie enthält einige Keramikfragmente, wenige Tierknochen, Hüttenlehmbröckchen und Holzkohlepartikel. Eine Einschwemmrichtung ist nicht zu erkennen. Darüber kam von der Außenseite mittel- bis dunkelbrauner, humoser Löss herein und floss bis zur Grabenmitte. Einige Holzkohlepartikel und wenige Tierknochen befinden sich darin, in Profil H sind zwei Keramikscherben zu erkennen, die von außen eingeregelt in dieser Schicht stecken. Von der Innenseite floss hellbrauner und fundleerer Löss hinein und füllte den inneren Grabenwinkel auf. Es könnte sich um Aushub handeln. Zwischen diesen beiden Schichten, in der Grabenmitte, liegt hellbraungrauer, fundleerer Löss, der ebenfalls von innen hereingekommen zu sein scheint und die Sohle in der Grabenmitte auffüllte.

Hinweise auf Grabenwandabbrüche sind in den Querprofilen C (Abschn. 2), D (Abschn. 3), E2 (Abschn. 4) und F (Abschn. 5) zu finden. In den Profilen ist in den mittleren, von innen hereinkommenden Straten homogener, hellbrauner Löss zu erkennen, der ab einer Höhe von ca. 0,4 m über der Sohle etwa 0,6 m mächtig ist.

2.5 Komplex 5 (Befund 2, Fläche V, Abschnitt 1–6)

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde

Im Grabenkopf wurden wegen hohen Fundaufkommens sieben Plana angelegt, meist im Abstand von ca. 0,3 m. Im Sohlenbereich liegen die Plana nur 0,05–0,10 m untereinander. Die Grabenstrecke erhielt fünf, der Abschnitt 2 nur vier Plana und Abschnitt 1 wegen einer Suchschnittstörung ein Planum.

Beim Herstellen des ersten Planums wurde in Abschnitt 3 ein Ur-Hornzapfenfragment eines weiblichen Tieres geborgen (Fdnr. 4473: Steppan 2002, 126 Tab. 2). Im ersten Planum ist entlang der Grabenkopf-

querseite, in den Grabenkopfwinkeln und entlang der direkt anschließenden inneren und äußeren Grabenränder eine ca. 0,4 bis 0,6 m breite, graubraune Verfärbung aus leicht lehmigem Löss zu erkennen. Im Zentrum des Grabenkopfes und der folgenden Grabenstrecke ist der Graben in Längsrichtung in zwei Zonen geteilt: In der nördlichen Hälfte der Grabenstrecke zeigt sich auf ca. 7,2 m Länge graubrauner, leicht lehmiger Löss mit wenigen, weit verstreuten Keramik- und Tierknochenfragmenten. Die südliche Hälfte, also entlang der Grabeninnenseite, besteht aus hellbraunem Löss, der mit gelbem Löss vermischt ist und keine Funde enthält. Diese Verfärbung zieht entlang der Grabeninnenseite bis zur Störung durch den Baggerschnitt. Etwa 7,5 m südöstlich der Grabenkopfquerseite beginnt eine zwischen 2,45 und 3,05 m breite, braunorange, lehmige Lösszone, die zwei Drittel der Grabenbreite nach außen hin bedeckt. Auf ihr streuen einige Funde. Sie zieht ebenfalls nach Südosten bis zur Grabenunterbrechung, wird dort heller und lässt sich farblich kaum noch von dem am inneren Grabenrand liegenden, leicht bräunlichen Löss unterscheiden. Ca. 0,5 m vom äußeren Grabenrand und ebenso weit westlich der Störung entfernt liegt auf dem Planum eine kleine Fundkonzentration aus kleineren Keramik- und Tierknochenfragmenten und Steinen. Beim Abgraben des Planums wurden in Abschnitt 5 zwei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 4184, 4185) und in Abschnitt 6 eines (Fdnr. 3879) geborgen. Ebenfalls aus dem Abhub des ersten Planums in Abschnitt 2 stammt ein Hausschwein-Humerus, von dem ein Stück zur ^{14}C-AMS-Datierung entnommen wurde. Die Probe MAMS 12010 ergab im 1σ-Bereich 3941–3796 cal BC und im 2σ-Bereich 3957–3767 cal BC.

Das zweite Planum (ca. 1,5 m über der Sohle) wurde etwa 0,35 m tiefer angelegt. Entlang der Ränder des Grabenkopfes zeigt sich auch hier, wie schon in Planum 1 beobachtet, zwischen 0,2 und 0,8 m breit braungelber, lehmiger Löss von dichter Konsistenz mit vereinzelten Keramik- und Tierknochenfunden. Die Zone endet in der inneren Grabenkopfecke, entlang des äußeren Grabenrandes zieht sie auf ca. 0,6–0,8 m Breite bis zur Grabungsunterbrechung. Entlang des inneren Grabenrandes liegen zwei bis drei, insgesamt ca. 1,5 m breite Bänder aus hellerem, gelbbraunem, weniger lehmigem und recht lockerem Löss, sie enthalten vereinzelt Funde. In der Grabenmitte ist eine ca. 0,8–1 m breite, gelblich-braungraue Verfärbung aus lehmigem Löss mit verstreut liegenden Keramik- und Tierknochenfragmenten zu erkennen. Diese Verfärbung zieht vom Grabenkopf bis zur Grabungsunterbrechung und wird zur Grabenstrecke hin fundärmer (Abschn. 4, 3), im Südosten fundleer (Abschn. 2). Diese Zone in der Grabenmitte könnte eine jüngere Verfüllung in der älteren Grabenmulde darstellen. Entlang der Grabenaußenseite liegen ein bis drei Bänder aus braungelbem, leicht lehmigem und fundleerem Löss. Beim Abgraben des Planums kamen in Abschnitt 3 drei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 4179, 4240, 4339) und in Abschnitt 5 eines (Fdnr. 4332) zutage.

Planum 3 (ca. 1,1 m über der Sohle) liegt etwa 0,3–0,4 m tiefer. Es zeigt im Wesentlichen die Fortsetzung der in Planum 2 beobachteten Verfärbungsareale. In den Abschnitten 2, 4 und im Grabenkopfbereich schieben sich vom Grabenrand her kleinere, unterschiedlich geformte, dunklere Areale ein – vermutlich begrenzte, kleinere Einschwemmungen oder Abfalleinbringungen. In der Grabenmitte findet sich weiterhin eine zwischen 0,5 und 1,0 m breite Zone aus braungrauem, leicht lehmigem Löss, die in den Abschnitten 3 und 4 einige Tierknochen, Holzkohle, kleine Steine, ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 4372) enthält, ebenso wie Keramikfragmente, die zu einer Flasche und einer konischen Schüssel gehören (Fdnr. 3900, 4328, 4456, 4469: Reiter 2005, 116; 126; Taf. 32,5; 33,5). Der Grabenkopf zeigt am inneren und äußeren Rand unregelmäßige Verfärbungsgrenzen, möglicherweise durch Grabenwandabbrüche. In Abschnitt 3 finden sich beim Abtragen des dritten Planums zwei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 4240, 4506).

Planum 4 (etwa 0,8 m über der Sohle), ca. 0,3 m tiefer, zeigt weiterhin die Verfärbungszonen entlang des inneren und äußeren Grabenrandes und in der Grabenmitte. Einige wenige Keramikscherben, zwei Tierknochen und menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 4344, 4354, 4367) gibt es in Abschnitt 4 in der Mitte des Grabens. Im Grabenkopf fällt ein großes Areal (ca. 3,20 × 0,95 m) fahlgelben Lösses auf, das von der Innenwand herabgestürzt sein muss und bis zur inneren Grabenecke zieht. Ein kleineres, fahlgelbes Lösspaket liegt in der äußeren Grabenkopfecke und entlang der äußeren Grabenwand. Direkt in der inneren Grabenkopfecke fällt eine Zone aus orangefarbenem, leicht lehmigem Löss auf, der einige wenige Keramikfragmente enthält. Er wird zum Rand hin fast dunkelgrau durch viele Holzkohlepartikel. Beim Abgraben des Planums findet sich in Abschnitt 3 ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 4343).

Planum 5 (ca. 0,2–0,4 m über der Sohle), weitere 0,3–0,4 m tiefer, zeigt kaum Neuigkeiten. In den Abschnitten 1 und 2 wurde kein fünftes Planum mehr angelegt, da dort die Sohle beim Abgraben schon erreicht war. Dabei kamen in Abschnitt 2 einige Fragmente einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (Fdnr. 3720, 3738: Reiter 2005, 117; Taf. 32,7) zutage. Ein weiterer Grabenwandabbruch ist am inneren Grabenrand am Übergang der Abschnitte 4 zu 5 erkennbar; er ist zwischen 0,4 und 0,8 m breit und ca. 4 m lang. Auf der Grabenstrecke liegen in den Abschnitten 3 und 4 in der Grabenmitte einige wenige kleinere Keramikfragmente, die zu zwei Schöpfern und einer Tonscheibe gehören (Fdnr. 4451, 4466, 4501, 4503: ebd. 132; 134; Taf. 34,1.2.4). In Abschnitt 4 liegt ein Ur-Hornzapfen eines weiblichen Tieres auf dem Planum (Fdnr. 4460: Steppan 2002, 126 Tab. 2).

Im Grabenkopf zeigen sich auf dem braungelben und teils dunkelgrauen, lehmigen Löss entlang des inneren Randes und der Grabenkopfquerseite kleine Keramikscherben in größerer Zahl und Holzkohlepartikel. Die schon in Planum 4 beobachtete Verrundung des Grabenkopfes nimmt weiter zu. Beim Abgraben des fünften Planums fand sich in Abschnitt 5 ein kleines, bootsförmiges Gefäß (Fdnr. 4427: ebd. Taf. 109; Abb. 108) und in Abschnitt 4 drei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 4461, 4510, 4511).

Schon in Planum 3 war am äußeren Grabenkopfrand, ca. 1,3 m von der äußeren Grabenkopfecke entfernt, eine etwa 1 m lange und 0,4 m breite Ausbuchtung erkennbar (Abb. 105). Diese Beobachtung setzt sich in den Plana 4 und 5 fort; je tiefer gegraben wurde, desto deutlicher zeigte sich die halbrunde Ausbuchtung. Sie hat in jedem Planum einen braungelben Randbereich und zum Graben hin eine fast fahlgelbe Füllung. In Planum 6 liegt in der Ausbuchtung ein länglicher, bohnenförmiger, fahlgelber Lössfleck etwa in der Mitte und sonst braungelber, lehmiger Löss mit einigen kleinen Keramikfragmenten wie er auch im eigentlichen Grabenkopfareal vorkommt. In Planum 6–7, nur 0,05 m tiefer, unterscheidet sich der Löss der Ausbuchtung von dem der übrigen Grabenkopffüllung durch deutlich hellere Färbung, aber es gibt auch dort zwei Keramikscherben, zwei kleine Steine und einen Tierknochen. Die Gesamthöhe der Nische beträgt etwas mehr als 1 m. Möglicherweise handelt es sich um eine zur Nutzungszeit des Grabens von Tieren gegrabene kleine Höhle in der äußeren unteren Grabenwand, die später durch eine Abrutschung der Wand zugefüllt wurde.

Die Plana 6, 6–7 und 7 wurden nur noch im Grabenkopf angelegt.

Planum 6 (ca. 0,2 m über der Sohle), weitere 0,3 m tiefer, erreicht den Sohlbereich des Grabenkopfes, dessen Form sich nun noch deutlicher halbrund zeigt. Entlang der Grabenkopfränder ist weiterhin braungelber, lehmiger Löss zu erkennen, der vereinzelt mit Holzkohlepartikeln durchsetzt ist und einige Keramik- und Tierknochenfragmente enthält. Deutlich abgegrenzt liegt in dieser Zone, in der inneren Grabenkopfecke, ein ca. 1,7 m langes und 0,7 m breites, unregelmäßig geformtes Areal aus graubraunem, lehmigem Löss, welches sehr stark mit Holzkohle durchsetzt ist und noch etwa 18 Keramikfragmente, fünf kleine Steine und einen Tierknochen enthält. Das bereits in Planum 4 aufgedeckte gelbe Lösspaket an der inneren Grabenwand ist auch noch in diesem Planum erkennbar, der gelbe Löss ist nun mit dunkleren Lössanteilen vermischt. Grabenkopfzentrum und innerer Grabenrand sind annähernd fundleer. Die Ausbuchtung der äußeren Grabenwand ist nur noch in Resten vorhanden.

Planum 6–7, nur 0,05 m tiefer, zeigt weiterhin die in Planum 6 beschriebenen Verfärbungsareale. Das Fundaufkommen auf der hufeisenförmig entlang der Grabenkopfränder liegenden braungelben, lehmi-

251 Befund 2, Komplex 5, Holzkohlereste und Ur-Horn auf der Grabenkopfsohle.

gen Lösszone und dem darin eingebetteten graubraunen, holzkohlehaltigen Areal ist deutlich größer. Im Norden liegt, ca. 0,25 m vom äußeren Rand entfernt, ein Horn; über die genannte Fläche (Abb. 251) verteilen sich ca. 25 meist kleine Kalksteine, etwa zehn Tierknochenfragmente und rund 70, maximal 0,15 m große Keramikscherben, die u. a. zu einem Tulpenbecher gehören (Fdnr. 4215: Reiter 2005, 112; Taf. 32,1). Das Zentrum des Grabenkopfes bleibt fundleer. Von diesem Planum stammt ein Rinder-Femur, das zur ^{14}C-AMS-Datierung verwendet wurde. MAMS 12009 ergab im 1σ-Bereich 4224–3993 cal BC und im 2σ-Bereich 4230–3983 cal BC.

Planum 7 erreicht nach weiteren 0,08 m Abtrag die Sohle und wurde nur noch in der nördlichen Hälfte dokumentiert. Es zeigt sich zur Grabenmitte hin eine Konzentration aus ca. 45 kleinen bis mittelgroßen Kalksteinen (max. bis 0,15 m im Durchmesser), etwa 80 kleinen bis mittelgroßen Keramikscherben (max. bis 0,15 m im Durchmesser) und ca. 30 Tierknochenfragmenten. Auffällig sind etwa 20 mittelgroße Lösskindel, die verstreut auf der Sohle liegen (Abb. 106).

Befund 292: Am äußeren Grabenrand, am Übergang der Abschnitte 2 zu 3 und ca. 7,0 m westlich der Grabungsunterbrechung, zeigt sich bereits im ersten Planum eine deutliche, halbkreisförmige Ausbuchtung des Grabens, etwa 2 m im Durchmesser. Diese Ausbuchtung stellt sich im Profil D als Grube neben dem Graben heraus (Abb. 107; Plan 15). Im ersten Planum scheint der Graben die Grube zu schneiden, im zweiten Planum scheint es umgekehrt zu sein. Im dritten Planum tangieren sich die Ränder nur noch, im vierten und fünften Planum liegen sie etwa 0,55 m voneinander entfernt. Der Durchmesser der ovalen Grube bleibt mit zunehmender Tiefe relativ konstant bei etwa 2,0 × 1,5 m. Auf den unterschiedlichen Plana liegen jeweils zwei bis drei, in Form und Größe verschiedene Zonen von farblich leicht differierendem, gelbbraunem, teils lehmigem Löss. Erst auf Planum 5, das den Sohlbereich der Grube bei 179,15 m ü. NN erreicht, finden sich einige wenige Knochenfragmente, darunter ein Tierschädel, und Keramikscherben.

Profil D durch Graben und Grube Befund 292 (Abb. 107): Das Sohlniveau der Grube liegt etwa 0,3 m über dem des Grabens. Grubeninnenwand und äußere Grabenwand haben auf diesem Sohlniveau einen Abstand von ca. 1,2 m. Die Querschnittsform der Grube ist kastenförmig mit annähernd ebener, etwa 1,1 m breiter Sohle. Der rekonstruierte Böschungswinkel liegt an der Innenwand bei 104°, an der Außenwand bei 110°. In ca. 0,35 m Höhe verschwindet die äußeren Grubenwand in der Profilgrenze. Die innere Grubenwand vollzieht ca. 0,5 m über der Sohle eine fast rechtwinklige Stufe nach Süden in Richtung Graben, um nach ca. 0,45 m annähernd horizontalem Verlauf noch einmal schräg um etwa 0,15 m anzusteigen. Nach weiteren etwa 0,3 m in Richtung Graben verbindet sie sich mit der äußeren Grabenwand. Auf etwa 179,8 m ü. NN scheinen Graben und Grube miteinander verbunden zu sein, die Grube hat keine eigene Innen- und der Graben keine eigene Außenwand mehr. Die Verfüllung der Grube aus braungelb-grauem Löss, die vereinzelt Tierknochenfragmente und kleine Keramikscherben enthält, wird unterbrochen von mehreren fahlgelben Lösspaketen, die von der nicht mehr vorhandenen Grubeninnenwand herabgestürzt sein müssen. Sie liegen übereinander und sind getrennt durch dünne Schichten der übrigen Verfüllung. Vermutlich bestand die schon verfüllte Grube vor dem Graben. Beim Bau des Grabens wurde sie angeschnitten und ihre lockere Verfüllung machte eine stabile Grabenaußenwand unmöglich, sodass es zu einem Abbruch der äußeren, oberen Grabenwand kam. In Profil D ist zu erkennen, dass zu einem Zeitpunkt, an dem der Graben etwa zu einem Drittel verfüllt war, Einschwemmungen von beiden Seiten in den Graben stattfanden, wobei das von außen eingeschwemmte Material die Verfüllung der Grube schnitt.
Es wird der Fund einer menschlichen Schädelkalotte (Fdnr. 3682) in Profil D, PS 13, eines menschlichen Knochenfragments (Fdnr. 4213) in PS 12 und von Keramikfragmenten in PS 11 (Fdnr. 3912) angegeben. Weitere Keramikscherben finden sich in den Plana 4–5 (Fdnr. 3705, 3725, 3885) und 5–6 (Fdnr. 3891, 3900) der Grube. Fundnummer 3891 ist ein Arkadenrandfragment, alle anderen Fundnummern tauchen in den Listen Reiters nicht auf. Die Tierknochen der Grube stammen von Hausschwein, Hausrind, Schaf/Ziege und Hund (Fdnr. 4206, 4208, 4210: Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

Aus Komplex 5 wurde eine deutlich größere Keramikmenge geborgen als im Gesamtlängsprofil (Plan 15) und bei Reiter 2005 abgebildet. Die genannten GE sind in Reiter 2000 aufgelistet. U. a. befinden sich auf der Sohle des Abschnittes 2 fünf Scherben von beckenförmigen Schüsseln und zwei von Tulpenbechern; in den oberen Schichten die Fragmente von einem Tulpenbecher, zwei geschlickten Gefäßen, zwei konischen und zwei Knickwandschüsseln. In den mittleren und oberen Höhen des Abschnittes 3 gibt es ein Fragment einer Knickwandschüssel, fünf Scherben von konischen Schüsseln und drei geschlickte Scherben; auf der Sohle liegen drei Fragmente von beckenförmigen Schüsseln und ein Tulpenbecherfragment. Auf der Sohle des Abschnittes 4 sind drei Fragmente von Tulpenbechern, eines einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz, drei von beckenförmigen Schüsseln und vier Arkadenränder. In den oberen Straten befinden sich sechs Scherben von konischen Schüsseln, zwei von Tulpenbechern und drei von geschlickten Gefäßen. In den Sohlbereichen des Abschnittes 5 liegen jeweils vier Fragmente von Tulpenbechern und von beckenförmigen Schüsseln; in mittleren und oberen Straten sind Teile einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz, Fragmente von fünf konischen und zwei Knickwandschüsseln sowie zwölf geschlickte Scherben. Auf der Grabenkopfsohle von Abschnitt 6 befinden sich zwei Fragmente von Tulpenbechern, zehn von beckenförmigen Schüsseln und 13 Arkadenränder. In den mittleren und

oberen Schichten liegen Fragmente einer konischen Schüssel und von zwei geschlickten Gefäßen.

Profile und Verfüllungsvorgänge
Die in den Plana beobachteten Verfärbungszonen entlang der Grabenränder und in der Grabenmitte, sind in den Profilen gut zu identifizieren.

Das Gesamtlängsprofil zeigt eine Neigung der Sohle hangabwärts nach Nordwesten um etwa 2,1 m Höhe auf ca. 27 m Strecke (Plan 15). Von Südosten nach Nordwesten ziehen sich drei langgestreckte, relativ ebene Stufen. Im südöstlichen Drittel verlaufen ca. 7 m Strecke auf einer Höhe um 178,5 m ü. NN, im mittleren Bereich etwa 5 m Strecke auf einer Höhe von ca. 178,0 m ü. NN und die letzten 6 m bis zum nordwestlichen Grabenkopf liegen auf etwa 177,6 m ü. NN.

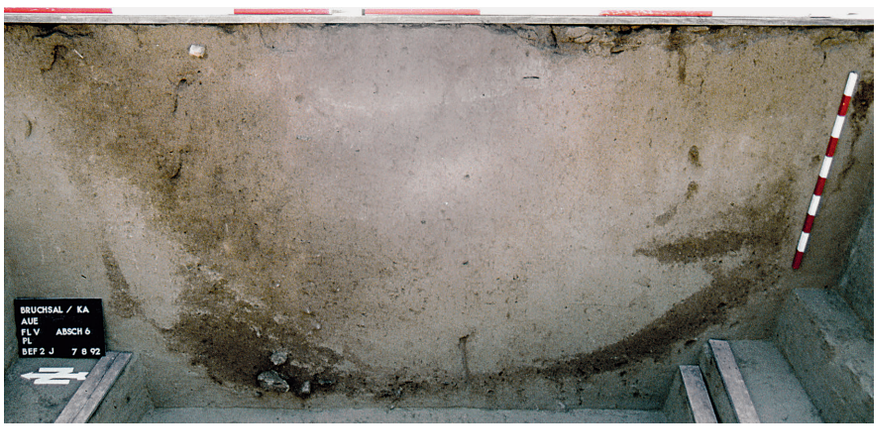
Die Längsprofile K und L (Abb. 252) zeigen den Schnitt durch den Grabenkopf, jeweils in Südwest- und Nordost-Ansicht. Es sind der mit Fundmaterial aufgefüllte Grabenkopfwinkel und weitere keilartig darüberliegende, von der Grabenkopfquerseite hereingekommene, braune Löss-Schichten zu erkennen. Fund- und Löss-Schichten stehen an der Grabenkopfwand etwa 0,7 m hoch an und setzen sich in die Grabenstrecke noch ca. 2,1 m fort. Dort gehen sie in die auf der restlichen Grabenstrecke beobachtete, ca. 0,25 m mächtige Sohlschicht aus braungelbem, leicht lehmigem Löss über. Zwei dieser drei jeweils ca. 0,1 m mächtigen Fundschichten sind inhomogene, schwarzbraune und graue Ascheschichten, die Hüttenlehmbröckchen, Keramikfragmente, Tierknochen und kleine Steine beinhalten. Darüber liegt die schon in den Plana festgestellte, etwa 0,3 m mächtige Schicht aus braungelbem, lehmigem Löss, der an der Grabenkopfwand bis zum ersten Planum nach oben hin zu verfolgen ist und auf der Sohle zur Grabenstrecke hin nach ca. 1,65 m ausläuft. Auch der in den Plana erkannte, auf diesen Schichten liegende Abbruch der Grabeninnenwand lässt sich, etwa 0,45 m mächtig, identifizieren. Das oberste Stratum, offenbar von der Grabenkopfquerseite als auch von den Seiten hereingekommen, bildet bis zu etwa 1 m mächtiger, homogener, gelbbrauner, leicht lehmiger Löss, der sehr vereinzelt mit Keramik- und Tierknochenfragmenten durchsetzt ist.

In den Längsprofilen C, E, G (Abb. 253) und I zeigt sich durchgehend die sohlbedeckende, 0,15 bis teilweise 0,35 m mächtige Schicht aus braungelbem, leicht lehmigem Löss mit wechselnder Funddichte. Darüber liegen entweder gelbe Lösspakete von Grabenwandabbrüchen oder eine 0,7–0,9 m mächtige Einschwemmung aus gelbbraunem, leicht lehmigem und sehr kalkhaltigem Löss. Dieser enthält ab einer Höhe von 0,8 m über der Sohle sehr vereinzelt Keramik- und Tierknochenfragmente und kleine Steine. Den oberen Abschluss bildet eine ca. 0,3–0,7 m mächtige, graugelbe, leicht lehmige, kalkhaltige Löss-Schicht, die in 1,3–1,5 m über der Sohle vermehrt Keramik,

252 Befund 2, Komplex 5, Längsprofil L durch den Grabenkopf.
253 Befund 2, Komplex 5, Längsprofil G.

Tierknochen und kleine Steine führt. Alle beschriebenen Schichten folgen der sich nach Nordwesten neigenden Sohle und vermitteln den Eindruck, dass besonders die mittlere und die obere Schicht inklusive der darin eingebetteten Funde hangabwärts verspült wurden. In Längsprofil C (Abschn. 2) wird der Fund eines Bodenfragmentes einer Ösenleistenflasche (Fdnr. 3718, 3908, 3915, 4121: Reiter 2005, 117; Taf. 32,6) angegeben, in einer Höhe von etwa 1,4–1,6 m über der Sohle. In Längsprofil E (Abschn. 3) gibt es in ca. 0,8 und 1,1 m über der Sohle jeweils ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 4469, 4506). In Längsprofil G (Abschn. 4; Abb. 253) befinden sich in ca. 1 m über der Sohle drei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 4513, 4515, 4519).

Die Querprofile zeigen folgende Gemeinsamkeiten: Die Sohle wird durchgehend von einer 0,25–0,40 m mächtigen, braungelben, lehmigen, im Fundreichtum wechselnden Löss-Schicht bedeckt. Sie füllt auch die beiden Grabenwinkel und steht dort teilweise bis zu 0,5 m hoch an. Es bildete sich eine Muldenform aus. In einigen Profilen (J [Abb. 254], H) zeigen sich direkt darüber gelbe Lösspakete von Wandabbrüchen. Weitere Einschwemmungen erfolgten von beiden Seiten, etwas vermehrt von innen. Das einfließende Material lagert auch an den Wänden nach oben hin, es kleidet Sohle und Wände mantelartig aus. Die Mulde wird mit zunehmender Verfüllung nach oben hin schmaler und flacher und ist nach leicht außen verschoben. Die der dunklen Sohlschicht folgenden mittleren Straten bestehen aus ein bis drei insgesamt ca. 0,8 m mächtigen, von innen und außen hereinkommenden, sich in der Grabenmitte treffenden oder dort übereinanderfließenden Löss-Schichten. Farblich variieren sie leicht zwischen gelbbraun und braungelb, teils wirken sie sehr homogen. Sie sind manchmal leicht lehmig und immer kalkhaltig. Die Verfüllung zwischen 0,4 und 0,8 m über der Sohle ist fundarm. Vereinzelte Keramik-, Tierknochen- und Holzkohlefunde finden sich meist erst wieder in Höhen ab 0,8 m über der Sohle. Ausnahmen bilden Querprofil F (Abb. 255), Längsprofil E und die Plana des Abschnittes 4: Dort finden sich auf wenigen Metern Strecke und in allen Höhenbereichen vereinzelt kleinteilige Keramik, Menschenknochen, Tierknochen und Holzkohle.



254 Befund 2, Komplex 5, Querprofil J.
255 Befund 2, Komplex 5, Querprofil F mit Ur-Gehörn auf der Sohle.

Die obersten Schichten der Querprofile bestehen aus der Füllung der noch vorhandenen, gegenüber der ursprünglichen Sohlbreite deutlich schmaleren und je nach Erhaltungstiefe mehr oder minder flachen Mulde. Meist ist in dieser oberen Muldenverfüllung keine weitere Schichtung zu erkennen, ebenso lässt sich nicht ausmachen, ob sie von innen oder von außen hereingekommen ist. Die Mulde ist noch etwa 1,4 m breit und bis zu 0,9 m tief. Die Füllung besteht aus gelbgrauem, lehmigem und kalkigem Löss und enthält Funde. Die Muldenverfüllung grenzt sich nur schwach gegenüber der übrigen Verfüllung ab.

In den Querprofilen B, D (Abb. 107) und H fällt auf, dass die Grabenaußenwände ab einer Höhe von etwa 1,1 m über der Sohle ihre Böschungswinkel ändern, sie wirken nach außen unregelmäßig abgebrochen, kelchartig ausgezogen oder weichen treppenartig zurück. Es entsteht aber nicht der Eindruck einer bewusst vorgenommenen Grabenverbreiterung oder Reparatur, vielmehr scheinen die Befunde durch eine verstärkte Erosion der oberen Bereichen der Außenwände zustande gekommen zu sein.

Hinweise auf Grabenwandabbrüche sind in den Profilen B, F (Abb. 255), H und J (Abb. 254) zu erkennen. Die von innen herabgebrochenen, mittleren Schichten bestehen aus homogenem, gelbem oder hellbraunem, fundleerem Löss, der ab einer Höhe von ca. 0,30 m über der Sohle etwa 0,6 m mächtig ist. Der helle Löss lagert auch an der inneren Grabenwand nach oben hin und korrespondiert mit den Beobachtungen in den Plana 1 und 2. In Querprofil D (Abb. 107) wird der Fund eines Tulpenbechers (Fdnr. 3989: ebd. 112; Taf. 32,3) angegeben, leider nur sehr ungenau mit der Höhenbezeichnung „4–Sohle“ (0,80 m Varianz). In Querprofil F ist ein menschliches Knochenbruchstück (Fdnr. 4454) ohne Positionsangabe dokumentiert (Abb. 255).

2.6 Tor B4 und Komplex 6 (Befund 2, Fläche V, Abschnitt 6/7–17)

2.6.1 TOR B4

Befund 281 (Plan 15) ist ein Schlitzgräbchen in der Erdbrücke. Im Planum zeigt sich eine ca. 2,48 m lange und 0,4–0,5 m breite, langrechteckige und fleckige Verfärbung. Sie verläuft quer zu den Grabenlängsachsen und liegt im Durchlass zwischen beiden Grabenköpfen in etwa parallel zu den südlichen Hälften beider Grabenkopfquerseiten (Abb. 109). Die Entfernung zur westlichen Grabenkopfquerseite beträgt ca. 1,4 m, zur östlichen 1,20–1,35 m. Im Längsprofil ist eine annähernd rechtwinklige Kastenform erkennbar. Die Sohle verläuft eben auf einer Höhe von 178,5 m ü. NN und liegt somit um 1,0–1,3 m höher als die Sohlen des westlichen (177,2 m ü. NN) und des östlichen Grabenkopfes (177,5 m ü. NN). Die Erhaltungstiefe beträgt ca. 0,7 m. Das Gräbchen wurde in mehreren Schichten ausschließlich von innen her verfüllt, zunächst mit gelbbraun-grauem, kalkigem Löss in die inneren Gräbchenwinkel und auf die Sohle. Darüber schichten sich von innen her noch drei weitere farblich leicht differierende, braungelb-fleckige Löss-Straten. Die zuletzt hereingekommene Schicht enthält eine kleine Keramikscherbe, ansonsten sind im Längsprofil keine Funde zu erkennen.

2.6.2 KOMPLEX 6

Verfüllungen im Planum, besondere Befunde und Funde

In den beiden Grabenköpfen wurden wegen hohen Fundaufkommens 7–8 Plana angelegt, meist im Abstand von ca. 0,2–0,4 m. Im Sohlbereich liegen die Plana oft nur 0,05–0,10 m übereinander. Die Grabenstrecke erhielt meist vier, die Abschnitte 15 und 16 fünf Plana und die Abschnitte 10 und 11 nur ein Planum. Wegen der teilweise starken Neigung der rezenten Oberfläche und der Sohle konnten die Plana nicht eben angelegt werden.

Ostteil des Komplexes 6 mit östlichem Grabenkopf (Abschn. 7–9): Im ersten Planum ist auf der Grabenstrecke der Abschnitte 8 und 9 eine Zweiteilung in Längsrichtung des Grabenverlaufs zu erkennen. Zwei Drittel der Grabenbreite werden im Norden von einer ca. 2,8–3,7 m breiten und ca. 7,3 m langen, dunkelorangenen, sehr lehmigen Lösszone eingenommen, welche sich deutlich schmaler, rüsselartig noch ca. 2,75 m weit nach Osten in der Grabenmitte fortsetzt. Zum Grabeninnenrand hin liegt, ca. 1 m breit, hellbrauner, leicht lehmiger Löss. Entlang der Ränder des östlichen Grabenkopfes sind von außen zum Zentrum hin dunkler werdend zwei Bänder aus mittelbraunem und graugelbem, leicht lehmigem Löss zu erkennen; im Zentrum des Grabenkopfes liegt hellerer, graugelber Löss. Die gesamte beschriebene Fläche enthält sehr vereinzelt Tierknochen, Keramik und kleine Steine. Beim Abgraben des Planums kamen in Abschnitt 8 neben Tierknochen zwei Menschenknochenfragmente zutage (Fdnr. 3849, 4412). Ca. 4 und 6 m westlich des Grabenkopfes stören zwei rechteckige, etwa 2,0 × 0,6 m große neuzeitliche Verfärbungen die Grabenstrecke (Bef. 286, 287).

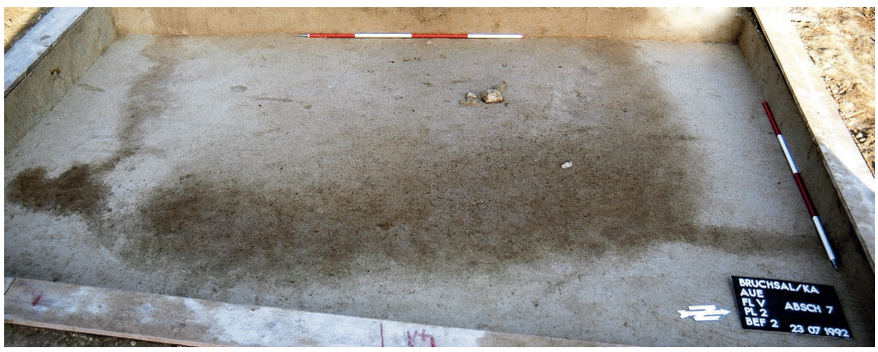
Auf Planum 2, ca. 0,4 m tiefer, setzen sich die im darüberliegenden Planum beobachteten Areale entlang der Ränder und in der Grabenmitte fort. An der Grabenkopfquerseite und am äußeren Grabenrand befindet sich, ca. 0,4–1,2 m breit, braungelber, leicht lehmiger Löss mit einigen wenigen Tierknochen und Keramikstücken. Entlang des inneren Randes erstreckt sich bis etwa 1,5 m in den Graben hinein gelbbrauner Löss. Im Zentrum des Grabenkopfes liegt gelbbraun-grauer, etwas lehmiger Löss mit einigen Keramikfragmenten, einem Stein und einem Knochenfragment. Nahe der

Grabenkopfquerseite, jeweils am inneren und am äußeren Grabenrand, ist ein in der Form unregelmäßiges Stück fahlgelben Grabenwandlösses. Die Grabenstrecke nach Westen zeigt in Längsrichtung eine Zweiteilung: Die nördliche Hälfte besteht aus braungelbem, lehmigem, speckigem Löss, wie er auch schon im Grabenkopf entlang des äußeren Randes zu erkennen war. Darauf liegen verstreut einige kleine Kalksteine, Tierknochen und Keramikfragmente, die in Abschnitt 9 u. a. zu einer Knickwandschüssel mit senkrecht durchlochter Öse auf dem Knick gehören (Fdnr. 3640: Reiter 2005, 125; Taf. 39,4). In Abschnitt 8 wird der Fund eines Ur-Hornzapfenfragmentes (weibliches Tier; Fdnr. 3697) angegeben. In Abschnitt 9 liegen ein Ur-Hornzapfen eines weiblichen Tieres (Fdnr. 3679) und drei weitere Ur-Hornzapfenfragmente (Fdnr. 4404, 4261, 4283 [weibliches Tier]: Steppan 2002, 126 Tab. 2) sowie ein Menschenknochenbruchstück (Fdnr. 4261). Aus Abschnitt 9 stammen Tierknochen, von denen ein Stück eines Rinder-Metapodiums zur ^{14}C-AMS-Datierung entnommen wurde. Probe MAMS 12011 ergab im 1σ-Bereich 3966–3808 cal BC und im 2σ-Bereich 3978–3797 cal BC. Die südliche Hälfte der Grabenstrecke besteht aus gelbbraunem, leicht gräulichem Löss mit deutlich weniger Fundstücken.

Befunde 331 und 332, zwei Pfostenlöcher (Abb. 256): Direkt außerhalb der inneren und der äußeren Grabenkopfecke zeigen sich in Planum 2 sehr deutlich zwei rundlich-ovale bzw. längliche, braungelbe, sandige Lössareale, ca. 0,5–0,6 m im Durchmesser. Befund 331 schneidet um wenige Zentimeter die innere, abgerundete Grabenkopfecke. Befund 332 befindet sich etwa 0,3 m nördlich der äußeren Grabenkopfecke bzw. ist möglicherweise durch eine verschwommene hellbraune Verfärbung mit ihr verbunden. Beide Verfärbungen wurden geschnitten, sie liegen muldenförmig im anstehenden Löss, sind an ihrer Sohle zwischen 0,20 und 0,25 m breit und noch ca. 0,3 m tief und reichen somit bis auf das Höhenniveau von Planum 3 (178,6 m ü. NN) des Grabenkopfes, dessen Sohle auf 177,24 m ü. NN liegt (Plan 16). Sie sind gefüllt mit dunklem, gelbbraunem, fundleerem Löss, der stellenweise lehmig und stark kalkhaltig ist.

Planum 3, etwa 0,3 m tiefer, zeigt im östlichen Grabenkopf und der anschließenden Grabenstrecke weiterhin dunkle, braungelbe Lössareale entlang der Ränder und helleren, gelbbraunen Löss in der Mitte. Im Grabenkopfbereich liegen vereinzelt Tierknochen und kleine Kalksteine. Ca. 6,5 m westlich der Grabenkopfquerseite verengt sich der Graben von ca. 3,9 auf 2,4 m. Damit kann der Anstieg der Sohle um 0,6 m in Abschnitt 8 in Verbindung gebracht werden (Plan 16). Beim Abgraben des Planums kam in Abschnitt 8 nahe Querprofil O ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 4810) zutage.

Planum 4 liegt 0,3 m tiefer. Auch hier findet sich entlang des äußeren Grabenrandes und



256 Befund 2, Komplex 6, Ost-Grabenkopf mit zwei Pfostenlöchern (Bef. 330/331, 332) an den Ecken?

der nördlichen Hälfte der Grabenkopfquerseite braungelber, leicht lehmiger Löss und im Zentrum des Grabenkopfes hellerer Löss. Auffällig ist am inneren Grabenrand jeweils ein großes, hellgelbes Lösspaket im Grabenkopf (ca. 4,2 × 1,2 m) und zur Grabenstrecke (ca. 3,5 × 1,2 m) hin. In der inneren Grabenkopfecke zwischen Querseite und dem erwähnten großen Lösspaket liegen mehrere dunkle, in der Form unregelmäßige Zonen (max. ca. 0,2 × 0,7 m groß), in tieferen Plana stellen sich diese als stark holzkohlehaltige Fundschichten heraus. In Abschnitt 9 endet der Graben im Westen zungenförmig, da die Sohle der nach Westen folgenden Abschnitte höher liegt und auf diesem Niveau nicht mehr vorhanden ist (177,6 m ü. NN; Plan 16). Auf der Sohle dieses letzten Grabenstückes vor der Sohlerhöhung findet sich braungrauer Löss, der stark durchsetzt ist mit Asche- und Holzkohleresten sowie Keramikfragmenten, die u. a. zu einem Tulpenbecher und einem Schöpfer gehören (Fdnr. 3925, 4122, 4101: Reiter 2005, 112; 132; Taf. 36,1; 40,4).

Planum 5, ca. 0,4 m tiefer, und alle weiteren darunterliegenden Plana wurden nur noch im Grabenkopfbereich angelegt. Es zeigt im Wesentlichen die Fortsetzung der im vierten Planum beobachteten Verfärbungen und Befunde; so auch auf Planum 6, das 0,2 m tiefer angelegt wurde. Die randlichen Lösszonen werden lehmiger und fundhaltiger, besonders die Areale in der inneren Grabenkopfecke.

Mit Planum 7 wird im Grabenkopf an der Grabenkopfquerseite die Sohle erreicht (Abb. 257). Jedoch fällt die Sohle in Richtung Westen um ca. 0,3 m ab, sodass dort noch

257 Befund 2, Komplex 6, Sohlfundschicht des östlichen Grabenkopfes.

258 Befund 2, Komplex 6, Ost-Grabenkopf, Längsprofil M.

ein weiteres Planum nötig war (Pl. 8), um die Sohle zu fassen (s. Längsprofil M; Abb. 258). In Planum 7 sind mindestens sechs verschiedenfarbige Areale aus braungelbem Löss mit unterschiedlichem Lehmgehalt zu erkennen, die von der Grabenkopfquerseite, vom inneren Grabenkopfwinkel und vom anschließenden inneren Grabenrand in den Grabenkopf hereinkamen. Die Areale enthalten Konzentrationen von Tierknochen, ca. 20 Stück, im Durchmesser maximal 0,15 m große Kalksteine und zahlreiche, teilweise große Keramikscherben, die u. a. zu drei Tulpenbechern gehören (Fdnr. 4177, 4223, 4176: Reiter 2005, 113; 112; Taf. 35,6.7.8). In der inneren Grabenkopfecke befindet sich besonders viel Asche und Holzkohle, vereinzelt Hüttenlehmbröckchen. Ein menschlicher Unterkiefer (Fdnr. 4178) liegt ca. 0,6 m vom inneren Grabenrand und ca. 1,6 m von der Grabenkopfquerseite entfernt (ca. 0,15 m über der Sohle), ein menschlicher Zahn (Fdnr. 4477) und ein weiteres Menschenknochenfragment (Fdnr. 4179) finden sich ebenfalls im Sohlbereich des Grabenkopfes. Die oben beschriebene fundreiche Zone ist etwa 1,7 × 2,0 m groß und endet abrupt an einem westlich anschließenden Gebiet aus fahlgelbem Löss, hier stürzte ein Lösspaket von der Grabenwand herab.

Planum 8, ca. 0,15 m tiefer, erreicht die Sohle und enthält weitere etwa 130 Keramikfragmente, darunter zwei kalottenförmige Schüsseln (Fdnr. 4232: ebd.128; Taf. 39,7; 40,9). Das ca. 2,5 × 1,5 m große Scherbenpflaster zieht von der inneren Grabenkopfecke nach Nordwesten. Zwischen den Scherben liegen etwa zehn Tierknochen sowie einige kleine Kalk- und Sandsteine.

Westteil des Komplexes 6 mit westlichem Grabenkopf (Abschn. 10–17): Auf Planum 1 des westlichen Grabenkopfes und der anschließenden Grabenstrecke sind viele neuzeitliche Störungen zu erkennen; meist ca. 0,3 × 0,6 m große, rechteckige Verfärbungen in mehreren Reihen und noch einige weitere in Form und Größe unterschiedliche Verfärbungen. Beim Herstellen des ersten Planums wurden im Graben bereits Funde dokumentiert. In den Abschnitten 10 und 14 konnten insgesamt 20 Fragmente von Ur-Hornzapfen geborgen werden, einige davon gehören zu einem männlichen Tier (Fdnr. 5048, 5053, 5101 [Abschn. 10], 5063, 5071 [Abschn. 14]: Steppan 2002, 126 Tab. 2). In Abschnitt 14 findet sich ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 5063).

Im Zentrum des Grabenkopfes und in den mittleren Bereichen der anschließenden Grabenstrecke ist eine unregelmäßige dunkle Zone aus braungelb-grauem, leicht lehmigem Löss. Direkt an der Grabenkopfquerseite befindet sich ein Areal aus braunorangenem, leicht lehmigem Löss. Am Außen- und Innenrand liegen ein bis zwei Bänder aus hellerem, gelbbraunem, leicht lehmigem Löss. Diese helleren Lössbänder, die vermutlich von unterschiedlichen Einschwemmungsereignissen herrühren, setzen sich entlang der Ränder auch in der anschließenden Grabenstrecke fort. Sehr vereinzelt finden sich auf der beschriebenen Fläche verstreut Tierknochen, Keramik und kleine Kalksteine. Eine Konzentration aus Sand und ca. 50 Kalksteinen (bis max. 0,15 m im Durchmesser) findet sich ca. 1 m von der Grabenkopfquerseite entfernt auf einer Fläche von ca. 1,80 × 0,75 m zentral auf der oben genannten dunklen Lösszone (Abb. 114). Braungraue, lehmige Lössareale unterschiedlicher Größe und Form, meist oval oder langoval, mit einigen Keramik- und Tierknochenfragmenten und Holzkohlestückchen verteilen sich auf der Grabenstrecke. Eine dieser dunklen Zonen zieht mit ca. 0,4 m Abstand vom äußeren Grabenrand vom Grabenkopf aus ca. 14 m in Richtung Osten, ihre Breite schwankt zwischen 0,35 und 1,55 m. Ein weiteres, ca. 1,8 × 1,4 m großes, dunkelbraungraues Lössareal mit vielen Keramikfragmenten befindet sich in Abschnitt 16 ca. 8 m östlich des Grabenkopfes und 1 m vom inneren Grabenrand entfernt (Bef. 346). Alle diese verschiedenen Verfärbungsbereiche lassen sich in den Querprofilen gut als Einschwemmungen und Fundkonzentrationen identifizieren.

Befund 346 liegt ca. 1,25 m über der Sohle und gliedert sich nach dem Abtragen von ca. 0,15 m Verfüllung in zwei Keramikkonzentrationen mit einigen wenigen kleinen Steinen – eine größere im Westen und eine kleinere im Osten des Areals (Abb. 259). Beide Konzentrationen liegen etwa 0,8 m vom inneren Grabenrand entfernt, im Osten ist ein vollständig erhaltener Schöpfer (Fdnr. 5040: Reiter 2005, 132; Taf. 101,2) zu erkennen, um ihn herum gestreut sind ca. 25 bis zu

259 Befund 2, Komplex 6, Abschnitt 16, oberstes Planum, Befund 346, Fundkonzentration.

0,15 m große Scherben. Im Westen des Befundes finden sich ein bearbeitetes Knochengerät und ca. 40 Keramikfragmente, die zu einem Arkadenrandgefäß und einer Tonscheibe gehören (Fdnr. 5041: ebd. 135; Taf. 33,1; 41,1). Weiter östlich, in den Abschnitt 12 und 13, verschwinden die dunkleren Fundzonen, es ist eine nur wenig differenzierbare gelbbraune Lössverfüllung zu erkennen. Die Abschnitte 10 und 11 wurden im ersten Planum nicht dokumentiert und beschrieben.

Beim Abgraben des ersten Planums kamen in Abschnitt 14 die Fragmente einer Knickwandschüssel und eines Henkels zutage (Fdnr. 5481, 5619, 5275: ebd. 124; 130; Taf. 39,3.8).

Im zweiten Planum, ca. 0,35 m tiefer, setzen sich die auf Planum1 beobachteten Randareale aus gelbem Löss und die Zonen in der Grabenmitte aus dunklerem, lehmigem Löss fort. Vom westlichen Grabenkopf über die Grabenstrecke nach Osten bis in Abschnitt 10 zeigen sich schmale, etwa 0,2–0,4 m breite, gelbbraune Lössbänder entlang des inneren und äußeren Randes, die annähernd fundleer sind. Daran anschließend zur Grabenmitte hin und etwa 0,30–0,65 m breit folgen beidseitig Streifen aus braungelbem, leicht lehmigem Löss mit sehr vereinzelten Tierknochen und Keramikfragmenten. In der Grabenmitte befindet sich in variierender Breite und vom Grabenkopf auf ca. 25 m Länge nach Osten ziehend die schon im ersten Planum beobachtete Fundzone aus braungrauem, lehmigem Löss, in welcher Holzkohlepartikel, Tierknochen und Keramikfragmente verstreut liegen. Besonders breit ist diese dunkle Zone in Abschnitt 15, dort zeigt der Graben eine kurze, bauchartige Verbreiterung auf ca. 4,25 m (Pl. 1). Dort sind auch noch die tieferen Areale der Fundschicht des Befundes 346 zu erkennen. Im westlichen Grabenkopf zieht die dunkle Fundzone nach Südwesten zur inneren Grabenecke und endet ca. 0,2 m davor. Die im zweiten Planum beobachteten Zonen lassen sich in den Profilen gut identifizieren. Beim Abgraben des zweiten Planums wurde in Abschnitt 10 und in der östlichen Hälfte des Abschnittes 11 der Sohlbereich erreicht (Plan 16). In Abschnitt 10 wurden Keramikscherben und Tierknochen, darunter ein menschliches Knochenbruchstück (Fdnr. 5081) geborgen. In Abschnitt 11 finden sich die Scherben einer Flasche, eines annähernd vollständig rekonstruierbaren Arkadenrandgefäßes und die eines Vorratsgefäßes mit Ösen (Fdnr. 5080, 5107, 5087, 5073, 5082, 5088: Reiter 2005, 118; 120; 122; Taf. 36,5.9; 38,3). In diesem Bereich wird auch der Fund eines Menschenknochenfragments angegeben (Fdnr. 5089). Verstreut in den Abschnitten 12 und 13 liegen im Sohlbereich die Scherben zweier weiterer Arkadenrandgefäße (Fdnr. 5098, 5665, 5989: ebd. 119; Taf. 37,1.2). Beim Abgraben des zweiten Planums wurde in Abschnitt 14 in der dunklen Verfüllung der Grabenmitte eine Geweihperle geborgen (Steppan 2003, 58 Abb. 43; Taf. 11,5572). Aus Querprofil D1 (Abb. 111) ragt aus der Grabenmitte ein Auerochsen-Stirnknochen mit Hornansätzen. Nach Abtrag des Steges werden zwischen Planum 2 und 3 ein ganzes Gehörn und ein weiteres Horn mit Stirnknochenansatz sichtbar, sie befinden sich ca. 1,2 m über der Sohle und in etwa 3,5 m Entfernung von der Grabenkopfquerseite (Abb. 113).

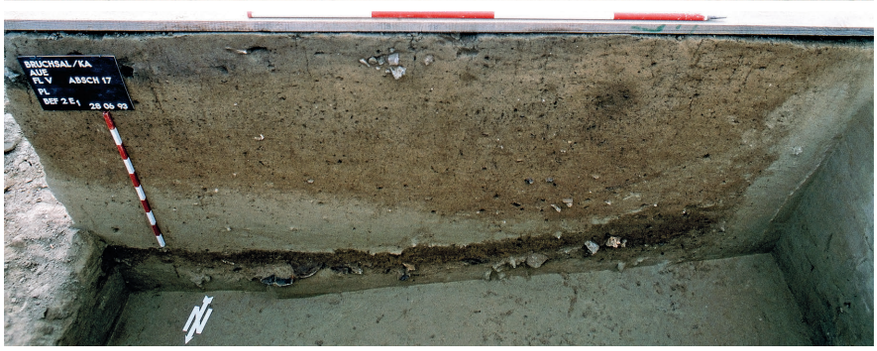
Planum 3, wiederum 0,35 m tiefer, zeigt eine ähnliche Zonenverteilung wie die darüberliegenden Plana. Durch verschiedene Einschwemmungsereignisse von beiden Seiten liegen an den Rändern ein bis zwei Lössbänder aus gelbbraunem Löss. Zur Grabenmitte hin finden sich verschiedene lang gestreckte Zonen aus dunklerem, leicht lehmigem Löss mit vereinzelt streuenden Tierknochen und Keramikstücken. Einige fahlgelbe Areale entlang der Grabenkopfränder und des inneren Grabenrandes deuten auf Grabenwandabbrüche, wozu auch die unregelmäßigen Verfärbungsgrenzen des Grabenkopfes passen. Im Zentrum des Grabenkopfes finden sich in den dunklen Zonen vermehrt Holzkohlepartikel. Beim Tieferlegen des Planums wurde im mittleren Drittel des Abschnittes 13 an der Grabeninnenseite eine Keramikkonzentration auf einer Fläche von ca. 2,2 × 0,5 m bemerkt.

Teilplanum 3–4 liegt ca. 0,2 m über der Sohle. In Abschnitt 13 sind in verschiedenfarbigem, teils sandigem, teils lehmigem Löss ca. 50 Keramikscherben, wenige Tierknochen, ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 5767), ein kleiner Stein und einige Holzkohlepartikel. Die Scherben sind teilweise recht groß (0,2 m im Durchmesser) und gehören zu mindestens zwei Tulpenbechern, einer beckenförmigen Schüssel, drei Backtellern und vier Arkadenrandgefäßen (Fdnr. 5578, 5581, 5582, 5583, 5585, 5611, 5641: Reiter 2000).

Planum 4, ca. 0,25 m tiefer, erreicht in den Abschnitten 12 und 13 die Sohle, in den Abschnitten 14–17 wegen der Sohlneigung nach Westen noch nicht. In Abschnitt 12 findet sich auf einem ca. 1,70 × 1,05 m großen Sohlbereich nahe des inneren Grabenrandes eine Fundkonzentration aus einigen Tierknochen, ca. zehn mittelgroßen Kalksteinen und etwa 80 teilweise angeglühten Keramikfragmenten. Weitere Keramikkonzentrationen liegen nur wenige Meter weiter westlich auf der Sohle des Abschnittes 13 (Abb. 260), direkt unterhalb der Fundkonzentration des Planums 3–4. Auf einer Fläche von ca. 1,05 × 2,20 m finden sich in der südlichen Hälfte des Grabens in gelbbraunem, teils lehmigem, teils sandigem Löss sehr viele Keramikscherben (teilweise in Reiter 2000 aufgeführt). Die Fragmente sind im Durchmesser bis zu 0,2 m groß und liegen teilweise übereinander. Dazwischen gibt es einige wenige Tierknochen und weit verstreut ca. zehn mittelgroße Kalksteine (max. 0,2 m im Durchmesser). Am westlichen Rand der Keramikansammlung befindet sich nahe dem Längsprofilsteg W ein nur leicht beschädigter Tulpenbecher in Schräglage (Fdnr. 5787: Reiter 2000; nicht abgebildet bei

260 Befund 2, Komplex 6, Abschnitt 13, Fundkonzentration auf der Sohle.

Reiter 2005) und ca. 0,8 m westlich davon ist ein bearbeitetes Geweihfragment zu erkennen. Das vierte Planum der nach Westen anschließenden Grabenstrecke bis zum westlichen Grabenkopf zeigt sich sehr uneinheitlich und ist annähernd fundleer. Verschiedenfarbige braungelbe Rand- und Mittelzonen sowie große Areale fahlgelben Lösses entlang



261 Befund 2, Komplex 6, Querprofil X, sichtbar ist einer der beiden menschlichen Schädel auf der Grabensohle.

262 Befund 2, Komplex 6, West-Grabenkopf, Längsprofil E1.

des Innenrandes prägen dieses Planum. In Abschnitt 16 wird auf dem Planum der Fund eines kleinen Ur-Hornzapfenfragmentes (Fdnr. 5626: Steppan 2002, 126 Tab. 2) angegeben. Im Grabenkopf sind verschiedene braungelbe bis graue und lehmige Areale, die mit Keramikfragmenten und Holzkohlepartikeln durchsetzt sind, zu erkennen. Möglicherweise handelt es sich um unterschiedliche anthropogene Einbringungen von der Grabenkopfquerseite her.

Bei der Anlage des Teilplanums 4–5 erschien in Abschnitt 14, nur 0,12 m unter Planum 4 und ca. 0,05 m über der Sohle, weitere Keramik, u. a. zu einem Schöpfer gehörend (Fdnr. 5587: Reiter 2005, 132; Taf. 40,12), und im Querprofil X steckend ein menschlicher Schädel (Bef. 355; Abb. 261). Auf Teilplanum 4–5 kam nach dem Abtrag des Querprofilsteges X auf gleichem Niveau direkt östlich des Schädels ein zweiter menschlicher Schädel zum Vorschein (Bef. 356; Abb. 112). Ca. 0,75 m südwestlich der Schädel liegt am Grabeninnenrand in braungelbem, leicht lehmigem Löss ein fragmentierter flachbodiger Becher mit drei Ösen auf dem Bauch (Fdnr. 5570: Reiter 2005, 136; Taf. 41,12) in Seitenlage und mit der Öffnung nach Norden. Ca. 1 m weiter westlich kam ein Geweihfragment zutage.

Befunde 355 und 356 (Abb. 112; 261): In etwa 18 m Entfernung vom westlichen Grabenkopf liegen in der Mitte der Grabensohle zwei menschliche Schädel (Wahl 1999, 97–98 Abb. 4) inmitten einer kleinen Fundkonzentration. Diese besteht aus einem Sandsteinbruchstück (ca. 0,10 × 0,15 m), vier mittelgroßen Kalksteinen und etwa 30 Keramikscherben, die sich teilweise unter den Schädeln befinden. Teile der Oberkiefer und die Unterkiefer fehlen. Schädel Befund 355 liegt auf der linken Gesichtshälfte mit Blickrichtung Nordosten und berührt mit der rechten Augenhöhle das zwischen beiden Schädeln liegende Sandsteinbruchstück. Schädel Befund 356 liegt auf der rechten Gesichtshälfte mit Blickrichtung Norden, ihm fehlt die linke Gesichtshälfte und er berührt mit dem rechten Oberkiefer das Sandsteinbruchstück. Der Abstand zwischen den Schädeln beträgt 0,02 m. Unter und neben den Menschenschädeln befinden sich ein Tierunterkiefer, eine Gelenkscheibe, ein Wirbel (Fdnr. 5733) und Keramikscherben. Davon lassen sich jeweils ein Fragment einer beckenförmigen Schüssel (Fdnr. 5727), eines Tulpenbechers (Fdnr. 5860; Typ TAx nach Reiter 2005) und ein Arkadenrand (Fdnr. 5680) typologisch ansprechen (Reiter 2000).

Planum 5, etwa 0,3 m tiefer, erreicht in den Abschnitten 15 und 16 die Sohle. Sohlneigung und Fundreichtum machen in Abschnitt 17 (westlicher Grabenkopf) weitere Plana nötig. Die in Planum 4 beobachteten Lösszonen entlang der Ränder und der in die Grabenmitte herabgerutschte helle Grabenwandlöss setzen sich auch in diesem Planum fort. Entlang der Grabenkopfquerseite sind weiterhin Fundzonen aus dunklem, lehmigem Löss zu erkennen, der Keramik, Tierknochen und Holzkohle enthält. In Abschnitt 16 wird der Sohlbereich mit dem Abgraben des Planums 5 ohne weitere Dokumentation entfernt. Aus dem Sohlbereich dieses Abschnitts stammt der Fund eines Ur-Hornzapfenfragmentes (Fdnr. 5676: Steppan 2002, 126 Tab. 2) und eines Tierzahnanhängers (Unterkiefereckzahn eines Hausschweins; Fdnr. 5678: ebd. 158; Taf. 48,5678).

Planum 6, ca. 0,2 m tiefer (174,8 m ü. NN), erreicht den Sohlbereich des westlichen Grabenkopfes. Auf dieser Höhe und noch weitere ca. 0,2 m darunter befinden sich zahlreiche Funde. Entlang der Grabenkopfquerseite, am direkt anschließenden äußeren Grabenrand und in der inneren Grabenkopfecke sind vier verschieden große und farblich nur leicht differierende Areale aus braungelbem, teils grauschwarzem und lehmigem Löss zu erkennen, der an einigen Stellen orangefarbene Lehmflecken enthält. In diese Areale eingebettet sind sehr viele Keramikfragmente, darunter ein Tulpenbecher (Fdnr. 5815: Reiter 2005, 112; Taf. 36,4), deutlich weniger Tierknochen, einige Kalksteine und vereinzelt Hüttenlehmbröckchen. Besonders in der inneren und der äußeren Grabenkopfecke konzentrieren sich Holzkohle- und Aschebereiche. Zungenförmig von der Grabenstrecke her eingreifend liegt im Zentrum des Grabenkopfes fundleerer, fahlgelber Löss von der Grabenwand (s. auch Längsprofil E1; Abb. 262). Am äußeren Rand des Grabenkopfes und in ca. 0,8 m Abstand von der Grabenkopfquerseite befindet sich eine Konzentration aus teilweise sehr großen Keramikfragmenten (bis 0,3 m groß), einer annähernd vollständigen kalottenförmigen Schüssel (Fdnr. 5815: ebd. 128; Taf. 100,3), einem großen (0,25 × 0,20 m) und sechs kleineren Kalksteinen, vier Tierknochen und Holzkohlebröckchen auf einer Fläche von ca. 0,9 × 0,6 m. Etwa 1,3 m weiter östlich liegt ebenfalls am äußeren Grabenrand eine fast vollständige schwarze Schale (keine Abb. bei Reiter 2005) und ein sehr großes, rotes Fragment (ca. 0,3 × 0,2 m) eines Arkadenrandgefäßes (Fdnr. 5817: ebd. 119; Taf. 37,3). In der inneren Grabenkopfecke und zum inneren Grabenrand hin ausdünnend finden sich ca. zehn Tierknochen, einige kleine Keramikstücke, Kalksteine und Hüttenlehmbröckchen.

Nur ca. 0,05 m tiefer, in Teilplanum 6–7, zeigen sich im äußeren Grabenkopfwinkel halbkreisförmig und teilweise übereinandergeschichtet ca. 25 Keramikscherben, ein fragmentierter Tulpenbecher in Schräglage (Fdnr. 5814: Reiter 2005, 112; Taf. 35,9) und ein flacher Kalkstein. Wenige Zentimeter südwestlich davon befinden sich Holzkohlekonzentrationen, sechs weitere Scherben, vier Kalksteine und zwei Tierknochen.

Planum 7 erreicht bei 174,69 m ü. NN die Sohle des westlichen Grabenkopfes (Abb. 110; 263). Auf der gesamten dokumentierten Fläche von ca. 2,0 × 3,0 m liegen viele Tier-

knochen, ca. 60 kleine bis mittelgroße (max. bis 0,2 m groß) Kalksteine und mehr als 200 kleine bis mittelgroße Keramikscherben, die u. a. zu einem Arkadenrandgefäß, einem Vorratsgefäß mit Ösen und einer kalottenförmigen Schüssel gehören (Fdnr. 5926, 5915, 5922, 5923, 5956: ebd. 119; 122; 130; Taf. 36,10; 38,4; 100,5). Die Keramik konzentriert sich besonders im Zentrum, im Norden am äußeren Grabenrand und im Südosten am inneren Grabenrand zur Grabenstrecke hin. Etwa in der Mitte des Grabenkopfes findet sich eine in große Stücke zerbrochene Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (Fdnr. 5929, 5931: ebd. 117; Taf. 99,2), in der weitere Scherben liegen. Auffällig ist eine Häufung von Tierknochen (Schulterblatt-, Unterkiefer-, Rippenfragmente, Zähne) in der inneren Grabenkopfecke (Abb. 263). Unter den Tierknochen sind drei bearbeitete Stücke. Über die Sohle des Grabenkopfes verteilt liegen ca. 50 Lösskindel unterschiedlicher Größe.

Aus Komplex 6 wurde eine deutlich größere Keramikmenge geborgen als im Gesamtlängsprofil (Plan 16) und bei Reiter 2005 abgebildet. Die genannten GE sind in Reiter 2000 aufgeführt. U. a. befinden sich im Sohlbereich des Abschnittes 7 die Scherben von zehn beckenförmigen Schüsseln, neun Tulpenbechern und ca. 15 Arkadenränder. In den oberen Schichten liegen die Fragmente von einem Tulpenbecher und drei konischen Schüsseln. In den oberen Höhen des Abschnittes 8 finden sich Fragmente von zwei konischen Schüsseln und ein Arkadenrand, auf der Sohle liegen Scherben von mindestens neun beckenförmigen Schüsseln und von drei Tulpenbechern. Auf der Sohle des Abschnittes 9 sind Fragmente von zwei Tulpenbechern, drei beckenförmigen Schüsseln und vier Arkadenränder. In den oberen Straten befinden sich Scherben von einer konischen Schüssel und von drei Knickwandschüsseln. In den Sohlbereichen des Abschnittes 10 liegen Fragmente von einem Tulpenbecher und von fünf beckenförmigen Schüsseln, in den oberen Straten Teile von zwei konischen und einer Knickwandschüssel sowie acht Arkadenränder. Auf der Sohle der Abschnitte 11 und 12 gibt es Scherben eines Tulpenbechers und einer beckenförmigen Schüssel und zwei Arkadenränder. In Abschnitt 13 finden sich in unterschiedlichen Höhen die Fragmente von zwei beckenförmigen Schüsseln, einem Tulpenbecher, einer konischen Schüssel und 19 Arkadenränder. Auf der Sohle des Abschnitts 14 liegen Scherben von zwei Tulpenbechern und drei beckenförmigen Schüsseln, in den oberen Schichten Fragmente von zwei weiteren Tulpenbechern und von zwei Knickwandschüsseln. In Abschnitt 15 befinden sich auf der Sohle Fragmente von drei beckenförmigen Schüsseln und einer konischen Schüssel, in den höheren Straten Scherben von sieben konischen Schüsseln und einer Knickwandschüssel. In Abschnitt 16 liegen im Sohlbereich Stücke von zwei Tulpenbechern und zwei beckenförmigen Schüsseln und in den oberen Schichten von zehn konischen Schüsseln und zwei Knickwandschüsseln. Auf der Grabenkopfsohle (Abschn. 17) befinden sich Fragmente von zehn weiteren Tulpenbechern und von 18 beckenförmigen Schüsseln; 19 Arkadenränder gibt es in unterschiedlichen Höhen.

263 Befund 2, Komplex 6, Sohle des westlichen Grabenkopfes mit Funden.

Profile und Verfüllungsvorgänge

Längsprofil E1 zeigt den Schnitt durch den westlichen Grabenkopf in Abschnitt 17 (Abb. 262). Die auf den Plana beobachteten Areale lassen sich im Profil gut identifizieren. Erkennbar ist die Fundkonzentration auf der Sohle, eingebettet in zwei Schichten braungelben, leicht lehmigen Lösses. Beide Schichten sind insgesamt ca. 0,2–0,3 m mächtig. Im Winkel zwischen Grabenkopfquerwand und Sohle ist die Fundschicht mächtiger und liegt an der Querwand etwa 0,5 m hoch. Darüber floss von der Querseite gelbbrauner Löss mit einigen Holzkohlepartikeln. Dieses Areal stößt im Osten an eine ca. 0,20–0,55 m mächtige, fundleere Löss-Schicht eines Grabenwandabbruches, welcher sich weiter nach Osten in Richtung Grabenstrecke fortsetzt. Von den Seiten und der Querseite her folgt im nun ca. 0,55 m hoch verfüllten Grabenkopf eine insgesamt 0,5–0,8 m mächtige, hellbraune Löss-Schicht. Sie grenzt sich gegen die darunterliegenden Straten gut ab. Die Löss-Schicht ist im Grabenkopfbereich stärker und zur Grabenstrecke hin schwächer durchsetzt mit einigen kleinteiligen Keramikfragmenten, Steinen, Tierknochen und Holzkohlebröckchen. Möglicherweise könnte dieses Stratum eine jüngere Nutzungsschicht darstellen. Darüber liegt eine nur schwach sich abgrenzende und leicht hellere Löss-Schicht, die deutlich weniger Funde enthält. In ca. 1,2 m Entfernung von der Grabenkopfquerwand beginnt ein muldenförmig in die darunterliegende Schicht eingreifendes Stratum aus graubraunem, sandigem Löss. Es enthält Kalksteine und Tierknochen und ist als oberste Schicht (unterer Rand ca. 1,4 m über der Sohle) etwa 0,25 m mächtig. Sie hebt sich farblich sehr deutlich von dem darunterliegenden Stratum ab und setzt sich in die Grabenstrecke weiter fort.

Die Längsprofile C1, A1 (Abb. 264; 265) und Y zeigen, dass sich die im westlichen Grabenkopf beobachtete Schichtung auch in die Grabenstrecke fortsetzt. Fast durchgehend bis zum östlichen Grabenkopf, mit Ausnahme der ca. 10 m langen Sohlschwelle, liegt auf der Sohle eine 0,2–0,3 m mächtige Schicht aus braungelbem, leicht lehmigem Löss, der in schwankenden Anteilen Funde enthält. Der im westlichen Grabenkopf beobachtete Grabenwandabbruch lässt sich noch weitere 10,5 m nach Osten in die Grabenstrecke verfolgen. Auch die beiden darüberliegenden Schichten aus gelbbraunem Löss setzen sich, etwas in der Mächtigkeit schwankend und leicht durchsetzt mit einigen Funden, noch ca. 15 m weiter in Richtung Osten fort. Sehr deutlich ist die im Grabenkopf beginnende und im zweiten Planum festgestellte, braungraue, lehmige Fundschicht in der Mitte des

264 Befund 2, Komplex 6, Längsprofil C1 mit massivem Lösseinsturz auf die Sohlschicht.

265 Befund 2, Komplex 6, Längsprofil A1 mit oberer, zweiter Fundschicht und darüberliegender, heller, dritter Fundschicht.

266 Befund 2, Komplex 6, Querprofil O.

Grabens zu erkennen, die Keramikscherben, Tierknochen, Steine und Holzkohle enthält. Die Fundschicht erstreckt sich etwa 25 m nach Osten und ist zwischen 0,1 und 0,3 m mächtig. Ihr unterer Rand befindet sich zwischen 0,9 und 1,4 m über der Sohle. Diese Schicht ist in den entsprechenden Querprofilen D1 (Abb. 111), B1, Z, X (Abb. 261) ebenfalls gut zu verfolgen (Plan 16).

Die Längsprofile S und T zeigen den Schnitt über die ca. 12 m lange Sohlschwelle (Abschn. 9, 10) im östlichen Drittel des Komplexes 6 und die angrenzenden Meter in Richtung Westen. Über der Schwelle ist die Grabenfüllung nur noch zwischen 0,3 und 0,8 m mächtig erhalten, sie besteht im Wesentlichen aus einer Schicht aus braungelbem, leicht lehmigem Löss, der nur sehr vereinzelt Funde enthält. Diese Schicht floss im Osten und im Westen die Stufen herunter und erstreckt sich auf die jeweils anschließenden, tieferliegenden Sohlen. Es zeigen sich im Schichtverlauf keine Unregelmäßigkeiten, die etwa auf ein früher vorhandenes und später abgegrabenes Tor hindeuten würden. Dennoch ist eine ältere Erdbrücke nicht völlig auszuschließen. Westlich der Schwelle, in den Abschnitten 11 und 12 (Plan 16), liegen in dieser sohlbedeckenden, 0,15–0,30 m mächtigen Fundschicht mehrere Mahlsteinfragmente, an einigen Stellen Holzkohlekonzentrationen und direkt unterhalb der Stufe ein annähernd vollständiges Arkadenrandgefäß sowie die Scherben einer großen Flasche und eines Vorratsgefäßes mit Ösen (Fdnr. 5087, 5080, 5107, 5073, 5082, 5088: Reiter, 2005, 118; 120; 122; Taf. 36,5.9; 38,3). Dieser Fundreichtum könnte ein Hinweis auf einen älteren Grabenkopf sein. Eine zweite graubraune, leicht lehmige und maximal ca. 0,7 m mächtige Schicht mit nur sehr vereinzelten Fundstücken bildet hier den Abschluss nach oben.

Die beiden Längsprofile M (Abb. 258) und N zeigen den Schnitt durch den östlichen Grabenkopf in Abschnitt 7 jeweils in Nord- und Südansicht. Die auf den Plana beobachteten Verfärbungszonen und Fundareale lassen sich gut identifizieren. Es sind die Fundkonzentrationen auf der Sohle zu erkennen, eingebettet in braungelben Löss, der von der Grabenkopfquerseite eingefloss und sich in der Grabenstrecke fortsetzt. Ebenfalls von der Querseite her kommen weitere zwei bis drei leicht unterschiedlich braungelbe Löss-Schichten, die vereinzelt Fundstücke und Holzkohle enthalten. Darüber liegen zwei mittelgroße und eine große Partie fahlgelben Lösses von Grabenwandabbrüchen. Die oberste Schicht bildet eine ca. 0,5–0,8 m mächtige Schicht aus braungelbem, teils kalkigem Löss, der ab und zu Tierknochen, Keramik und Holzkohlepartikel enthält. Diese Schicht scheint von den Seiten sowie von der Grabenkopfquerseite hereingekommen zu sein.

Alle Querprofile zeigen eine regelmäßige Kastenform mit ebener Sohle und schräg ansteigenden Wänden; die einzige Ausnahme ist Profil R, hier ist eine ausgeprägte Muldenform zu sehen (Plan 16). Es liegt allerdings im Bereich der Sohlschwelle, was ursächlich für die abweichende Form sein könnte. Die Sohlbreite liegt allgemein bei etwa 2 m, davon abweichend sind die Profile Q mit ca. 2,3 m, U mit 2,2 m und B1 mit 2,5 m. Eine Ursache für die breiteren Sohlen ist nicht zu erkennen: Die Profile liegen verteilt in Komplex 6 und die jeweils folgenden Querprofile zeigen Sohlbreiten von etwa 2 m.

Die Schichten in den Querprofilen zeigen folgende Merkmale: Die Verfüllung erfolgte von beiden Seiten, leicht vermehrt von innen. Zuerst füllten sich beide Grabenwinkel mit von den Seiten hereinkommendem braunem, lehmigem Löss. Dieser lagerte sich an den Seitenwänden bis zu 0,5 m hoch an und bedeckt die Sohlmitte etwa 0,2 m hoch, was zu einer Muldenform führte. Die Mulde wird mit zunehmender Verfüllung nach oben hin schmaler und flacher und weicht leicht zum Grabenaußenrand ab, was auf vermehrten Materialeintrag von innen weist. Die unterste, maximal 0,25 m mächtige, dunkle Löss-Schicht lässt sich auf der gesamten Sohle zwischen den beiden Grabenköpfen verfolgen, mit Ausnahme der Schwelle. Die Sohlschicht enthält Keramik, Tierknochen, Holzkohle und Steine in wechselnden Konzentrationen, vereinzelt finden sich darin Hüttenlehmbröckchen und Menschenknochen. Darüber lässt sich in annähernd allen Querprofilen (Ausnahme Z) fundleerer heller Löss erkennen, der von der Innenseite hereinkam und wahrscheinlich einen großflächigen Grabenwandabbruch darstellt (Abb. 111; 266). Teilweise können diese Straten bis zu 0,9 m mächtig sein. Von der Außenseite kamen in den entsprechenden Höhen homogene, braune, teils sandige, teils lehmige Lössmengen herein, sie können sehr vereinzelt Funde enthalten und sind zwischen 0,65 und 1,00 m mächtig. Über der umfangreichen hellen Lössverfüllung in Profil D1 scheint die hereingekommene hellbraune Einschwemmung den äußeren Grabenrand nach außen verlegt zu haben (Abb. 111). Es bildete sich eine leicht versetzte Mulde im Graben aus. Diese könnte durch natürliche

Vorgänge, etwa durch Erosion der äußeren Grabenwand, zustande gekommen sein.

Vom westlichen Grabenkopf bis in Abschnitt 13 lässt sich in allen Querprofilen die in den Plana 2, 3 und in den Längsprofilen erkannte zweite Fundschicht erkennen. Diese graubraune, lehmige Löss-Schicht ist etwa 0,1–0,3 m mächtig und greift muldenförmig in die darunterliegenden, helleren und fundärmeren Schichten ein. Sie beinhaltet teilweise sehr viel Holzkohle, Keramik- und Tierknochenfragmente sowie einige Steine. Über dieser zweiten Fundschicht liegt eine weitere hellere, gelbgraue Lössfüllung mit Keramik, Tierknochen und Holzkohlepartikeln, sie bildet den oberen Abschluss der Querprofile und könnte eine dritte Verfüllphase darstellen (Abb. 265). In Profil O grenzt sich in den oberen Bereichen schwach eine muldenförmig eingreifende Löss-Schicht ab, die auch im östlichen Bereich des Komplexes 6 eine jüngere Verfüllphase sein könnte (Abb. 266). Die Querprofile Q, R, U und V in den Abschnitten 9–12 (Plan 16) zeigen als oberen Abschluss eine jüngere, dunkelbraune Schwemmschicht, die sich zu einem Zeitpunkt über den verfüllten Graben legte, als dieser in den höheren Partien schon nicht mehr vorhanden war. Diese Schwemmschicht setzt sich beiderseits der Grabenränder fort und neigt sich vom Erdwerksinneren zum Gelände außerhalb.

2.7 Komplex 7 (Befund 2, Fläche V, Abschnitt 19–23; Fläche VI, Abschnitt 2–5)

Die Beschreibung des Komplexes 7 erfolgt getrennt für ein nordöstliches (Bef. 2, Fl. V, Abschn. 19–23) und ein südwestliches Stück (Bef. 2, Fl. VI, Abschn. 2–5).

2.7.1 NORDÖSTLICHER TEIL DES KOMPLEXES 7

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde

Im Nordost-Grabenkopf wurden sieben Plana angelegt, denn ab Planum 4 (etwa 175,0 m ü. NN) zeigte sich eine außerordentliche Fundhäufung. Die Plana 5, 6 und 7 wurden jeweils nur ca. 0,10–0,05 m tiefergelegt. Es erfolgt eine gesonderte Beschreibung aller sieben Plana des Nordost-Grabenkopfes und der Plana der Grabenstrecke.

Plana des Nordost-Grabenkopfes (Abschnitt 19)

Planum 1 befindet sich ca. 1,15 m über der Sohle, die auf 174,7 m ü. NN liegt. Im Grabenkopf liegt entlang der Ränder braungelber, leicht lehmiger Löss, der Holzkohlepartikel, angeziegelte Lehmstückchen, kleine Keramikfragmente und vereinzelt Tierknochen enthält. Der äußere Grabenrand wird nahe der Grabenkopfecke durch eine ovale, ca. 1,25 m lange und 0,6 m breite, neuzeitliche Verfärbung gestört. Die äußere Grabenkopfecke zeigt einen zipfelartigen Fortsatz in Richtung Nordosten (Abb. 267). In der Mitte des Grabenkopfes, etwa 2 m von der Grabenkopfquerseite und 0,65 m von der äußeren Grabenkante entfernt, findet sich auf einer Fläche von etwa 1,8 × 0,9 m eine Ansammlung von 90–100 kleinen bis mittelgroßen Kalksteinen (bis max. 0,15 m im Durchmesser) und wenigen Sandsteinen, durchsetzt mit einigen Keramik- und Tierknochenfragmenten, alles eingebettet in braunen, lehmigen Löss (Abb. 267). Zur Grabenstrecke nach Südwesten hin wird dieser mittlere Bereich heller, grauer und weniger lehmig und enthält einige Fragmente einer konischen Schüssel und einer Knickwandschüssel (Fdnr. 5012, 5014: Reiter 2000; keine Abbildung bei Reiter 2005) sowie Tierknochen.

Wenige Zentimeter unter Planum 1 wurde Zwischenplanum 1–2 (175,8 m ü. NN; ca. 1,05 m über der Sohle) angelegt. Zu den bereits in Planum 1 erkannten Steinen kommen etwa 15 weitere im Südwesten des Areals. Es zeigt sich nun auch deutlich, dass die Steine angeglüht sind. Die Tierknochenfragmente lassen sich als Rippen- und Kieferteile identifizieren, darunter befinden sich zwei Menschenknochenbruchstücke (Fdnr. 5059, 5220). Im Norden des Areals ist eine kleine Keramikkonzentration zu erkennen. Der Befund liegt in der Grabenmitte in dunklem, graubraunem, sandigem Löss, der stark mit Holzkohle durchsetzt ist. Aus diesem Planum entnahm Steppan (2003, 40 Abb. 21; 51 Tab. 34) ein Rinder-Tibiafragment (Fdnr. 5220) zur konventionellen ^{14}C-Datierung. Die Probe Hd-17750 ergab im 1σ-Bereich 3957–3804 cal BC und im 2σ-Bereich 3981–3766 cal BC.

Planum 2 wurde ca. 0,3 m tiefer angelegt. Es zeigt sich wiederum entlang der Ränder, auf etwa 0,5–0,8 m Breite, braungelber, leicht lehmiger, fundarmer Löss und in der Mitte des Grabenkopfes eine in der Form unregelmäßige, ca. 2,0 × 1,5 m große Fläche von dunklerem, graubraunem, lehmigem Löss mit Holzkohlepartikeln, einzelnen kleinen Keramikfragmenten und wenigen Hüttenlehmbröckchen. Diese mittlere Zone hat eine leichte Ausziehung in Richtung des inneren Grabenkopfwinkels. Die Grabenkopfform ist nur noch leicht trapezförmig, die zipfelige äußere Grabenecke ist noch zu erkennen (Abb. 268). Weiterhin stört die im ersten Planum vorhandene rechteckige, neuzeitliche Grube die Grabenecke.

Befund 347 (Abb. 268): An der Ecke zum inneren Grabenrand zeigt sich in diesem Planum, parallel zur Grabenkopfquerseite und diese leicht mit ihrem südwestlichen Rand überschneidend, eine ca. 0,3 × 0,2 m große, ovale, nordost-südwestlich gerichtete Verfärbung. Sie hat einen schmalen, hellen Randbereich und ist verfüllt mit gelbbraunem Löss, der stark mit Kalkkonkretionen durchsetzt ist. Im Nord-Süd-Profil (parallel zur Grabenkopfquerseite; Abb. 269) zeigt sich eine ca. 0,45 m tiefe und am Boden noch ca. 0,2 m breite Grube, die in der Dokumentation als Pfostenloch angesprochen wird. Sie schneidet den Graben an der Grabenkopfquerseite im Bereich der inneren Ecke, muss also nach dem Grabenkopf angelegt worden sein (Plan 17). Die Sohle des Pfostenlochs liegt bei 175,5 m ü. NN, dies ist ca. 1 m über der Sohle des Grabenkopfes. Die Füllung ist gegliedert in einen ca. 0,05 m starken, die Sohle und die Wände mantelartig auskleidenden Bereich aus gelbbraunem, stark kalkhaltigem Löss; die Hauptfüllung besteht aus dunklerem, braunem, ebenfalls kalkhaltigem Löss. Möglicherweise ist der zipfelartige Fortsatz an der äußeren Grabenkopfecke ebenfalls ein Pfostenloch, das wegen seiner verwaschenen Struktur aber nicht als solches erkannt wurde.

Planum 3, ca. 0,25 m tiefer und somit ca. 0,55 m über der Sohle, zeigt weiterhin die Trennung in hellere, fundarme Lösszonen entlang der Ränder des Grabenkopfes und in eine dunklere, lehmigere und fundhaltige Lösszone in der Mitte, wobei sich in diesem Planum eine noch deutlichere Ausdehnung dieser Zone zum inneren Grabenkopfwinkel erkennen lässt. Die Zone enthält einige Keramikfragmente, Holzkohlepartikel und Hüttenlehmbröckchen. Die Streifen gelben bis gelbbraunen, kalkhaltigen Lösses entlang des inneren Grabenrandes und der südöst-

267 Befund 2, Komplex 7, NO-Grabenkopf, Steinansammlung in höherem Planum.

268 Befund 2, Komplex 7, NO-Grabenkopf, zwei Pfostenlöcher an den Grabenkopfecken?
269 Befund 2, Komplex 7, NO-Grabenkopf, Schnitt durch Pfostenloch Befund 347.

lichen Hälfte der Grabenkopfquerseite sind nun deutlich schmaler, nur noch 0,10–0,25 m breit. Hingegen sind sie entlang der nordwestlichen Hälfte der Grabenkopfquerseite und des äußeren Grabenrandes viel breiter, etwa 0,9–1,2 m. Zur Grabenstrecke hin ist ebenfalls eine deutliche Abgrenzung zu der dunkleren Zone der Grabenkopfmitte zu erkennen, hier liegt gelbbrauner, sandiger Löss mit sehr vereinzelten Keramik- und Holzkohlepartikeln. Beim Abgraben des Planums kamen in der inneren Grabenkopfecke Tierknochen zutage (ca. 175,1 m ü. NN), von denen Steppan ein Rinder-Tibiafragment (Fdnr. 5387) zur konventionellen ^{14}C-Datierung entnahm. Probe Hd-18362 ergab im 1σ-Bereich 4224–3985 cal BC und im 2σ-Bereich 4230–3974 cal BC.

Planum 4, um ca. 0,2 m tiefer und etwa 0,35 m über der Sohle, zeigt die schon in den Plana 2 und 3 beobachtete braungelbe, lehmige Zone mit Fundhäufung, aber stärker verlagert in Richtung des inneren Grabenkopfwinkels. Jeweils ca. 0,25 m vom inneren Grabenrand und von der Grabenkopfquerseite entfernt liegen auf einer ca. 0,6 × 1,0 m großen Fläche Keramik- und Tierknochenfragmente, Holzkohlepartikel, einige wenige kleine Steine und Hüttenlehmbröckchen. Um diese fundhaltige Zone herum sind zu den Rändern des Grabenkopfes hin zwei bis drei Bänder farblich leicht differierenden, braungelben, etwas lehmigen Lösses zu erkennen, welche sich auch in den beiden darunterliegenden Plana fortsetzen. Diese Lössbänder enthalten vereinzelte verstreutliegende Keramik- und Tierknochenfragmente, kleine Steine, Holzkohlepartikel und Hüttenlehmbröckchen. Wie auch in Planum 3 sind diese Streifen am inneren Grabenrand und der südöstlichen Hälfte der Grabenkopfquerseite schmal (ca. 0,22 m), am äußeren Rand und der nordwestlichen Grabenkopfquerseite deutlich breiter, etwa 0,7–1,1 m. Außerdem enthalten sie in den nordwestlichen Arealen verstärkt orangebraune Lehmflecken. Beim Abgraben des Planums wurden Tierknochen geborgen, von denen Steppan ein Rinder-Radius- und ein Rinder-Tibiafragment (Fdnr. 5445, 5454) zur konventionellen ^{14}C-Datierung entnahm. Probe Hd-18682 ergab im 1σ-Bereich 4218–3970 cal BC und im 2σ-Bereich 4229–3961 cal BC; Probe Hd-18145 ergab im 1σ-Bereich 4226–3993 cal BC und im 2σ-Bereich 4231–3980 cal BC.

0,1 m tiefer und nur noch 0,2 m über der Sohle, in Planum 5, ist eine starke Fundhäufung zu erkennen, die sich wiederum im inneren Grabenkopfwinkel und den angrenzenden Bereichen des inneren Grabenrandes und der Grabenkopfquerseite konzentriert. In sehr farbintensivem, braungelb-grauem, lehmigem Löss liegt etwa 0,25 m vom inneren Grabenrand und 0,55 m von der Grabenkopfquerseite entfernt, auf einer Fläche von ca. 0,6 × ,05 m Größe, eine Ansammlung von mindestens drei zerscherbten Gefäßen (Abb. 118). Eines davon ist ein kleiner Tulpenbecher (Fdnr. 5423: Reiter 2005, 115; Taf. 42,7), der mit der Öffnung nach unten auf einem zweiten Gefäß aufgestellt zu sein scheint. Ca. 0,15 m nordöstlich davon befindet sich ein großes Fragment einer Schüssel, knapp nördlich von ihr liegt ein kleines Knochenwerkzeug. Weitere kleine bis mittelgroße, nicht zusammengehörige Keramikscherben (max. 0,1 m im Durchmesser) finden sich verstreut auf dem Areal, ebenso wie ca. 15 kleine bis mittelgroße Kalksteine. Wenige Zentimeter südlich des Tulpenbechers liegt ein menschlicher Schädel (Fdnr. 5666: Wahl 2010, 97–98) mit den Scheitelbeinen nach unten, die Schädelbasis fehlt und gibt den Blick in das Schädelinnere frei (Abb. 119). Im Oberkiefer sind einige erhaltene Zähne erkennbar. Um ihn herum und sonst eher vereinzelt liegen einige Tierknochen. Nordwestlich des Längsschnittes durch den Grabenkopf befinden sich ebenfalls Keramikscherben, Knochenfragmente und einige Steine sowie ein Geweihfragment, jedoch weniger konzentriert und stärker gestreut. Sie liegen ca. 0,5 m von der Grabenkopfquerseite und ca. 0,1 m von der äußeren Grabenkante entfernt in Arealen von sehr farbintensivem, braungelb-grauem, lehmigem Löss. In allen auf Planum 5 beschriebenen Arealen gibt es vermehrt Holzkohlepartikel und vereinzelte Hüttenlehmbrocken. Zur Grabenstrecke hin dünnt die Fundkonzentration stark aus. Aus der Grabenkopfmitte (174,75 m ü. NN) stammt ein Rinder-Humerusfragment (Fdnr. 5486), das Steppan zur konventionellen ^{14}C-Datierung nutzte. Probe Hd-18114 ergab im 1σ-Bereich 4233–4066 cal BC und im 2σ-Bereich 4246–4046 cal BC.

Die folgenden Plana 6 und 7, die nur jeweils ca. 0,05 m tiefer gelegt wurden, zeigen die Fortsetzung der Fundkonzentration aus Keramik, Tierknochen, Steinen, Holzkohle

und Hüttenlehmbröckchen. Dabei können die Scherben von verschiedenen Gefäßen so liegen, dass sie in mehreren Plana dokumentiert wurden. Dies ist aber im Einzelnen, wenn nicht genau erwähnt, nicht mehr rekonstruierbar. Es handelt sich u. a. um zwei Tulpenbecher, zwei Ösenkranzflaschen mit hochsitzendem Ösenkranz und ein weiteres Gefäß (Fdnr. 5426, 5535, 5842, 5565, 5460: Reiter 2005, 112; 115; 116; 118; 140; Taf. 42,3; 43,1; 43,8; 44,1; 47,7).

In Planum 6 liegt die Fundkonzentration nicht wie weiter oben im Bereich des inneren Grabenkopfwinkels, sondern im Zentrum des Grabenkopfes, auf einem ca. 1,5 × 1,5 m großen Areal aus braungelb-grauem, teilweise lehmigem, teilweise sandigem Löss, der in einigen Bereichen stark mit Holzkohlepartikeln durchsetzt ist. Entlang der Ränder bleibt ein ca. 0,3–0,4 m breiter Streifen aus hellerem, braungelbem, sandigem Löss fundarm. In der nordwestlichen Hälfte des Grabenkopfes verläuft von Südwesten nach Nordosten eine unregelmäßige Reihung von ca. 15 maximal 0,15 m großen Kalksteinen und drei Sandsteinen, zwischen denen einige große Tierknochen liegen. Nördlich davon, ca. 0,3 m vom äußeren Grabenrand entfernt, befinden sich mehrere große Keramikfragmente in Kreisanordnung, die zu einem der oben genannten Gefäßen gehören könnten. Annähernd im Zentrum des Grabenkopfes, auf einer Fläche von 0,30 × 0,85 m, liegt eine Ansammlung aus wenigen Tierknochen, einigen kleinen bis mittelgroßen Steinen und vielen übereinandergeschichteten Keramikfragmenten, die u. a. zu einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz gehören (Fdnr. 5536: Reiter 2005, 118; Taf. 32,4). Die Keramik weist Brandspuren auf. Zum inneren Grabenrand und zur Grabenstrecke hin dünnt die Fundkonzentration aus. Aus dem Winkel zwischen Querprofil F1 und innerer Grabenwand (174,7 m ü. NN) entnahm Steppan ein Bruchstück einer Rinder-Ulna (Fdnr. 5478) zur konventionellen ^{14}C-Datierung. Probe Hd-18113 ergab im 1σ-Bereich 4041–3971 cal BC und im 2σ-Bereich 4225–3951 cal BC. Die Grabenkopfquerseite in Planum 6 zeigt eine Besonderheit: Verlief sie in den höheren Plana annähernd geradlinig, zeigt sie sich nun wellig, zipfelig und unregelmäßig. Außer an der äußeren Ecke weicht sie um einige Zentimeter zurück, so scheint die Außenecke in diesem Planum etwa rechteckig (ca. 0,25 × 0,30 m) in die Erdbrücke hinein zu ragen. Vermutlich ist hier direkt auf die Sohle ein größeres Wandstück gefallen, dies lässt sich in Längsprofil E1 gut erkennen.

Beim Abgraben des Planums kamen Tierknochen zutage, von denen Steppan ein Rothirsch-Femurfragment (Fdnr. 5488) zur konventionellen ^{14}C-Datierung entnahm. Probe Hd-17999 ergab im 1σ-Bereich 4229–4044 cal BC und im 2σ-Bereich 4242–3985 cal BC. Ein Rinder-Calcaneus (Fdnr. 5516; Hd-18360) erbrachte im 1σ-Bereich 4043–3944 cal BC und im 2σ-Bereich 4221–3800 cal BC, ein aus derselben Fundnummer entnommener Rinder-Radius (Hd-18635) im 1σ-Bereich 4218–3970 cal BC und im 2σ-Bereich 4229–3961 cal BC.

Auch in Planum 7, auf dem die Sohle erreicht wird, zeigt sich diese Unregelmäßigkeit im Verlauf der Grabenkopfquerseite. Die äußere Ecke ragt ca. 0,5 m hakenförmig in die Erdbrücke hinein, die eigentliche Grabenkopfquerseite ist wellig und teilweise bis zu 0,25 m nach innen zurückgewichen.

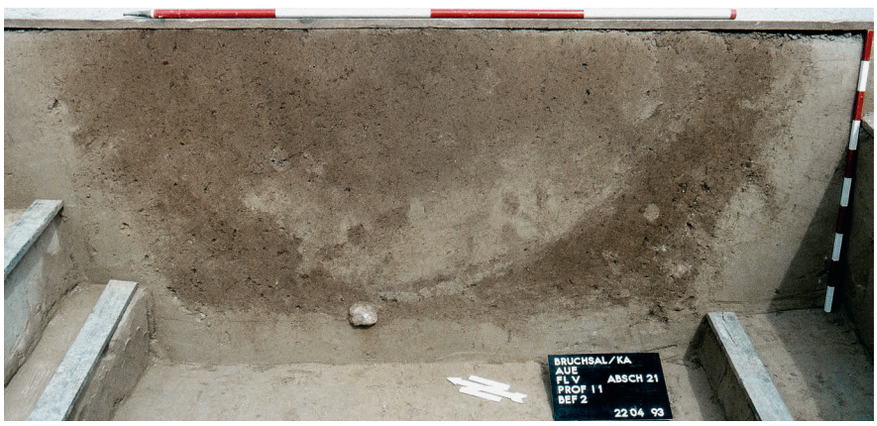
Die Ränder aus dunklerem, braungelbem, leicht lehmigem Löss bleiben auf einer Breite zwischen 0,2 und 0,4 m fundarm. Im Grabenkopfzentrum liegen weiterhin sehr viele Funde auf einer ca. 1,5 × 1,5 m großen Fläche in gelbbraunem, leicht lehmigem Löss, der stellenweise stark mit Holzkohlepartikeln durchsetzt ist. Zu den Rändern und zur Grabenkopfquerseite hin dünnen die Funde aus. Die Fundkonzentration setzt sich zusammen aus sehr vielen, teilweise übereinanderliegenden Keramikscherben verschiedenster Größe, vielen kleinen bis mittelgroßen Kalksteinen (bis max. 0,25 m im Durchmesser) und Tierknochen in geringerer Menge (Abb. 270). Die Tierknochen sind teilweise kalziniert und häufen sich im Südwesten und Nordosten des Befundes. Aus dem Nordost-Bereich entnahm Steppan ein Rinder-Humerusfragment (Fdnr. 5492) zur konventionellen ^{14}C-Datierung. Probe Hd-18150 ergab im 1σ-Bereich 4234–4060 cal BC und im 2σ-Bereich 4315–4043 cal BC. In Richtung Querprofil F1 befinden sich zwei Tierhornfragmente. Die Steine sind relativ gleichmäßig verstreut auf der beschriebenen Fläche, zum Teil über der Keramik und lassen keine besondere Anordnung erkennen. Einige große Keramikscherben (max. 0,2 m) liegen an mindestens vier Stellen derart zusammen, dass der Eindruck entsteht, sie gehörten zu jeweils einem Gefäß. In der südöstlichen Hälfte des Grabenkopfes steckt im Profilsteg etwa 1,5 m von der Grabenkopfquerseite entfernt eine vollständig erhaltene beckenförmige Schüssel mit leicht angeschlagenem Rand (Fdnr. 5532: Reiter 2005, 123; Taf. 45,6), in ihr liegen weitere Scherben. Östlich neben der Schale zeigt sich eine starke Holzkohlekonzentration, darunter kam ein vollständiger Schöpfer (Fdnr. 5533: ebd. 134; Taf. 46,6) zutage.

Plana der Grabenstrecke (Abschnitt 20–23)
Je nach Erhaltungstiefe des Grabens wurden auf der Grabenstrecke 2–5 Plana angelegt, in Abschnitt 23 wegen der dortigen geringen Erhaltungstiefe nur ein Planum.

Im ersten Planum sind entlang der Grabenränder ein bis zwei farblich leicht differierende, gelbbraune, leicht lehmige Löss-Streifen zu erkennen, die mit Kalkpartikeln durchsetzt sind. In der Grabenmitte ist der Löss dunkler gefärbt, braungelb-grau und enthält weniger Lehm. Die Löss-Streifen am inneren Grabenrand sind zwischen 0,6 und 1,5 m, am äußeren Rand nur etwa 0,5 m breit, der dunklere Streifen in der Mitte ist zwischen 0,55 und 1,14 m breit. Die Streifung rührt von verschiedenen Einschwemmungsereignissen in den Graben her, die in den Querprofilen gut verfolgt werden können. Auf Planum 1 liegen vereinzelt Holzkohlepartikel und sehr verstreut Keramik- und

270 Befund 2, Komplex 7, Steine im NO-Grabenkopf.

Tierknochenfragmente. Bei der Anlage des zweiten Planums kamen im Abschnitt 20, in ca. 7 m Entfernung zur Grabenkopfquerseite, ca. 1 m vom äußeren Grabenrand entfernt und nur 0,05–0,10 m unter Planum 1 (ca. 1 m über der Sohle) eine Keramik- und Tierknochenkonzentration und ein kleines Tierhorn zutage (Zwischenplanum 1–2). Dieser Befund lässt sich in Querprofil G1 identifizieren, dort liegt er muldenförmig in der Mitte der oberen Grabenverfüllung



271 Befund 2, Komplex 7, Längsprofil H1 mit Fundschicht auf der Sohle.

272 Befund 2, Komplex 7, Querprofil I1.

(Abb. 115). Die Scherben gehören zu einem Arkadenrandgefäß (Fdnr. 5259: Reiter 2005, 120; Taf. 44,4) und einer Ösenleiste (Fdnr. 5260; nicht abgebildet bei Reiter 2005), die Reiter 2000 als Fragment einer Ösenleistenflasche führt.

Planum 2 der Grabenstrecke wurde etwa 0,25 m unter Planum 1 angelegt. Es zeigt eine Längsteilung in jeweils einen gelbbraunen, leicht lehmigen Löss-Streifen, ca. 0,2–0,35 m breit, entlang des inneren und äußeren Randes. Beide Streifen sind stellenweise mit Holzkohleflittern durchsetzt. Zwischen diesen beiden Streifen liegt in den Abschnitten 19 und 20 in der Mitte des Grabens braungelber, dunkler, stark lehmiger Löss, ca. 2,20–1,25 m breit, der Keramikfragmente und ebenfalls Holzkohlepartikel enthält. Es handelt sich um die Verfüllung, die in den Querprofilen als muldenförmige, dunkle Struktur in der oberen Grabenmitte vorhanden ist.

Planum 3, weitere ca. 0,3 m tiefer, zeigt drei bis fünf leicht farblich differierende Löss-Streifen längs des Grabens. Auch hier sind die mittleren Streifen lehmiger. Über das gesamte Planum 3 sind sehr vereinzelt Keramik- und Tierknochenfragmente verstreut, Holzkohleflitter finden sich häufiger.

Planum 4 liegt etwa 0,25 m über der Sohle und wurde nur noch in zwei Ausschnitten dokumentiert, und zwar dort, wo an zwei Stellen Keramikkonzentrationen freigelegt wurden. Eine der Konzentrationen liegt in dem Sondierungsschnitt, der zwischen den Abschnitten 19 und 20 auf ca. 2 m Länge vorgenommen wurde. Das Planum 1 dieses Sondierungsschnittes entspricht dem Planum 4 der restlichen Grabenstrecke (Plan 17). Etwa in der Mitte der Grabensohle finden sich verstreut in gelbbraunem, teils lehmigem, teils sandigem Löss eine vollständig erhaltene konische Schüssel (Fdnr. 5385: ebd. 126; Taf. 46,1), ca. 15 kleine Kalksteine, einige Tierknochen und weitere etwa 24 Keramikfragmente, die u. a. zu zwei beckenförmigen Schüsseln gehören (Fdnr. 5394, 5430: Reiter 2000; nicht abgebildet bei Reiter 2005). Im südwestlichen Drittel des Grabenabschnittes, am Übergang des Abschnittes 21 zu 22, findet sich auf Planum 4 (ca. 0,15 m über der Sohle) die zweite Keramikkonzentration, die sich in Querprofil K1 und Längsprofil J1 identifizieren lässt. Darunter befinden sich Scherben von einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz und einer beckenförmigen Schüssel (Fdnr. 5352: Reiter 2005, 116; 122; Taf. 43,6; 45,7). Auf dem Areal des Sondierungsschnittes (Abschn. 19, 20) zeigt sich wenige Zentimeter darunter, auf Planum 5 (ca. 0,15 m über der Sohle; entspricht Planum 2 des Sondierungsschnittes), im nördlichen Bereich des Grabens auf einer Fläche von ca. 1 × 2 m eine Ansammlung von 13 Tierknochen, zwei fragmentierten Tierhörnern, ca. 20 Kalksteinen (bis max. ca. 0,18 m im Durchmesser) und von ca. 100 Keramikfragmenten (bis max. 0,2 m im Durchmesser), die zu einem Tulpenbecher und zwei Arkadenrandgefäßen gehören (Fdnr. 5474, 5386: ebd. 112; 120; Taf. 43,2; 44,2; 45,1). Dieser Befund liegt eingebettet in gelbbraunem, leicht lehmigem Löss und lässt sich in Querprofil G1 identifizieren (Abb. 115). Zum inneren Grabenrand hin finden sich weitere ca. zehn kleinere Kalksteine.

Profile und Verfüllungsvorgänge

Bei der Betrachtung der Querprofile fällt das schon mehrfach festgestellte Muster auf: Die Sohle ist im Grabenkopfbereich breiter als in der Grabenstrecke (Plan 17). So weisen die Sohlen nach dem Grabenkopfquerprofil F1 (2,3 m) fallende Breitenwerte auf: G1 mit 2,1 m, I1 mit 1,9 m, K1 mit 1,7 m und M1 an der Grabungsunterbrechung mit 1,6 m. Das nächstfolgende Querprofil C im Südwestteil zeigt eine passende Breite von ca. 1,7 m, in Richtung Südwest-Grabenkopf wird der Graben erneut breiter bis auf 2,1 m in Querprofil G.

Die Querprofile zeigen folgende Gemeinsamkeiten: Sie haben einen wannenförmigen Querschnitt mit annähernd ebener Sohle. Die beiden Querprofile K1 und M1 zeigen im Querverlauf eine leichte Abstufung, innen liegt die Sohle etwa 0,06–0,10 m höher als an der Außenseite. Erdmaterial floss von innen und von außen ein. Durch an den Wänden herabfließendes Material füllten sich zuerst die Grabenwinkel auf. Etwas weniger Material gelangte direkt auf die Sohle, sodass sich eine Muldenform im Graben ausbildete. Die Sohlschicht besteht aus ca. 0,15–0,30 m mächtigem, braungelbem, teilweise lehmigem, teilweise sandigem Löss, der eine sehr feste Konsistenz aufweist und von Kalkkonkretionen durchzogen ist. Das Sohlstratum lässt sich sehr gut in allen Profilen identifizieren. Darin eingebettet liegen Keramikscherben, kleine bis mittelgroße Kalksteine, Tierknochen und Holzkohlepartikel, teilweise in stärkeren Konzentrationen. Ab Profil M1, ca. 4,5 m nordöstlich der Grabungsunterbrechung, wird diese Schicht deutlich fundärmer. In Querprofil G1, ca. 6,7 m südwestlich der Grabenkopfquerseite, ist in der Sohlschicht eine konische Schüssel zu erkennen (Abb. 115). Das direkt anschließende Längsprofil H1 zeigt auf der Sohle ein Tierhornfragment und eine Keramikkonzentration (Abb. 271), darunter ein annähernd vollständiger Tulpenbecher und ein Arkadenrandgefäß (Fdnr. 5379, 5386: Reiter 2005, 115;

119; Taf. 43,4; 45,1). Eine weitere Keramikkonzentration findet sich auf der Sohle des Querprofils K1, die sich auf der Sohle des südwestlich anschließenden Längsprofils L1 fortsetzt. Über der Sohlschicht sind in den Querprofilen I1 (Abb. 272) und M1 Abbrüche von der Innenwand zu erkennen. In den dazwischenliegenden Längsprofilen J1 und L1 sind auf gleichem Höheniveau ebenfalls helle Wandlösspartien vorhanden. Darüber liegen zwei bis vier von beiden Seiten hereingeflossene, unterschiedlich mächtige (0,20–0,85 m) und farblich leicht differierende, gelbbraune, teils leicht lehmige, teils sandige Löss-Schichten, die die Mulde nach oben hin schmaler und flacher werden lassen. Diese Straten enthalten sehr selten eingeregelte Keramikstücke, Tierknochen und Holzkohle. Ab Profil I1 in Richtung der Grabungsunterbrechung ist die oberste Schicht der Grabenfüllung in allen Quer- und Längsprofilen zu verfolgen (Abb. 272). Sie besteht aus gelbbraunem, sandigem und kalkhaltigem Löss, ist je nach Erhaltungstiefe zwischen 0,2 und 0,8 m mächtig und enthält vereinzelt Keramik- und Tierknochenfragmente sowie Holzkohlepartikel.

Die Querprofile F1 und G1 (Abb. 115) zeigen in dieser homogenen oberen Schicht eine muldenförmige, ca. 1,3 m breite und maximal ca. 0,25 m tiefe Schicht (Unterkante ca. 0,9 m über der Sohle), die sich farblich deutlich abhebt. Sie liegt nicht mittig, sondern etwa 0,3 m zur Grabenaußenseite verschoben, d. h. es floss vorher vermehrt Material von der Innenseite in den Graben ein und verlagerte die verbliebene Mulde in der Grabenmitte im Laufe der Verfüllung nach außen hin. Die graubraune, zwischen 0,1 und 0,2 m mächtige Lössverfüllung ist stark mit Holzkohlepartikeln durchsetzt und enthält einige Keramikfragmente, Tierknochen und einen Stein. In diese Fundschicht ist in Profil G1 noch eine weitere, hellere, gelbbraune Löss-Schicht mit einigen Keramik- und Tierknochenfragmenten eingebettet.

Die gleiche graubraune Fundschicht lässt sich in Längsprofil E1 durch den Nordost-Grabenkopf (Abb. 116) und in H1 (Abb. 271) ebenfalls gut identifizieren. Sie streicht im Grabenkopf muldenförmig herein und zieht auf 9 m Länge in Richtung Südwesten. In H1 verschwindet sie wieder in den oberen Partien des Grabens. Möglicherweise war sie auch weiter südwestlich vorhanden, nur sind dort die mittleren und oberen Grabenbereiche erodiert. Sie stellt eine spätere Nutzungsphase des mindestens 0,9 m hoch verfüllten Grabens dar und wurde im Gesamtlängsprofil gestrichelt dargestellt (Plan 17). Ein menschlicher Unterkiefers (Fdnr. 5837) wurde am Schnittpunkt des Querprofils G1 mit dem Längsprofil H1 gefunden, jedoch ohne Höhenangabe. In der Dokumentation werden nur in der oberen Fundschicht Knochenstücke erwähnt, dies könnte ein Hinweis auf die Fundlage des Unterkiefers sein.

Längsprofil E1 zeigt den Schnitt durch den Nordost-Grabenkopf (Abb. 116). Es ist sehr gut die außerordentliche Fundhäufung auf der Sohle zu erkennen, die eingebettet ist in gelbbraun-grauen, teils lehmigen, teils sandigen Löss, der von der Grabenkopfquerseite einfloss. Darüber folgen weitere vier zwischen ca. 0,1 und 0,2 m mächtige Schichten aus gelbbraunem, leicht lehmigem Löss mit sehr vielen Anteilen von Holzkohle, Keramik, Hüttenlehm und einigen Tierknochen, die ebenfalls von der Grabenkopfquerseite schräg nach unten einflossen, teilweise noch in die Grabenstrecke hinein. Eine mittlere, ca. 0,6 m mächtige Schicht aus gelbbraunem, leicht lehmigem Löss mit einigen Keramik- und Hüttenlehmfragmenten sowie einem Tierknochen und einem Stein scheint von den Grabenrändern hereingekommen zu sein. Den oberen Abschluss bildet eine weitere sich leicht farblich absetzende und in die mittlere Schicht muldenförmig eingreifende Schicht aus graubraunem, sehr dichtem Löss, die ebenfalls Holzkohlepartikel, Hüttenlehm und etwas Keramik enthält. Sie entspricht der oben genannten zweiten fundführenden Nutzungsphase.

2.7.2 SÜDWESTLICHER TEIL DES KOMPLEXES 7

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde

Wegen der geringen Erhaltungstiefe von maximal 1 m wurden im Südwest-Teil nur zwei Plana angelegt. Eine grubenartige Vertiefung im Grabenkopf, Befund 300 (Abb. 117; 273), enthält sehr viele Funde, weswegen dort weitere fünf Plana (2–3, 3, 3–4, 4, 5) nötig waren.

Bei der Anlage des ersten Planums finden sich in Abschnitt 2 einige Tierknochen, darunter ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 2984) und die Scherben einer Knickwandschüssel (Fdnr. 3008: Reiter 2000). Planum 1 befindet sich auf etwa 175,35 m ü. NN. In Längsrichtung ist der Graben farblich dreigeteilt: Entlang der Ränder und der Grabenkopfquerseite liegt zwischen 0,4 und 1,0 m breit gelbbrauner, lehmiger Löss. In der Grabenmitte ist zwischen 1,1 und 1,5 m breit graubrauner, lehmiger Löss. In den Abschnitten 4 und 5 stört am Innenrand sowie auf und zu beiden Seiten des Querprofilstegs G eine langrechteckige, neuzeitliche Verfärbung (Bef. 272). Eine weitere halbrunde, neuzeitliche Störung (Bef. 271) liegt in Abschnitt 4 am Außenrand des Querprofils E. Direkt südwestlich des Querprofilsteges C findet sich in Abschnitt 3 Befund 270, eine ebenfalls neuzeitliche, runde Störung. Das Planum 1 der Grabenstrecke ist annähernd fundleer, im Grabenkopf streuen einige Tierknochenfragmente und kleine Keramikscherben, die zusammen mit einigen Scherben aus Planum 2 zu einem Tulpenbecher gehören (Fdnr. 3027: Reiter 2005, 111; Taf. 43,3).

Beim Abgraben des Planums fand sich in Abschnitt 2, südöstlich des Längsprofilsteges B, auf etwa 2 m Länge und 0,6 m Breite eine Fundkonzentration (Bef. 297) aus fünf Tierknochen, drei kleinen Steinen, zwei kleinen Tierhörnern und ca. 25 kleinen bis mittelgroßen Keramikscherben, die zu einem Tulpenbecher, vier beckenförmigen Schüsseln und mindestens zwei Arkadenrandgefäßen gehören (Fdnr. 3094, 3016, 3080, 3095, 3178, 3094: Reiter 2000). Die Funde lagen direkt auf der Sohle dieses Abschnittes (ca. 175,1 m ü. NN). Ebenfalls im Abhub des ersten Planums waren in Abschnitt 4 in der Grabenmitte zwei menschliche Unterkieferfragmente (Fdnr. 3076; etwa 175,25 m ü. NN). Zwei Meter weiter südwestlich wurde ein weiterer Menschenknochen (Fdnr. 3024) aus der Verfüllung geborgen (Plan 17). Im Grabenkopf kam ebenfalls beim Abtragen des ersten Planums ein menschliches Knochenbruchstück zutage (Fdnr. 3029; ca. 175,15 m ü. NN).

Planum 2, etwa 0,25 m tiefer (175,1 m ü. NN), erreicht in den Abschnitten 2, 3 und 4 den Sohlbereich. Im Grabenkopf liegt Planum 2 ca. 0,3 m über dessen Sohle und etwa 0,8 m über der Sohle der grubenartigen Vertiefung. Kurz vor dem Querprofilsteg G zieht die innere Grabenwand in leichtem Bogen nach innen, sodass der Graben sich verengt. In den Abschnitten 2, 3 und 4 liegt entlang der Ränder dunkelbrauner, lehmiger Löss, in der Grabenmitte gelbbrauner, sandiger Löss. In Abschnitt 5 befindet sich im gesamten Grabenkopfbereich dunkelbrauner, lehmiger Löss, der im Grabenkopfzentrum durch vermehrte Holzkohleanteile schwarzbraun wirkt. In diesem Areal befinden sich einige Keramik- und Tierknochenfragmente. Auf dem Planum der Grabenstrecke streuen ebenfalls einige Funde, in Abschnitt 4 sind dies die Scherben eines Arkadenrandgefäßes und das Fragment eines Reibsteines (Fdnr. 3099, 3238, 3103: Reiter 2005, 119; 209; Taf. 44,3; 141,1). In Abschnitt 3 finden sich etwa in der Abschnittsmitte und ca. 0,4 m vom äußeren Grabenrand entfernt zwei Keramikkonzentrationen (Bef. 296, 302), die eine Flasche mit hochsitzendem Ösenkranz aus Ringösen, ein Arkadenrandgefäß und ein Vorratsgefäß mit Ösen ergeben (Fdnr. 5001: ebd. 116; 119; 122; Taf. 47,10; 45,2.3); außerdem liegt hier (Bef. 298; Abb. 120) ein vollständig erhaltener Tulpenbecher (Fdnr. 3097: ebd. 87 Abb. 12 oben; 115; Taf. 42,1). In Abschnitt 2 gibt es in der Grabenmitte, direkt südöstlich des Querprofilsteges B eine weitere Fundansammlung aus ca. 15 Scherben, zehn Tierknochen, drei Steinen und Hüttenlehmbröckchen.

Die Plana 2–3, 3 und 3–4 wurden nur noch im Grabenkopf und dem Areal der grubenartigen Vertiefung angelegt. Diese beiden Bereiche werden zusammen als Befund 300 bezeichnet. Die Plana des Grabenkopfes und der Grube lassen sich nicht eindeutig trennen. Die Plana 4 und 5 kommen nur noch in der ca. 0,5 m tiefer reichenden Grube zustande. Es wurden zwei zusätzliche Querprofile, 300A und 300B, angelegt. 300B liegt etwa 1 m von der Grabenkopfquerseite entfernt und geht durch den eigentlichen Grabenkopf (Abb. 117); 300A befindet sich ca. 2,2 m weiter nordöstlich und schneidet die Grube.

Planum 2–3, ca. 0,2 m tiefer, liegt auf etwa 174,9 m ü. NN und erreicht im Grabenkopf,

273 Befund 2, Komplex 7, Längsprofil H, SW-Grabenkopf und Befund 300.

südwestlich der grubenartigen Vertiefung, den Sohlbereich (ca. 0,1 m über der Sohle). Die Trennung zwischen Grabenkopfsohle und Grube wird durch eine Einschnürung des inneren Grabenrandes markiert, hingegen bildet der äußere Graben- und Grubenrand eine Linie und zeigt keine Trennung. Auch die Farbe des Verfüllungsmaterials zeigt keinen Unterschied zwischen Grabenkopf, Grubenbereich und Grabenstrecke. Auf der Grabenkopfsohle liegen etwa 55 kleine bis mittelgroße Kalksteine, ca. 16 Tierknochen, etwa 50 kleine bis mittelgroße Keramikscherben und nahe des inneren Grabenrandes eine fragmentierte Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (Fdnr. 3207: Reiter 2005, 116; Taf. 43,7). An der Grabenkopfquerseite zieht ein etwa 0,5 m langes und 0,05 m breites Holzkohleband entlang.

Planum 3 liegt ca. 0,05 m tiefer (174,85 m ü. NN). Im Planum der Grube befinden sich braungelber, leicht grauer, lehmig-sandiger Löss und sechs mittelgroße Kalksteine, eine Keramikscherbe und einige Holzkohlepartikel. Im Grabenkopf liegt eine größere Fundkonzentration aus etwa 25 Tierknochen, mehreren Hüttenlehmbrocken, einem kleinen Steinwerkzeug (Fdnr. 3205: Reiter 2005, 209; Taf. 147,6), etwa 50 kleinen bis mittelgroßen Kalksteinen und ca. 100 kleinen bis mittelgroßen Keramikscherben, die u. a. zu einem Tulpenbecher gehören (Fdnr. 3247: ebd. 111; Taf. 42,2). Die Funde dünnen nach Nordosten zur Grube hin aus. Auf dem Planum der Grube liegen am äußeren Grubenrand etwa zehn kleine Keramikscherben, eine menschliche Schädelkalotte (Fdnr. 3171) und eine weiteres Menschenknochenbruchstück (Fdnr. 3199), fünf Knochenfragmente, sieben kleine Kalksteine, ein fragmentiertes Auerochsen-Gehörn eines männlichen Tieres (Fdnr. 3172: Steppan 2002, 126 Tab. 2; Abb. 117), Hüttenlehmbröckchen und in Richtung des Längsprofilsteges H viele Holzkohlepartikel. Weitere Funde stecken im Längsprofilsteg H (Abb. 273) und im Querprofilsteg 300B. Entlang der Grabenkopfquerseite befindet sich ein etwa 0,15 m breites und 0,45 m langes Band aus Holzkohle.

Planum 3–4, nur 0,05 m tiefer (ca. 174,80 m ü. NN), und alle weiteren Plana wurden nur noch in der äußeren Graben- und Grubenhälfte des Befundes 300 angelegt und dokumentiert. Es erreicht im Grabenkopf die Sohle. Im Grabenkopf zeigen sich erneut viele Funde. Auch die Stege des Längsprofils H und des Querprofils 300B beinhalten eine große Menge Fundmaterial. Nach ihrer stufenweisen Abtragung ergibt sich für das Planum 3–4 folgendes Bild (Abb. 274): Auf einer ca. 2,0 × 1,2 m großen Fläche liegen in der äußeren Grabenkopfhälfte ca. 30 Tierknochenfragmente, ein fragmentiertes Auerochsen-Horn eines weiblichen Tieres (Fdnr. 3364: Steppan 2002, 126 Tab. 2), etwa 40 kleine bis mittelgroße Kalksteine und ungefähr 115 kleine bis mittelgroße Keramikscherben, die zu drei Tulpenbechern, einer Flasche, einer beckenförmigen Schüssel und einem Beutelgefäß mit Ösen gehören (Fdnr. 3363, 3361, 3324, 3312, 3369, 3311, 3362: Reiter 2005, 111; 118; 123; 137; Taf. 42,4.6.8; 43,9; 45,5; 47,9). Vereinzelt finden sich Holzkohlepartikel. Es ist nicht zu entscheiden, ob dieses Planum das unterste Grabenplanum oder das oberste Grubenplanum des Befundes 300 darstellt.

274 Befund 2, Komplex 7, SW-Grabenkopf, Funde.

Planum 4 wurde nur noch in der äußeren Hälfte der grubenartigen Vertiefung angelegt, es liegt ca. 0,2 m tiefer auf 174,6 m ü. NN. In hellbraungrauem, leicht lehmigem Löss befinden sich ca. 30 kleine bis mittelgroße Kalksteine, 15 kleine Keramikscherben, vier Tierknochen, ein menschliches Schädeldach und ein Zahn (Fdnr. 4439, 3308), vereinzelte Holzkohlepartikel und eine Flussmuschel mit einer Perforation.

Planum 5, ca. 0,1 m tiefer (174,5 m ü. NN), liegt etwa 0,2 m über der Sohle der Grube. Es wurde nur das äußere, südwestliche Viertel der Grube dokumentiert. Es zeigen sich viele Funde: Im Nordwesten ist ein annähernd vollständig erhaltener Tulpenbecher (Fdnr. 3359: Reiter 2005, 111; Taf. 42,5) und im Südosten nahe dem Längsprofilsteg H ein zweites, fragmentiertes Gefäß. Weiterhin liegen vier Tierknochen, ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 3369), etwa 45 Kalksteine und ca. 40 kleine bis mittelgroße Scherben, die u. a. zu einem Tulpenbecher (Fdnr. 3369: ebd. 111; Taf. 43,5) gehören, verstreut auf dem Planum. Von den Tierknochen wurde ein Stück eines Rinder-Humerus (Fdnr. 3369) zur ^{14}C-AMS-Datierung entnommen. Die Probe MAMS 12012 ergab im 1σ-Bereich 3941–3781 cal BC und im 2σ-Bereich 3953–3713 cal BC.

Profile und Verfüllungsvorgänge

Längsprofil H zeigt den Schnitt durch den südwestlichen Grabenkopf und die grubenartige Vertiefung (Bef. 300; Abb. 273). Die Grube ist etwa 1,8 m lang und reicht mit ihrer Sohle bei 174,3 m ü. NN noch ca. 0,5 m tiefer als die Grabensohle. Es ist keine Trennung zwischen den Verfüllschichten des Grabenkopfes und der Grube zu erkennen.

Auf der Feldzeichnung scheint die von der Grabenkopfquerseite hereingekommene PS 3 ohne Unterbrechung in die PS 4 der Grube überzugehen, beide Straten werden als gelbbrauner, leicht lehmiger Löss beschrieben. Die Funde in PS 3 und PS 4 wirken in Fließrichtung von der Grabenkopfquerseite her eingeregelt. Somit scheint die grubenartige Vertiefung zusammen mit dem Grabenkopf offen gestanden zu haben und verfüllt worden zu sein. Dennoch besteht auch die Möglichkeit einer früheren Existenz der Grube, über die der Grabenverlauf später gelegt wurde. Auf den Grabungsfotos lässt sich keinerlei Schichtung erkennen. Die in den Plana erkannten Holzkohlekonzentrationen an der Grabenkopfquerseite lassen sich im Profil gut identifizieren, ebenso die Fundansammlungen im Grabenkopf und der Grube. Die oberen, sich nur wenig unterscheidenden und fast fundleeren Schichten bestehen aus gelbbraunem Löss mit geringen lehmigen Anteilen.

Die Längsprofile B, D und F zeigen eine braungelbe bis dunkelbraune, lehmige, etwa 0,2 m mächtige Sohlschicht, die einige Holzkohlepartikel, kleine Steine, Tierknochen- und Keramikfragmente enthält, darunter in Profil F die Scherben einer beckenförmigen Schüssel und eines Henkelkruges (Fdnr. 3187, 3188: Reiter 2005, 123; 131; Taf. 45,4; 46,2). Darüber liegen eine bis zwei teilweise 0,4 m mächtige, fundleere Schichten aus gelbem bis braungelbem Löss, wahrscheinlich herabgestürztes Wandmaterial.

Die Querprofile C, E und G sind sehr schematisch gezeichnet, die Grabungsfotos zeigen ebenfalls kaum Details. Eine graubraune, leicht lehmige Löss-Schicht scheint in allen Profilen von beiden Seiten hereingekommen und auf die Sohle geflossen zu sein. Darüber kam von der Innenseite gelbbrauner, leicht lehmiger, zwischen 0,5 und 0,7 m mächtiger Löss herein, dabei könnte es sich um herabgestürztes Wandmaterial handeln. Aus Profil G (Abschn. 4, 5) wird ohne genauere Lokalisation (PS 2) der Fund einer weidenblattförmigen Feuerstein-Pfeilspitze angegeben (Fdnr. 3236: Reiter 2005, 209; Taf. 144,2; Plan 17). In Querprofil E ist die Abgrenzung zwischen der Sohlenmitte und dem darunterliegenden anstehenden Löss sehr verwaschen und unscharf. Hier scheint der Löss der Grabensohle aufgelockert und eingeschwemmtes dunkleres Material mit ihm vermischt worden zu sein. Als Ursache kommen Verspülung durch Wasser oder das Betreten der Sohle durch Mensch oder Tier infrage.

Befund 329 ist eine innerhalb des Erdwerks gelegene Grube. Sie befindet sich ca. 6,5 m südöstlich des Grabenabschnittes 20 (Abb. 150). Es wurden ein Planum und ein Querschnitt in ostwestliche Richtung angelegt. Die annähernd runde, im Durchmesser ca. 1,7 m messende Verfärbung kommt erst etwa 1 m unter der heutigen Oberfläche zum Vorschein. Sie hebt sich sehr gut vom fahlgelben Löss ab. Im Zentrum der Grube befindet sich dunkelbrauner Lösslehm, der durch hellbraune Einschwemmungen ein

275 Querschnitt der Grube Befund 329 im Innenraum, ca. 6,5 m südlich von Befund 2, Komplex 7.

geflecktes Aussehen erhält, außerdem finden sich auch gelbe Flecken. Das Planum ist fundleer. Im Querschnitt zeigt sich eine ca. 0,9 m tief erhaltene, beutelförmige Grube mit annähernd rechtwinklig aufsteigenden Wänden, die in etwa 0,7 m über der sehr ebenen Sohle leicht nach innen einziehen (Abb. 275). Die Grube ist an ihrer Sohle (178,0 m ü. NN) ca. 2 m breit, an ihrem oberen Rand ca. 1,75 m. Sie ist an den Rändern mit gelbbraunem Löss verfüllt, der in allen Höhen in die in der Mitte gelegene, deutlich dunklere Verfüllung unregelmäßig eingreift. Zwischen diesen beiden Randzonen schichten sich vier farblich leicht differierende Areale aus hell-, mittel- und rötlichbraunem, lehmigem Löss unregelmäßig über- und nebeneinander. Die unterste, auf der Sohle liegende und die nach oben abschließende Schicht enthalten vereinzelt etwas Holzkohle, ansonsten ist die Grube im Querschnitt fundleer. Somit ist nicht klar, ob die Grube jungneolithischen Ursprungs ist. Aus der übrigen Verfüllung wird der Fund eines Keramikfragmentes (Fdnr. 3952) angegeben.

Aus Komplex 7 wurde eine deutlich größere Keramikmenge geborgen als im Gesamtlängsprofil (Plan 17) und bei Reiter 2005 abgebildet, die genannten GE sind in Reiter 2000 aufgeführt. Aus dem Nordost-Grabenkopf stammen aus den oberen Straten vier Fragmente von geschlickten Gefäßen und einer konischen Schüssel, aus den mittleren und unteren Schichten kommen 27 Arkadenränder, 35 Ösenfragmente, Scherben von 17 beckenförmigen Schüsseln, 19 Tulpenbechern und 13 Backtellern. Aus Abschnitt 20 wurden aus unterschiedlichen Plana die Fragmente von vier konischen Schüsseln, drei beckenförmigen Schüsseln und einem Tulpenbecher geborgen sowie 13 Arkadenränder und vier Ösen. Aus Abschnitt 21 und 22 stammen GE von vier beckenförmigen Schüsseln, zwei Tulpenbechern, einer Knickwandschüssel und ein Arkadenrand.

Aus Abschnitt 3 stammen aus dem Sohlbereich Fragmente zweier beckenförmiger Schüsseln, zweier Backteller, eines Tulpenbechers und acht Arkadenränder. Aus Abschnitt 4 kommen aus den mittleren und unteren Straten die Scherben eines Tulpenbechers, dreier beckenförmiger Schüsseln, zweier Backteller, eines geschlickten Gefäßes und vier Ösen. Im Südwest-Grabenkopf und dem Befund 300 fanden sich die Fragmente von 12 Tulpenbechern, 13 beckenförmigen Schüsseln, 13 Backtellern sowie 20 Ösen und 30 Arkadenränder.

2.8 Tor B6 und Komplex 8 (Befund 2, Fläche VI, Abschnitt 5/6–10)

2.8.1 TOR B6

Befund 268, Schlitzgräbchen: Die als Gräbchen angesprochene Verfärbung ist etwa 3 m lang und 0,25–0,40 m breit. Sie verläuft quer zu den Grabenlängsachsen und ist von der Grabenkopfquerseite des südwestlichen Grabenkopfes in Komplex 8 zwischen 1,85 m (innere Grabenkopfecke) und 2,45 m (äußere Grabenkopfecke) entfernt (Abb. 121). Zum nordöstlichen Grabenkopf in Komplex 7 hat sie einen annähernd gleichmäßigen Abstand von ca. 2,3 m. Die Verfüllung besteht aus gelbbraunem, leicht lehmigem Löss. Es wurden ein Längs- und ein Querschnitt angelegt. Im Längsprofil ist eine Kastenform mit annähernd rechtwinklig ansteigenden Wänden und fast ebener Sohle auf etwa 174,75 m ü. NN zu erkennen, d. h. der Befund reicht noch zwischen 0,4 und 0,6 m tief. Das Gräbchen ist verfüllt mit zwei Schichten aus braungelbem, leicht lehmigem und fundleerem Löss, der im Sohlbereich sehr viele Lösskindel enthält. Im Querprofil zeigt sich ein spitz zulaufendes unteres Ende des Gräbchens. An der breitesten Stelle misst es 0,4 m. Die Verfärbung ist im Zentrum und an der Sohle dunkler, hier befindet sich braungelber, leicht lehmiger und fundleerer Löss.

2.8.2 KOMPLEX 8

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde

Der nordöstliche Grabenkopf zeigt sich sehr fundreich, aus diesem Grund wurden fünf Plana angelegt (1, 2, 3a, 3b, 4). Die Abschnitte 7 und 8 erhielten vier, die Abschnitte 9 und 10 nur zwei Plana.

Bei der Herstellung des ersten Planums wurde in Abschnitt 9 der Fund eines Menschenknochenfragmentes (Fdnr. 2989) dokumentiert und in Abschnitt 7 die Scherben zweier Knickwandschüsseln (Fdnr. 3012,

276 Befund 2, Komplex 8, zwei Ur-Gehörne im NO-Grabenkopf, 0,9 m über der Sohle (Bef. 269).

2982: Reiter 2000). Planum 1 liegt auf etwa 174,95 m ü. NN. In Längsrichtung scheint der Graben dreigeteilt: In der Grabenmitte liegt graubrauner Löss und entlang der Ränder gelbbrauner Löss. Beiderseits des Querprofilsteges K zeigt sich auf dem äußeren Drittel des Grabens eine annähernd runde, dunkelbraune Verfärbung (Bef. 273), die als neuzeitliche Grube angesprochen wird. Eine weitere neuzeitliche, kastenförmige Störung befindet sich auf dem Querprofilsteg P (Bef. 274). Auf dem gesamten Planum streuen vereinzelt Keramikscherben und Tierknochenfragmente. Unmittelbar südwestlich des Querprofilsteges J ist in der Grabenmitte eine kleine Keramikkonzentration aus etwa elf Scherben. Im Grabenkopf liegt an der Innenseite graubrauner Löss, die übrigen Areale des Grabenkopfes enthalten dunkelbraunen Löss. Im Zentrum des Grabenkopfes befinden sich zwei Auerochsen-Gehörne von zwei männlichen Tieren (Fdnr. 2993, 2994: Steppan 2002, 126 Tab. 2) inmitten von ca. 16 Steinen, drei Tierknochen, einigen Keramikscherben, Hüttenlehmbröckchen, Holzkohlenestern und vereinzelten Holzkohlepartikeln (Bef. 269; Abb. 276). Die Auerochsen-Gehörne sind derart ineinandergelegt, dass die Spitzen des einen nach Westen, die des anderen nach Osten weisen (Abb. 123). Die Oberflächen der Gehörne weisen Beschädigungen auf, wahrscheinlich durch neuzeitliche Pflugaktivitäten. Sie befinden sich ca. 0,9 m über der Sohle des Grabenkopfes (Plan 18). Beim Abgraben des ersten Planums wurden in Abschnitt 8, etwa in Grabenmitte und Abschnittshälfte, zwei menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 3064, 3077) und nahe bei Querprofilsteg P ein weiteres Menschenknochenbruchstück (Fdnr. 3067) dokumentiert. In Abschnitt 9 kamen ebenfalls zwei menschliche Knochenstücke zutage (Fdnr. 3071, 3084; Plan 18).

Planum 2, etwa 0,3 m tiefer (174,65 m ü. NN) zeigt im Wesentlichen zwei Verfärbungsareale in Längsrichtung: In der äußeren Grabenhälfte befindet sich dunkelbrauner, lehmiger Löss, in der inneren Grabenhälfte hellerer, gelbbrauner, lehmiger Löss. Auf dem gesamten Planum streuen einige kleine Steine, Holzkohlepartikel, sehr vereinzelt Hüttenlehmbröckchen sowie einige Tierknochen- und Keramikfragmente, die u. a. zu einer beckenförmigen Schüssel gehören (Fdnr. 3052, 3149: Reiter 2005, 122; Taf. 51,8). Die neuzeitlichen Störungen der Befunde 273 und 274 sind verschwunden. Beim Abgraben des zweiten Planums kamen im Grabenkopf u. a. die Fragmente einer Miniaturösenkranzflasche mit tiefsitzendem Ösenkranz zum Vorschein (Fdnr. 3054: ebd. 115; Taf. 48,7). Scherben zu diesem Gefäß wurden auch beim Abgraben des ersten Planums im Grabenkopf dokumentiert.

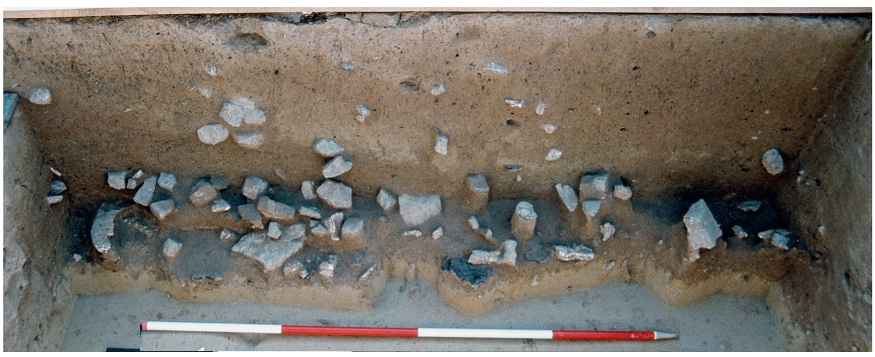
Planum 3 (im Grabenkopf Planum 3a) liegt etwa 0,35 m tiefer auf ca. 174,3 m ü. NN. In den Abschnitten 9 und 10 wurde es nicht mehr angelegt. In der äußeren Grabenhälfte befinden sich mehrere farblich und im Lehmgehalt leicht differierende Areale graubraunen Lösses, sie enthalten einige Keramikscherben, Tierknochen und Holzkohlepartikel. In der inneren Grabenhälfte liegt hellerer, gelbbrauner, leicht lehmiger und teilweise fahlgelb marmorierter Löss, der weit gestreut einige Funde enthält. In Abschnitt 8 gibt es etwa in der Abschnittshälfte und ca. 0,4 m vom äußeren Grabenrand entfernt ein großes Fragment einer beckenförmigen Schüssel (Fdnr. 3153: Reiter 2005, 122; Taf. 48,6). Im gleichen Abschnitt findet sich, ebenfalls etwa in der Abschnittshälfte und ca. 0,2 m vom inneren Grabenrand entfernt, das Fragment einer Tonscheibe (Fdnr. 3209: ebd. 134; Taf. 49; 112,4.5). Im Grabenkopf ist in der südlichen Hälfte auf braungelbem, lehmigem Löss eine Streuung von ca. 28 kleinen bis mittelgroßen Steinen, fünf kleinen Keramikscherben, zwei Tierknochen und einigen Holzkohlebröckchen. Nach der Entfernung dieser Funde erscheint nur ca. 0,05 m darunter (Pl. 3b) im Grabenkopfzentrum eine weitere Fundstreuung aus etwa 35 kleinen bis mittelgroßen Steinen, ca. 20 kleinen Keramikscherben, drei Tierknochen und einigen Holzkohlepartikeln.

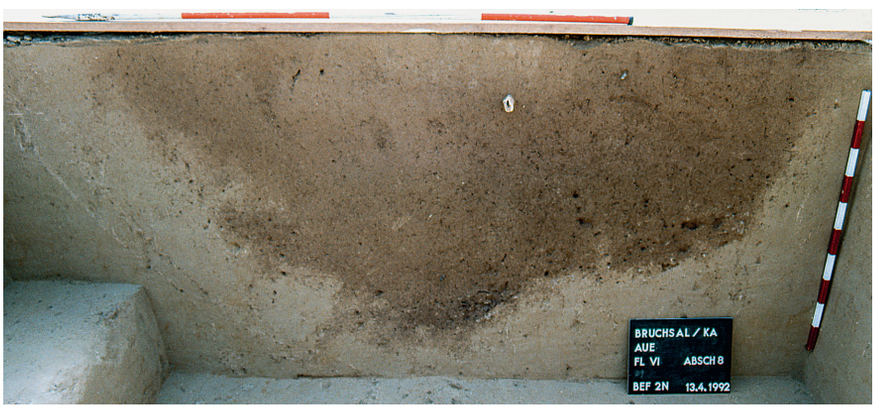
Planum 3–4 (im Grabenkopf Pl. 4) liegt ca. 0,25 m tiefer bei etwa 174,05 m ü. NN und erreicht den Sohlbereich. In Abschnitt 8 wurde dieses Planum nur in der äußeren Grabenhälfte angelegt. In braungrauem, leicht lehmigem Löss gibt es entlang des Längsprofilsteges M in lockerer Streuung auf ca. 4 m Länge zwölf mittelgroße Steine, einen Tierknochen und etwa 40 kleine bis mittelgroße Keramikscherben, die u. a. zu einer beckenförmigen Schüssel gehören (Fdnr. 3262, 3153: Reiter 2005, 122; Taf. 48,6). Im Grabenkopf beginnend und zur Grabenstrecke hinziehend liegt in der Grabenmitte auf dunkelgraubraunem, lehmigem Löss eine etwa 5 m lange und ca. 1 m breite Fundkonzentration. Sie besteht aus etwa 70 kleinen bis mittelgroßen Steinen, 25 Tierknochen und ca. 60 kleinen bis mittelgroßen Keramikscherben, die zu einem Arkadenrandgefäß gehören (Fdnr. 3250: ebd. 119; Taf. 48,4; Abb. 277).

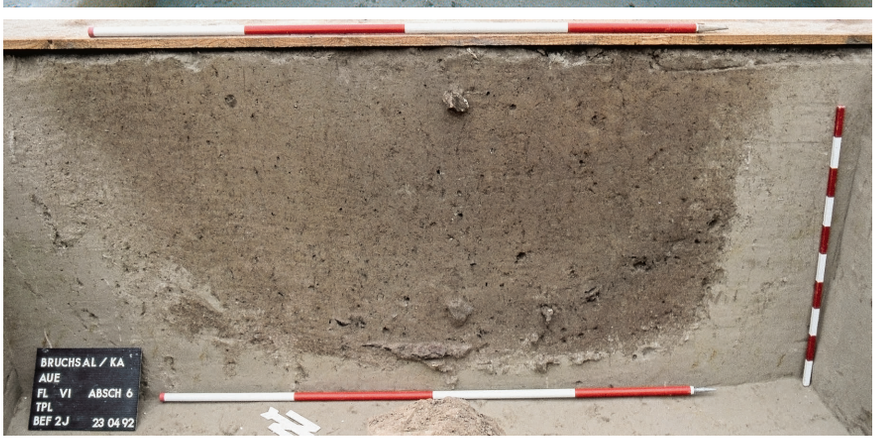
Profile und Verfüllungsvorgänge

Die Querprofile zeigen folgende Gemeinsamkeiten: Querschnittsform, Sohlbreite und Böschungswinkel sind in allen Profilen sehr ähnlich. Alle Quer- und Längsprofile der südwestlichen Hälfte des Komplexes 8 zeigen ab Profil N (Abb. 278) im mittleren Sohlbereich sehr unscharfe Abgrenzungen zum darunterliegenden anstehenden gelben Löss. Auf der Sohle und in den Grabenwinkeln ist eine bis zu 0,2 m mächtige, braune, lehmige Löss-Schicht, die sich unscharf zu den darüberliegenden Straten abgrenzt. Diese sohlbedeckende Schicht enthält nur in den Profilen J (Grabenkopf) und N einige Funde. In J ist ein von außen hereingekommenes, holzkohlehaltiges Stratum im äußeren Grabenwinkel zu erkennen (Abb. 279). Eine Einfließrichtung der Sohlschicht ist nicht auszumachen.

Die darüberliegende Verfüllung ist in den fünf Querprofilen sehr uneinheitlich. In den Profilen J und R (Abschn. 10) ist eine Mulde über der Sohlschicht schwach erkennbar. Wie auch schon in einigen Plana zu erkennen war, kam in den Profilen N, P, R helleres Lössmaterial von der Innenseite herein, es könnte sich um Grabenwandabbrüche handeln. Dieser helle Löss ist auch







277 Befund 2, Komplex 8, NO-Grabenkopf mit Steinen und sonstigen Funden.
278 Befund 2, Komplex 8, Querprofil N mit Sohlauflockerung.
279 Befund 2, Komplex 8, Querprofil J mit zweiter, oberer Fundschicht.

in den Längsprofilen L und M über der Sohlschicht zu sehen. Die darüberliegende Grabenfüllung zeigt sich in allen Querprofilen sehr homogen aus braungelbem, sandigem Löss. In den Profilen J (Abb. 279), P und N (Abb. 278) ist in den oberen mittleren Grabenbereichen eine sich nur sehr leicht abgrenzende, muldenförmig eingreifende Füllschicht zu erkennen. Funde zeigen sich vor allem in Profil J, das noch im Grabenkopfbereich liegt; hier finden sich direkt auf der Sohle Keramikscherben. In der darüberliegenden, braungelben Löss-Schicht befinden sich viele Holzkohlebröckchen und Keramikpartikel. In den Profilen J, P und N gibt es in der erwähnten oberen mittleren Grabenpartie Tierknochen.

Profil I zeigt den Längsschnitt durch den nordöstlichen Grabenkopf und die anschließende Grabenstrecke (Abb. 122). Es sind mehrere von der Grabenkopfquerseite und den beiden Seiten hereingekommene Löss-Straten, die sich kegelartig übereinanderlagern zu erkennen. In diese Straten sind Keramikfragmente, Tierknochen, Steine und Holzkohlepartikel eingebettet. Besonders die in unterschiedlichen Höhen liegenden Steine scheinen mit dem Bodenmaterial hereingeschwemmt worden zu sein. Bei den Keramikscherben auf der Sohle ist keine Einbringungsrichtung zu erkennen. Die meist hell- bis graubraunen, leicht lehmigen Löss-Schichten sind zwischen 0,05 und 0,30 m mächtig. Etwa 0,4 m über der Sohle befinden sich zwei gelbe Lösspartien, die von der Grabenkopfquerwand hereingebrochen zu sein scheinen. Die beiden Auerochsen-Gehörne liegen auf dem ersten Planum in ca. 1,2 m Entfernung zur Grabenkopfquerseite.

Die Längsprofile L, M, O und Q zeigen alle eine ca. 0,15 m mächtige, braungelbe, leicht lehmige, sohlbedeckende und, mit Ausnahme von Profil L, fundleere Löss-Schicht. L und M grenzen sich im Sohlbereich sehr scharf gegen den anstehenden hellen Löss ab, O und Q zeigen dagegen verwaschene Übergangszonen. Über der dunklen Sohlschicht liegen in L und M etwa 0,3 m mächtige, unregelmäßige, helle Löss-Straten von Grabenwandabbrüchen. Die übrige Verfüllung des Komplexes 8 besteht aus homogenen, braunen Löss-Schichten. Sehr vereinzelt finden sich in diesen Straten kleine Keramikscherben und Tierknochenfragmente.

Aus Komplex 8 wurde eine deutlich größere Keramikmenge geborgen als im Gesamtlängsprofil (Plan 18) und bei Reiter 2005 abgebildet. Die genannten GE sind in Reiter 2000 aufgeführt. Im Grabenkopf befinden sich in unterschiedlichen Höhen des Fundkeils und auf der Sohle Fragmente von neun Tulpenbechern, sechs beckenförmigen Schüsseln und zwei Ösenkranzflaschen mit hochsitzendem Ösenkranz, außerdem drei Arkadenränder, eine vierfach durchlochte Öse und zwölf einfache Ösen. Auf dem obersten Planum des Grabenkopfes liegt die Scherbe einer konischen Schüssel. In Abschnitt 7 kommen aus dem Sohlbereich drei Arkadenränder und sieben einfache Ösen. In Abschnitt 8 befinden sich auf der Sohle und bis zu 0,2 m darüber die Scherben von vier Tulpenbechern, zwei beckenförmigen Schüsseln, einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz sowie drei Arkadenränder und fünf einfache Ösen. In Abschnitt 9 liegen in den mittleren Schichten (ca. 0,3 m über der Sohle) die Fragmente dreier Tulpenbecher und einer beckenförmigen Schüssel sowie vier einfache Ösen. In Abschnitt 10 wird der Fund eines Arkadenrandes aus dem Sohlbereich dokumentiert.

2.9 Komplex 9 (Befund 2, Fläche VII, Abschnitt 1–15)

Verfüllungen im Planum, besondere Befunde und Funde

Das erste Planum musste dem starken Gefälle der rezenten Oberfläche angepasst werden. In Abschnitt 1 liegt es auf 174,0 m ü. NN, in Abschnitt 9 auf 171,65 m ü. NN und in Abschnitt 15 auf ca. 169,0 m ü. NN. In der nordöstlichen Hälfte (Abschn. 1–7) des inneren Grabens sind drei Zonen unterschiedlich gefärbten Lösses zu erkennen, die den Graben in Längsrichtung in einen westlichen, einen mittleren und einen östlichen Bereich unterteilen. Im westlichen Areal befindet sich in einer schwankenden Breite von ca. 0,35–1,10 m braungelber, teilweise lehmiger Löss mit vereinzelten Tierknochen- und Keramikfragmenten. In der Mitte des Grabens liegt 0,5–1,5 m breit gelbgrauer, teilweise sandiger Löss, ebenfalls durchsetzt mit wenigen Tierknochen und Keramikscherben. Im Osten, entlang des Grabeninnenrandes, zieht ein schmaleres, 0,2–0,8 m breites Band aus braungelbem, leicht lehmigem und an manchen Stellen sandigem

280 Befund 2, Komplex 9, Querprofil A1.

Löss, das in Abschnitt 7 verschwindet. Ab Abschnitt 8 nach Süden hin läuft die westliche, 0,5–1,0 m breite Zone aus braungelbem, leicht lehmigem Löss weiter und verliert sich kurz vor dem Grabenkopf. Sie enthält auch in der südlichen Hälfte weiterhin vereinzelt Tierknochen- und Keramikfragmente und sehr vereinzelt kleinere Steine. Die östlich entlang des Grabeninnenrandes verlaufende Zone aus gelbbraun-grauem, teilweise lehmigem bzw. sandigem Löss verbreitert sich stark zum Grabenkopf hin. Sie wird bis zu 2,5 m breit und enthält vereinzelt Tierknochen- und Keramikfragmente, kleine Steine und manchmal geringe Konzentrationen von Schneckenhäusern. In Abschnitt 3 liegt auf dem ersten Planum in ca. 0,9 m über der Sohle ein Ur-Hornzapfenfragment (Fdnr. 3639: Steppan 2002, 126 Abb. 2).

Beim Abgraben des ersten Planums findet sich in Abschnitt 4 ein menschliches Knochenbruchstück (Fdnr. 3523; Plan 19), in Abschnitt 9 ein Ur-Hornzapfenfragment (Fdnr. 3590: ebd.) und in Abschnitt 14 nahe Querprofil A1 ein weiteres Menschenknochenfragment (Fdnr. 4092; ca. 1,5 m über der Sohle).

In Abschnitt 8 befindet sich nahe am äußeren Grabenrand eine annähernd quadratische, dunkel gefärbte, neuzeitliche Grube (Bef. 318) und 0,7 m nordöstlich davon eine ovale (ca. 0,90 × 0,55 m), dunkle, stark holzkohlehaltige Verfärbung, die aber im darunterliegenden Planum nicht mehr vorhanden ist.

In den Abschnitten 1–10 wurden je nach erhaltener Tiefe zwei bis drei Plana angelegt und anschließend noch vereinzelt vorhandene Sohlreste undokumentiert abgetragen.

In den Plana 2 und 3 zeigt sich die Fortsetzung der in Planum 1 beobachteten Verfärbungen oder der Straten, die sich in den Profilen erkennen lassen (s. dort). In Abschnitt 5 finden sich im Sohlbereich die Scherben einer beckenförmigen Schüssel (Fdnr. 3361: Reiter 2005, 124; Taf. 52,1). In den Abschnitten 11–15 wurden wegen größerer Erhaltungstiefe und höherem Fundanfall vier bis sechs Plana angelegt, zum Teil mit weiteren Zwischen- und Teilplana. Beim Abgraben des dritten Planums kam im Grabenkopf, ca. 0,7 m über der Sohle, ein Menschenknochenbruchstück zutage (Fdnr. 4079).

In Planum 4 findet sich in Abschnitt 11 (ca. 169,9 m ü. NN), etwa 0,25 m über der Sohle und in 0,22 m Entfernung zum inneren Grabenrand, ein fragmentierter Tulpenbecher (Fdnr. 3528: ebd. 112; Taf. 50,3). Ab Abschnitt 12 zeigen sich auf dem vierten Planum, auf der Grabeninnenseite, auf einer Länge von ca. 12 m in südlicher Richtung mehrere in der Form unregelmäßige und unterschiedlich braungelb gefärbte Areale. Sie enthalten alle in verschiedenen Konzentrationen Holzkohlereste und Hüttenlehmfragmente und kamen von der Innenseite herein.

*Südlicher Grabenkopf zu Tor B*7

Die Plana 1–3 des Grabenkopfes wurden im vorangehenden Abschnitt beschrieben.

Die Sohle im Grabenkopf liegt auf 167,93 m ü. NN und ist mit der Sohle des gegenüberliegenden Grabenkopfes (Komplex 10) auf gleicher Höhe (Plan 19). Der Böschungswinkel der Grabenkopfquerwand beträgt 112°. Die Erhaltungstiefe liegt im Grabenkopf bei 0,6 m. Nur 6 m weiter nördlich, bei Querprofil A1, ist der Graben noch 1,8 m tief vorhanden. Dieser große Unterschied in der Erhaltungstiefe innerhalb weniger Meter Grabenstrecke hat ihre Ursache darin, dass die Grabensohle in diesem Bereich sehr eben verläuft (auf ca. 168,0 m ü. NN), die rezente Oberfläche dagegen ein starkes Gefälle in Richtung Süden aufweist.

Im vierten Planum (168,5 m ü. NN, ca. 0,55 m über der Sohle) ist direkt an der Grabenkopfquerseite ein unregelmäßiges, ca. 0,5 × 0,7 m großes Areal zu erkennen, das stark mit Holzkohle durchsetzt ist, zwei Keramikfragmente und einen kleinen Stein enthält.

Der Grabenkopfsohlbereich und ca. 3,5 m der nördlich anschließenden Grabenstrecke sind sehr fundreich. Deswegen wurden hier bis zu vier Plana (Teilplanum 4–5, 5, 5–6, 6) in geringem Zentimeterabstand angelegt.

Auf dem Teilplanum 4–5 (168,2 m ü. NN an der Grabenkopfquerwand) und dem fünften Planum (ca. 168,05 m ü. NN) liegen im zentralen Grabenkopfbereich auf einer Fläche von ca. 2 m im Durchmesser und in unterschiedlich braungelb gefärbtem, teilweise leicht lehmigem Löss ca. 20 kleinere Kalksteine, einzelne Tierknochen, Holzkohlepartikel teilweise in stärkeren Konzentrationen, Keramikfragmente von mindestens drei zerbrochenen Gefäßen, darunter eine Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz (Fdnr. 3653, 3982: Reiter 2005, 118; Taf. 50,5) sowie weitere einzelne Keramikstücke. Im Gegensatz dazu zeigt sich die nach Norden anschließende innere Grabenhälfte fahlgelb und fast fundleer, nur schwach ist der innere Grabenrand zu erahnen. Hier scheinen Teile der oberen Grabenwand auf die frisch hergestellte Sohle herabgestürzt zu sein, bevor dunkleres Bodenmaterial und Objekte auf die Sohle gelangten. Dies dürfte in Querprofil A1 auch die Ursache für die scheinbar gestufte Sohle sein (s. Profile; Abb. 280). Die Verfüllung der Areale an der Grabenkopfquerwand und am äußeren Grabenrand in Richtung Norden besteht aus braunem, leicht lehmigem Löss, der vereinzelt Keramikfragmente enthält.

Nach der Entfernung der Funde kamen nur wenige Zentimeter (0,08 m) darunter weitere Funde zum Vorschein, sodass Zwischen- und Teilplanum 5–6 (ca. 167,96 m ü. NN) angelegt wurde, jedoch nur in der westlichen Grabenkopfhälfte. Wiederum im zentralen Grabenkopfbereich und noch ca. 3,5 m in die Grabenstrecke hineinstreuend findet sich eine große Ansammlung von Keramik, Tierknochen, Menschenknochen, Steinen und Hornzapfen (Bef. 305; Abb. 125). Im zentralen Grabenkopfbereich liegen diese Funde in braungelbem, leicht lehmigem Löss. Ein Tierschädelfragment mit Hornansätzen und ein Hornzapfenstück (Fdnr. 3507) kommen aus der äußeren Grabenkopfecke, ca. 0,3 m von den Rändern entfernt. Unmittelbar nordöstlich daran anschließend finden sich drei menschliche Langknochen und vereinzelte Fußknochen (Fdnr. 3818, 3844), weitere 0,3 m nordöstlich davon ein menschlicher Unterkiefer (Fdnr. 3535; Abb. 126). Zwischen den Tierhornfragmenten und den menschlichen Knochen liegen drei größere Keramikfragmente und ca. 0,45 m weiter östlich ein Schöpfer (Reiter 2000). Nördlich dieser Fundkonzentration sind zwei bearbeitete Geweihstücke, darunter eine Tüllenfassung (Steppan 2003, 155–156; Taf. 1,3951; 21,3791). Im gesamten beschriebenen Bereich gibt es ca. 20 Steine unterschiedlicher Größe (Durchmesser 0,1–0,3 m). Kleinere Keramik- und Tierknochenfragmente streuen über das beschriebene Areal. Zur nördlich anschließenden Grabenstrecke hin finden sich in hellerem, gelbgrauem Löss noch ca. 20 Steine verschiedenster Größe, vereinzelte Tierknochenfragmente sowie eine größere und mehrere kleine Keramikscherben, die u. a. zu zwei beckenförmigen Schüsseln gehören (Fdnr. 3610, 3612: Reiter 2005, 123; 122; Taf. 52,2.5).

Das um 0,07 m tiefer liegende, nur etwa 1 m² große Teilplanum 6 erreicht die Sohle des

Grabenkopfes auf 167,93 m ü. NN, hier liegen weitere Funde: ca. 25 Steine unterschiedlicher Größe und Form, etwa zehn Keramikstücke und sechs Tierknochen.

Aus Komplex 9 wurde eine größere Keramikmenge geborgen als im Gesamtlängsprofil (Plan 19) und bei Reiter 2005 abgebildet. Die nachfolgend genannten GE sind in Reiter 2000 aufgeführt. In Abschnitt 2 befinden sich im Sohlbereich Fragmente von drei beckenförmigen Schüsseln und von zwei Tulpenbechern. In den Abschnitten 3 und 4 liegen auf der Sohle Scherben von zwei Tulpenbechern und drei beckenförmigen Schüsseln sowie ein Arkadenrand. Aus den sohlnahen Schichten der nur noch geringmächtig erhaltenen Abschnitte 5, 6 und 7 stammen Fragmente von fünf Tulpenbechern, der Hals einer Flasche, ein Arkadenrand und eine geschlickte Scherbe. In Abschnitt 11 liegen auf der Sohle drei Fragmente eines Arkadenrandgefäßes. Auf dem ersten Planum des Abschnittes 13 findet sich ein Fragment eines geschlickten Gefäßes, auf der Sohle das einer beckenförmigen Schüssel. In den Grabenkopfabschnitten 14 und 15 liegen auf der Sohle die Scherben eines Tulpenbechers, von vier Ösenkranzflaschen (Halsfragmente) und drei beckenförmigen Schüsseln sowie vier Arkadenränder.

Profile und Verfüllungsvorgänge

Das Gesamtlängsprofil belegt eine Sohlneigung von Nordosten nach Süden auf 70,6 m Länge um 5,3 m Höhe (Plan 19). Die Absenkung vollzieht sich in vier langgezogenen Stufen, die ihrerseits ein unterschiedliches Gefälle aufweisen. Es zeigt sich in der nordöstlichen Hälfte eine eher schwache Neigung von 3 %; im mittleren Abschnitt verliert die Sohle an einer schräg verlaufenden Partie auf 3 m Länge 1 m an Höhe (Abschn. 7; Längsprofil M). Im südlichen Drittel fällt sie gleichmäßig um ca. 14 % ab. Die letzten 7 m vor dem südlichen Grabenkopf zu Tor B7 verlaufen annähernd eben. Die Längsprofile Z[627] und Z1 zeigen den südlichen Grabenkopf und die nach Norden anschließende Grabenstrecke. Der Grabenkopf ist ab der Querseite auf etwa 1 m Länge nicht in voller Höhe dokumentiert, sondern erst ab Planum 4 (168,5 m ü. NN).

Zuerst füllte sich der Grabenkopfwinkel mit braungelbem, leicht lehmigem Löss, der durchsetzt ist mit Tierknochen und Keramikfragmenten. Darüber schichten sich keilförmig von der Grabenkopfquerseite her zwei weitere Fundschichten: zunächst sehr fester, braungelber, orange gefleckter und leicht lehmiger Löss mit Keramikfragmenten, Tierknochen, einigen Steinen und Holzkohlepartikeln. Diese ca. 0,2 m mächtige Schicht setzt sich noch etwa 2 m in Richtung Grabenstrecke fort. Darüber floss eine grauschwarze, ca. 0,2 m mächtige Ascheschicht, die sich etwa 1,5 m weit nach Norden hin fortsetzt. Sie beinhaltet größere Keramikscherben. Diese Ascheschicht ist im Planum 4 am Grabenkopfrand zu erkennen.

281 Befund 2, Komplex 9, Querprofil P.

Über diesen fundreichen Arealen auf der Grabenkopfsohle und der anschließenden Grabenstrecke sind im Längsprofil zwei bis drei ca. 0,4 m mächtige, gelbe bis gelbbraune, teilweise sich vermischende Löss-Schichten zu erkennen, die möglicherweise von Grabenwandabbrüchen herrühren. Darüber flossen, insgesamt etwa 1,1 m mächtig, drei bis fünf unterschiedlich mächtige Straten aus farblich nur leicht differierendem, gelbbraunem Löss ein, sie enthalten ganz vereinzelt Tierknochen und sind ansonsten fundleer. In Längsprofil A (Abschn. 1) enthält die Sohlschicht eine Flasche mit halbtief angebrachten, einzelnen, sechsfach durchlochten Leisten (Fdnr. 3511, 3524: Reiter 2005, 114; Taf. 51,4; Plan 19).

Bei der Analyse der Querprofile fällt auf, dass sich auf dem ca. 5 m langen Grabenstreckenabschnitt 9 zwischen Profil P (Abb. 281) und R die Sohlbreite ändert. In der nördlichen Hälfte des Komplexes 9 schwankt die Sohlbreite in den Querprofilen leicht um 1,5 m, ab Profil R nach Süden zeigt die Grabensohle eine Breite von ca. 2,2 m. Das dazwischenliegende Längsprofil Q gibt über die Ursachen der Veränderung keine Auskunft. Die Sohle verläuft hier annähernd eben auf ca. 170,6 m ü. NN und die Verfüllschichten zeigen sich durchgehend von Nordosten nach Südwesten. Die Plana weisen ebenfalls keine Besonderheiten auf, allerdings wurden hier nicht bis zur Grabensohle Plana angelegt. Planum 3 als unterstes Planum in Abschnitt 9 ist bis zu 0,3 m über der Sohle. Die darunterliegenden Verfüllschichten wurden ohne Dokumentation abgegraben und somit sind Hinweise auf potenzielle Umbauten, etwa einen entfernten älteren Durchlass, nicht mehr zu erlangen.

In den Querprofilen lassen sich mehrere Gemeinsamkeiten in den Verfüllungsvorgängen erkennen: Erdmaterial floss von innen und von außen ein. Nachdem sich die Grabenwinkel aufgefüllt hatten, bildete sich eine Mulde im Graben aus. Es gelangte vermehrt Erdmaterial von der Innenseite in den Graben hinein, da die Mulde teilweise (z. B. in Querprofil D [Abb. 124], H, V, X, A1) zur äußeren Grabenwand verschoben ist. In den Quer- und auch in den Längsprofilen ist eine ca. 0,1–0,2 m starke, sohlbedeckende Schicht aus braungelbem, leicht lehmigem Löss, der von innen und von außen einfloss, annähernd durchgehend zu beobachten. In den nordöstlichen zwei Dritteln des Komplexes 9 finden sich in dieser Schicht nur vereinzelt Holzkohlepartikel, Keramikfragmente, Tierknochen und Hüttenlehmbröckchen; im südlichen Drittel treten in der Sohlschicht vermehrt Funde auf.

Über diesem untersten Stratum ist in sehr vielen Querprofilen (D [Abb. 124], J [Abb. 282], H, N, T, V [Abb. 283], X [Abb. 284], A1 [Abb. 280]) zu erkennen, dass helle Löss-Straten von der Innenseite hereinkamen. Abgebrochener Löss von höheren, nicht mehr erhaltenen Wandpartien rutschte herab und lagerte sich verschieden mächtig, je nach Ausmaß des Ereignisses, über der untersten, dunklen Sohlschicht ab. Diese Einbrüche lassen sich durch ihre hellgelbe Verfärbung und Fundleere auch gut in den Längsprofilen verfolgen: so in C und E auf mindestens 4,0 m Länge, in G, I und K auf mindestens 12 m Länge sowie in U, W und Y (Abb. 285) auf mindestens 14 m Länge. Dort, wo keine fahlgelben Lösspakete über der untersten Schicht vorhanden sind, floss von innen oder außen braungelber, leicht lehmiger, an manchen Stellen sandiger Löss ein, meist erkennbar in ein bis zwei farblich nur sehr leicht differierenden Schichten, die zwischen ca. 0,1 und 0,3 m mächtig sein können. Nur sehr vereinzelt finden sich darin Holzkohlepartikel und Keramikfragmente, meist sind diese mittleren Schichten fundleer.

627 Z ist der untere, Z1 der obere Teil des Längsprofils durch den Grabenkopf. Sie wurden zeichnerisch auf zwei Blättern dokumentiert, sodass eine Zusammensicht nicht möglich ist. Z1 wurde fotografiert, von Z existiert kein Foto.

282 Befund 2, Komplex 9, Querprofil J.

283 Befund 2, Komplex 9, Querprofil V.

284 Befund 2, Komplex 9, Querprofil X in Abschnitt 12 (auf der Fototafel ist der falsche Abschnitt angegeben).

285 Befund 2, Komplex 9, Längsprofil Y.

Über den mittleren Schichten liegen, soweit erhalten, weitere ein bis zwei zwischen 0,3 und 0,8 m mächtige, gelbbraune, teilweise gräuliche Löss-Straten, die ebenfalls von innen und außen eingeschwemmt wurden und die oben beschriebene Mulde ausfüllen. Diese Schichten führen vereinzelt Tierknochen, Keramik und Holzkohlepartikel.

In drei Querprofilen (L, N, A1 [Abb. 280]) ist die Sohle nicht eben, sondern entweder an der Innen- oder der Außenseite tiefergelegen. In weiteren drei Querprofilen (J [Abb. 282], P [Abb. 281], T) grenzt sich die Sohle nur unscharf und verwaschen zum darunterliegenden anstehenden Löss ab. Die Ursache dieser Unregelmäßigkeiten sind möglicherweise Erosionen durch Wasser oder Betreten der frisch hergestellten Sohle. Da die Sohle des Komplexes 9 teilweise ein starkes Gefälle aufweist, ist ersteres anzunehmen.

Auch Querprofil A1 scheint auf den ersten Blick eine unebene, gestufte Sohle aufzuweisen (Abb. 280). Die Innenseite der Sohle liegt scheinbar höher als die Außenseite. Unter der dunklen, schon mehrfach erwähnten Sohlschicht lässt sich aber ganz schwach eine vorher in den Graben gelangte, helle Löss-Schicht erahnen, die auf die sehr ebene, frisch hergestellte Sohle von der Innenseite hereinkam. Dieser Sachverhalt ist in Planum 5 des Grabenkopfabschnittes 14, das auf gleichem Höhenniveau wie die vermeintliche Sohlstufe in Querprofil A1 liegt, ebenfalls zu erkennen (s. o. Pl. 5).

In Querprofil V zeichnet sich im mittleren und oberen Bereich schwach eine muldenförmige Struktur ab, die die ursprüngliche äußere Grabenwand schneidet (Abb. 283). Möglicherweise fanden hier im teilverfüllten Graben hangabwärts gerichtete Verspülungsprozesse statt, die die äußere Grabenwand leicht abgetrugen und nach außen versetzten.

In Abschnitt 12 lassen sich im vierten Planum Verfärbungen mit Holzkohle und Hüttenlehm darin beobachten. In Querprofil X sind zwei dieser von der Innenseite hereingekommenen, scharf begrenzten Fundschichten aus gelbbraunem Löss gut zu identifizieren (Abb. 284). Sie enthalten Hüttenlehm, Holzkohle und Aschereste. Die untere der beiden bis zu 0,15 m mächtigen Schichten liegt muldenförmig über einer ca. 0,10–0,25 m mächtigen, die Sohle bedeckenden und von beiden Seiten herabgeflossenen Einschwemmung. Die Fundschicht zieht sich vom unteren Drittel der inneren Grabenwand ca. 2 m weit über die Sohle. Darüber liegt ein 0,1–0,3 m mächtiges, gelbes Lösspaket, das vermutlich Grabenwandmaterial darstellt. Darauf folgt die zweite Schicht aus Löss mit Holzkohle und Hüttenlehm, sie ist etwa 0,25 m mächtig, ca. 1,35 m lang und floss von der Grabenwand herab bis etwa zur Mitte der Grabensohle. Die beschriebenen Fundschichten könnten von der Grabeninnenseite anthropogen eingebracht worden sein oder das Holzkohle-Asche-Material wurde am Grabenrand abgelagert und anschließend durch Regen oder Abbruch des Randes in den Graben verlagert.

Der innere Graben weist an dem Tor A8 gegenüberliegenden Bereich keinen Durchlass auf. In den Abschnitten 5 und 6, wo er zu erwarten wäre, verläuft der Graben durchgehend, ohne Anzeichen für eine Erdbrücke. Zwar zeigen die Längsprofile dieser beiden Abschnitte leichte Sohlunebenheiten, die vielleicht auf einen älteren, später entfernten Durchlass hinweisen könnten (Plan 19), andererseits ist jedoch eindeutig eine durchgehende, ungestörte Verfüllung aus drei bis vier übereinanderliegenden Straten zu erkennen. Auch in den Plana zeigen sich keinerlei Hinweise auf einen älteren Durchlass an dieser Stelle. Allerdings liegt das unterste dokumentierte Planum 3 noch bis zu 0,3 m über der Sohle des Grabens. Die darunter befindliche Verfüllung wurde ohne Dokumentation entfernt und somit auch jegliche Hinweise, die auf ein eventuell früher vorhandenes Tor hätten hinweisen können.

Grube Befund 315 (Abb. 150): Im nordöstlichen Drittel des Komplexes 9, am Übergang der Abschnitte 5 zu 6, liegt außerhalb des Grabens, aber nur in ca. 0,25 m Entfernung

vom inneren Grabenrand, eine in Planum 1 annähernd kreisrunde Verfärbung mit einem Durchmesser von ca. 0,95 m (Abb. 127) . Im Schnitt zeigt sich eine beutelförmige Grube, ca. 0,65 m tief mit steilen Wänden und einer Sohlbreite von ca. 0,55 m (Abb. 286). Auf der Sohle liegen in gelbbraunem, sehr festem Löss drei Keramikscherben (Fdnr. 3497, 3510), darunter eine Wandscherbe eines geschlickten Gefäßes; im Randbereich befinden sich weitere Keramikfragmente und Lösskindel. Die übrige Verfüllung besteht aus mehreren in der Form unregelmäßigen, farblich wechselnden Schichten aus gelbem bis braungelbem, fundleerem Löss. Die Sohle der Grube (172,07 m ü. NN) liegt rund 0,2 m tiefer als die Grabensohle im nahegelegenen Querprofil J.

286 Befund 2, Komplex 9, Profil durch die Grube Befund 315.

2.10 Tor B7 und Komplex 10 (Befund 2, Fläche VII, Abschnitt 15/16–17)

2.10.1 TOR B7 (ABB. 128)

Eine trapezförmige und zwei langschmale Verfärbungen befinden sich auf dem Planum des Durchlasses.

Befund 319: Im Planum zeigt sich eine 2,1 m lange und zwischen 0,25 und 0,45 m breite, ostwestlich verlaufende, braungelbe, fleckige Verfärbung. Sie ist die südlichste der drei Strukturen, liegt etwa parallel zur äußeren Hälfte der Querseite des Grabenkopfes von Komplex 10 und ist ca. 1,5 m von ihr entfernt. Zur Querseite des Grabenkopfes von Komplex 9 beträgt die Entfernung ca. 2,5 m. Im Längsprofil ist sie muldenförmig, die erhaltene Tiefe liegt bei ca. 0,55 m. Die Sohle ist ca. 1,7 m lang und sinkt in Richtung Westen um ca. 0,2 m ab (19 %). Das Gräbchen ist ohne erkennbare Schichtung verfüllt mit braungelbem, lehmigem und fundleerem Löss.

Befund 320: Die mittlere, ebenfalls ostwestlich gerichtete, längliche Verfärbung ist mit ihrer Längsachse um 1,2 m nach Westen in Richtung Außenseite versetzt. Ihr östliches Drittel liegt noch parallel zu Befund 319, mit einem Abstand von ca. 0,3 m. Das schmale Gräbchen ist ca. 2,45 m lang und 0,25 m breit. Im Längsprofil ist eine Muldenform zu erkennen, die erhaltene Tiefe liegt bei ca. 0,3 m. Seine Sohle ist 2,1 m lang und neigt sich 0,08 m nach Westen (4 %). Die Verfüllung besteht aus drei schwach sich voneinander abgrenzenden Schichten aus gelbbraunem, leicht lehmigem Löss, der viele Kalkkonkretionen, aber keine Funde enthält.

Befunde 321 und 327: Die nördliche Verfärbung zeigt sich in Planum 1 zunächst unregelmäßig und verwischt. Nach Abtrag von nur etwa 0,05 m und Anlage des zweiten Planums ist eine sich deutlich vom gelben Löss abhebende, trapezförmige Verfärbung aus braungelbem, leicht lehmigem Löss zu erkennen (Abb. 128). Sie ist ostwestlich gerichtet und mit ihrer Längsachse gegenüber Befund 320 um etwa 0,3 m in Richtung Westen versetzt. Auf ca. 1,9 m Länge verlaufen beide Befunde parallel, ihr Abstand beträgt ca. 0,2 m. Der Befund ist ca. 2,6 m lang und 0,8 m breit, wobei im Westen und im Nordwesten zwei größere Ausbauchungen zu beobachten sind. Die westliche Ausbauchung wurde als neuer Befund 327 definiert, vermutlich gehört sie aber doch zu Befund 321. Dies zeigen auch zwei Querschnitte (Abb. 287) durch die Befunde 321 und 327 und ein nicht mittig angelegter Längsschnitt (Abb. 288) durch Befund 321. Im Längsschnitt ist die erhaltene Tiefe von 0,9 m und eine Muldenform zu erkennen, die Sohle ist ca. 1,05 m lang und neigt sich deutlich um 0,2 m nach Westen (20 %). Das Gräbchen scheint von der Innenseite durch vier farblich nur schlecht differenzierbare Schichten verfüllt. Braungelber, leicht lehmiger, fundleerer Löss mit vielen Kalkkonkretionen floss von innen herein, wobei die beiden oberen Schichten mächtiger (0,25 und 0,45 m) sind als die unteren beiden.

An den beiden Querschnitten durch die Befunde 321 und 327 ist zu erkennen, dass die Straten mit denen des Längsschnittes korrespondieren und somit Befund 327 nicht als gesondert betrachtet werden muss. Befund 327A erweist sich als Profil durch den westlichen Bereich von Befund 321, der andere Querschnitt wurde im östlichen Bereich vor-

287 Befund 2, Tor B7, Querprofil durch Befund 321.
288 Befund 2, Tor B7, Längsprofil durch Schlitzgräbchen Befund 321.

genommen. Die Querschnitte zeigen eine spitz zulaufende Sohle, die Erhaltungstiefe liegt bei 0,9 m, die Breite in Planum 2 bei ca. 0,5 m. Mit seinem östlichen Ende ist dieses Gräbchen ca. 2,2 m von der äußeren Ecke des Grabenkopfes von Komplex 9 entfernt, es reicht nicht mehr in den Durchlass zwischen den Grabenköpfen hinein.

Die Sohle des Befundes 319 liegt auf 168,08–168,30 m ü. NN, diejenige von Befund 320 auf 168,35–168,43 m ü. NN. Beide Sohlen liegen somit höher als das Niveau der Grabenkopfsohlen der Komplexe 9 und 10 (ca. 168,0 m ü. NN). Anders bei Befund 321: Die Sohle des Spitzgräbchens liegt bei 167,7–168,0 m und somit tiefer oder auf gleichem Niveau.

2.10.2 KOMPLEX 10

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde

Wegen der geringen Erhaltungstiefe wurden in Abschnitt 17 zwei, in Abschnitt 16 drei Plana angelegt.

Das erste Planum liegt ca. 0,5 m über der Sohle (ca. 168,45 m ü. NN). An den Rändern zeigen sich Zonen von braungelbem, lehmigem, festem Löss; in der Mitte des Grabenabschnittes liegt hellgelber Löss. Über das ganze Planum verteilt finden sich vereinzelt Holzkohle, Tierknochen und Keramikfragmente sowie kleinere Steine.

Die Plana 1–2 (Bef. 323), 2 (Bef. 325; 326) und 2–3 (Sohle) sind sehr fundreich und liegen innerhalb einer nur ca. 0,25 m mächtigen Schicht, die sich auf ca. 2,5 m Länge und 1,7 m Breite im Grabenkopf und in der anschließenden Grabenstrecke ausdehnt.

Planum 1–2 (Bef. 323) liegt etwa 0,25 m tiefer (ca. 168,25 m ü. NN). Bereits wenige Zentimeter unter Planum 1 zeigt sich der obere Bereich eines offenbar weitgehend erhaltenen Keramikgefäßes. Es liegt im nordöstlichen Areal des Grabenkopfes, ca. 1 m von Grabenkopfquerseite und innerem Grabenrand entfernt. Bei der Anlage des Zwischenplanums 1–2 (ca. 0,23 m über der Sohle) ist es als annähernd vollständig erhaltene Flasche (Fdnr. 3485: Reiter 2005, 87 Abb. 12 unten) zu identifizieren, aufliegend auf einem Tierschädelfragment. Ein Fragment eines Tierbeckens liegt ca. 0,15 m nordwestlich davon, um den Befund verstreut finden sich ca. zehn kleinere Kalksteinbrocken. Der Befund liegt in braungelb-grauem, lehmigem Löss, der sich in einem ca. 0,6–0,9 m breiten Band entlang lang der Ränder des Grabenkopfes erstreckt. Verschiedene Konzentrationen aus Holzkohlepartikeln sind zu erkennen, ebenso wie vereinzelte Keramik- und Tierknochenfragmente. In der Mitte des Grabenkopfes und zu den mittleren Bereichen der Grabenstrecke hin liegt hellerer, sandiger Löss mit geringen Anteilen von Keramik und Tierknochen. In ca. 2,8 m Abstand zur Grabenkopfquerseite ist in Abschnitt 17 in Planum 1–2 und etwa in der Mitte des Grabens wiederum ein großes, gewölbtes Keramikstück zu erkennen, das zu einer weiteren Ösenkranzflasche gehört, wie sich in Planum 2 (Bef. 326) herausstellen wird (Abb. 130).

Planum 2 (Bef. 325; Abschn. 16): Etwa 0,2 m (168,10 m ü. NN) unter Befund 323 wurde Planum 2 angelegt, das sich sehr fundreich zeigt. Die Verteilung des braungelben, lehmigen Lösses am Rand und des helleren, sandigen Lösses in der Mitte setzt sich auch in diesem Planum fort. Holzkohlepartikel finden sich auf dem gesamten Planum. Funde liegen in einem ovalen Areal von ca. 1,7 × 1,5 m Fläche im Zentrum des Grabenkopfes, wobei eine starke Konzentration in der nordöstlichen Zone dieses Ovals zu beobachten ist und eine lockere Fundstreuung im Süden und Westen (Abb. 129). Ein ca. 0,5 m breites Band entlang der Ränder des Grabenkopfes enthält keine nennenswerten Funde.

In braungelbem, lehmigem Löss liegt konzentriert im nordöstlichen zentralen Grabenkopf eine Ansammlung von ca. 40 Steinen, Tierknochen, Keramikstücken und Rinderhörnern. Im Norden sind dies ein Schädelfragment mit Hornansätzen, daneben ein Hornzapfenfragment, östlich von beiden ein stark verwittertes Schädelfragment mit annähernd vollständigem Gehörn. Aus dem Längsprofilsteg ragt ein Rinderkieferfragment mit Zähnen. Die Steine sind klein bis mittelgroß (max. 0,2 × 0,1 m), die Keramik liegt in größeren Bruchstücken vor (bis ca. 0,1 m) und gehört teilweise zusammen, u. a. zu einer beckenförmigen Schüssel (Fdnr. 3541: Reiter 2005, 122; Taf. 54,2). Im westlichen Bereich des zentralen Grabenkopfes befinden sich ein einzelnes, fragmentiertes Horn und ein größeres, halbrundes Gefäßfragment (Fdnr. 3506), umgeben von kleineren Scherben (Abb. 129). Etwa in der Mitte des Grabenkopfes und in ca. 2 m Abstand von der Grabenkopfquerseite ist ein großes Fragment (ca. 0,15 × 0,10 m) eines Tulpenbechers (Fdnr. 3541: ebd. 112; Taf. 53,5).

Planum 2 (Bef. 326; Abschn. 17): Auch auf der anschließenden Grabenstrecke zeigt sich die Trennung in zwei Areale mit braungelbem, lehmigem Löss entlang der Grabenränder und eines mit hellem Löss in der Mitte des Grabens. Tierknochen, ca. zwölf kleine Steine und kleinere Keramikfragmente streuen über die Fläche, stärker konzentriert in der Mitte, jedoch insgesamt in der Menge geringer als im Grabenkopf. Die Scherben gehören zu zwei Tulpenbechern (Fdnr. 4086, 4081: Reiter 2005, 112; 115; Taf. 53,7.8). Zur Grabungsgrenze hin dünnen die Funde deutlich aus. Eine in weiten Teilen erhaltene Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz ohne Boden (Fdnr. 3525: ebd. 118; Taf. 50,4) liegt mit dem Hals nach Südwesten etwa in der Mitte des Grabens (Abb. 130).

Zwischenplanum 2–3 (nur in Abschn. 16): Nach Entfernung der Funde und einem geringen Abtrag von ca. 0,05 m wurde die Sohle des Grabenkopfes freigelegt (ca. 168,05 m ü. NN). Nur die westliche Hälfte des Grabenkopfes wurde dokumentiert. Zu erkennen sind in braungelbem, lehmigem Löss, der nun auch die Mitte der Grabensohle bedeckt, 23 kleine Steine, kleine bis mittelgroße Keramikfragmente (max. 0,15 m Länge), einige Tierknochen, das Nackenfragment eines Steinbeils (Fdnr. 3544: Reiter 2005, 206; Taf. 135,1) und Holzkohlepartikel. Die Funde konzentrieren in der Grabenmitte, streuen aber auch zum westlichen Rand hin.

Aus Komplex 10 wurde eine größere Keramikmenge geborgen als im Gesamtlängsprofil (Plan 19) und bei Reiter 2005 abgebildet. Die genannten GE sind in Reiter 2000 aufgeführt. Auf der Sohle der beiden Abschnitte 16 und 17 liegen die Fragmente von weiteren vier Tulpenbechern, sechs beckenförmigen Schüsseln, einer Flasche, sieben Tonscheiben sowie drei Arkadenränder und zwei Ösen.

Profile und Verfüllungsvorgänge

Ein Längssteg mit Profil F1 wurde mittig durch den Grabenkopf und die anschließende Grabenstrecke bis zur Grabungsgrenze angelegt (Abb. 289). Das Profil zeigt eine Grabenerhaltung von maximal 0,6 m. Zunächst füllt gelbbrauner, kompakter, fund-

289 Befund 2, Komplex 10, Längsprofil F1 mit Fundkonzentration Befund 325.
290 Befund 2, Komplex 10, Querprofil G1.

leerer Löss von der Grabenkopfquerseite die Grabenkopfwinkel. Diese erste Schicht ist nur etwa 0,05 m mächtig und floss ca. 1,3 m weit über die Grabensohle in die Grabenstrecke nach Süden. In ca. 0,65 m Entfernung von der Grabenkopfquerwand sind Tierknochen, Steine und Keramikfragmente in diese erste Schicht eingebettet (Pl. 2, 2–3). Darüber floss, ebenfalls von der Grabenkopfquerseite her, braungelber, lehmiger Löss, ca. 1,4 m weit in die Grabenstrecke hinein. Diese zweite Schicht ist ca. 0,1–0,2 m mächtig und enthält Holzkohle, Keramik, Tierknochen und Steine. Im weiteren Verlauf nach Süden ist die Grabensohle bedeckt von hellerem, gelbbraunem Löss und bis in eine Höhe von ca. 0,25 m über der Sohle beinhaltet sie ebenfalls Tierknochen, Keramikfragmente und kleinere Steine. Eine dritte, ca. 0,3 m mächtige, noch hellere, gelbbraune Löss-Schicht bildet den oberen Abschluss dieses Profils, zum Grabenkopf hin wird sie etwas dunkler und lehmiger. Bis auf wenige Keramikfragmente ist sie fundleer.

Querprofil G1 wurde ca. 2,45 m südlich der Grabenkopfquerseite angelegt (Abb. 290). Von innen und von außen floss braungelber, lehmiger Löss in den Graben ein, ohne jedoch die Grabenmitte zu erreichen. Er enthält sehr vereinzelt kleine Tierknochen, Keramikfragmente und Holzkohlepartikel. In der Mitte des Grabens findet sich hellerer, gelbbrauner Löss, in den unteren 0,25 m enthält dieser Keramik, Tierknochen und Holzkohlepartikel. Das Endprofil liegt unmittelbar an der Grabungsgrenze, kurz bevor das Gelände eine neuzeitliche, 2 m tiefe Böschung aufweist. In Erhaltungstiefe, Form und Verfüllung ist es vergleichbar mit Profil G1, jedoch weist es keine Funde auf.

Länge nicht mehr vorhanden ist, stattdessen liegt dort fahlgelber anstehender Löss (179,85 m ü. NN). Nach einem Blick auf das dortige Längsprofil H4 zeigt sich, dass an dieser Stelle mit der Anlage von Planum 1 die Sohle des Grabens (180,0 m ü. NN) bereits unterschritten wurde.

Beim Abgraben des Planums und Ausschälen des Grabens bis auf die Sohle kamen im östlichen Grabenkopf, auf der Sohle liegend, Fragmente eines menschlichen, kindlichen Schädels (Fdnr. 6177), menschliche Beckenteile (Fdnr. 6254) und weitere menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 6182, 6188, 6278) zum Vorschein. Aus dem Sohlbereich der beiden Profile H5 und I stammen fünf Fragmente von konischen Schüsseln (Fdnr. 6185, 6189, 6192, 6230, 6264: Reiter 20009) und Tierknochen. Westlich des Querprofils I wurden beim Abgraben des ersten Planums ein Fragment eines geschlickten Gefäßes und das einer Knickwandschüssel geborgen (Fdnr. 5214, 5215: ebd.).

Profile und Verfüllungsvorgänge
Die Profile 306A, 306B, 306C und 306D wurden schräg durch den Quergraben gelegt. 306A und 306B, nahe der Ansatzstelle an den äußeren Graben, zeigen Erhaltungstiefen bis zu 1 m. Die Verfüllung besteht im Wesentlichen aus homogenem, braungelbem, kalkigem und festem Löss, der vereinzelt orangefarbene Flecken enthält. Vereinzelt finden sich in unterschiedlichen Höhen Holzkohlepartikel und wenige Keramik- und Tierknochenfragmente. In Profil 306C ist in den oberen Bereichen eine bis zu 1,2 m mächtige Schwemmschicht aus orangebraunem, lehmigem Löss zu erkennen, die den Graben von innen nach außen überschneidet. Die Verfüllung des Grabens besteht aus braungelbem Löss mit einer etwa 0,7 m breiten und 0,3 m hohen Zone aus schwarzbraunem, stark holzkohlehaltigem Löss. Diese Zone liegt in der äußeren Grabenhälfte knapp über der Sohle. Eine Einbringungsrichtung ist nicht zu erkennen.

291 Befund 306, westliche Hälfte des Komplexes 1 mit Querprofil F im Hintergrund.

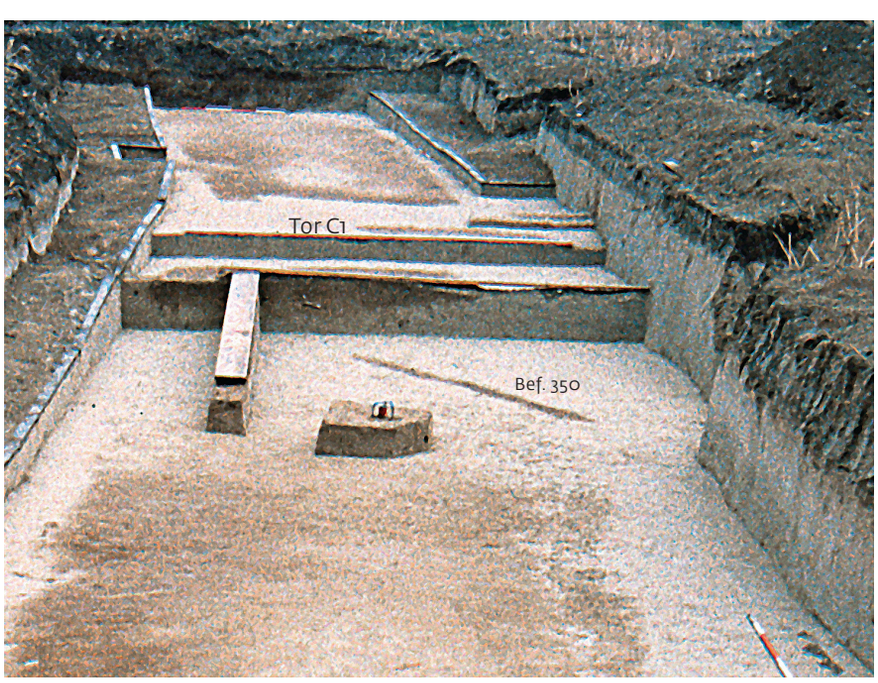
3 Quergraben (Befund 306)
3.1 Komplex 1 (Befund 306, Fläche VIII, Abschnitt 1)

Über die Plana des Komplexes 1 wurde ab Querprofil G in Richtung Osten ein Quadrantennetz (Quadranten 1–33) gelegt. Die Seitenlänge eines Quadranten beträgt 2 m.

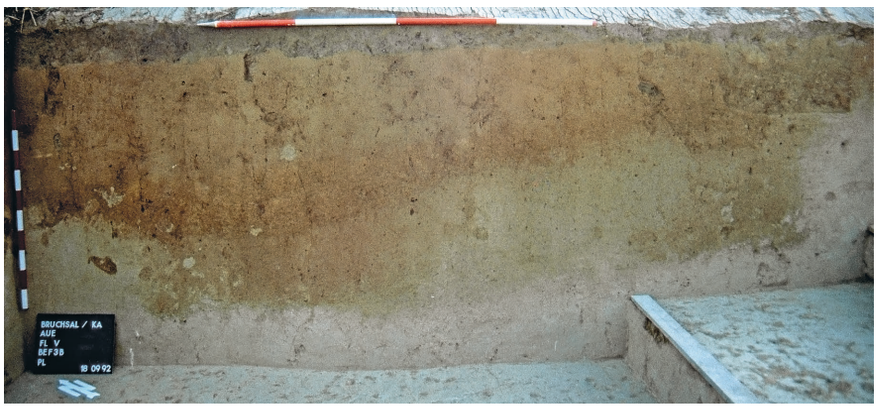
Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde (Plan 20)
Trotz Erhaltungstiefen von bis zu 1 m wurde nur ein Planum angelegt.

Planum 1 liegt zwischen 179,85 und 180,00 m ü. NN (Abb. 291). In Längsrichtung scheint der Graben im Wesentlichen dreigeteilt: Entlang des äußeren Randes liegt braunorangener, stellenweise stark lehmiger und marmorierter Löss. In der Grabenmitte befindet sich gelbbrauner Löss und entlang des inneren Randes hellbrauner Löss, der zum Rand hin stärker mit fahlgelben Flecken durchsetzt ist. Auf dem Planum streuen sehr vereinzelt kleine Keramik- und Tierknochenfragmente.

In der Nähe des östlichen Grabenkopfes zu Tor C1 (Abb. 292) ist die Erhaltungstiefe so gering, dass der Graben auf ca. 4,5 m



292 Befund 306, östliche Hälfte des Komplexes 1 ab Querprofil G. Blick in Richtung Osten mit Schlitzgräbchen Befund 350 und Querprofil I.



293 Befund 306, Komplex 1, Querprofil F (fehlerhafte Beschriftung der Fototafel).
294 Befund 306, Komplex 1, Querprofil I.

Die drei Querprofile 306E, F und G zeigen folgende Gemeinsamkeiten: Die Erhaltungstiefe liegt zwischen 0,5 und 0,7 m. Auf der Innen- und der Außenseite der Grabensohle liegt brauner, homogener Löss, in der Sohlmitte dagegen helleres Material. Dort ist die Abgrenzung zum anstehenden Löss unscharf. Die Sohlenmitte scheint kurz nach der Herstellung durch Betreten oder Wasserauswaschung aufgelockert worden zu sein und der gelbe anstehende Löss vermischte sich mit eingeschwemmtem, dunklerem Bodenmaterial.

In den Profilen G1 und E zeigt sich in der äußeren Grabenhälfte eine muldenförmige, sich scharf abgrenzende Störung der Grabenverfüllung. Sie ist mit orangebraunem, lehmigem Löss gefüllt. Querprofil F, das eine größere Erhaltungstiefe zeigt, lässt erkennen, dass die muldenförmige Störung in den beiden anderen Profilen nur der untere Rest einer ursprünglich massiven Schwemmschicht ist, die den Graben von der Innenseite her überzieht (Abb. 293). Die gleiche Schwemmschicht kann auch in dem schräg geführten Profil 306C identifiziert werden.

Profil I liegt im östlichen Grabenkopf und zeigt eine Erhaltungstiefe von weniger als 0,4 m (Abb. 294). Die Abgrenzung zum anstehenden Löss ist sehr verwaschen, die Sohlmitte erscheint ebenfalls zur Nutzungszeit aufgelockert und mit Verfüllungsmaterial vermischt worden zu sein. Auf der Sohle liegt gelbbrauner, wenig lehmiger Löss, der drei Keramikfragmente enthält. Darüber befindet sich, etwa 0,3 m mächtig, ebenfalls gelbbrauner, aber sehr fester, lehmiger Löss. An dessen unterer Grenze liegt in der Grabenmitte ein menschliches Schädelfragment, es gehört zu dem beim Abgraben des ersten Planums freigelegten kindlichen Schädel.

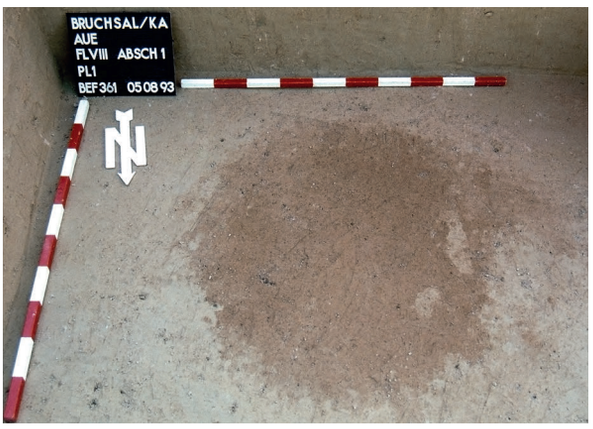
Die Längsprofile H1–5 zeigen Erhaltungstiefen zwischen 0,60 (H1) und 0,15 m (H3). Die Verfüllung besteht aus einer sohlbedeckenden, braungelben, leicht lehmigen, maximal 0,2 m mächtigen Löss-Schicht, in der sich vereinzelt einige Keramikscherben und Tierknochen befinden. Darüber liegen eine bis zwei weitere, farblich nur leicht differierende Schichten aus gelbbraunem, leicht lehmigem Löss; die Schichten enthalten sehr vereinzelt Holzkohlepartikel.

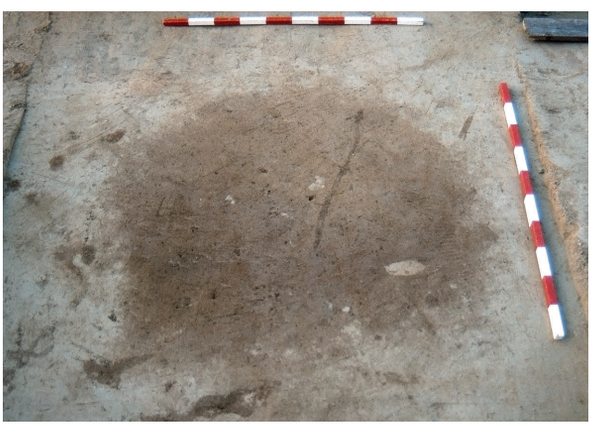
Befund 350: Die als Schlitzgräbchen angesprochene langschmale Verfärbung verläuft in nordost-südwestlicher Richtung und liegt somit schräg zur Grabenlängsachse (Abb. 292; Plan 20). Es wurde ein Längsschnitt angelegt. Es zeigt sich eine Kastenform mit annähernd ebener Sohle (179,6 m ü. NN) und rechtwinklig ansteigenden Wänden. Das Schlitzgräbchen ist noch ca. 0,25 m tief erhalten. Die Verfüllung besteht aus braungelbem, fundleerem Löss mit sehr vielen Kalkkonkretionen.

Befund 361: Es handelt sich um eine annähernd kreisrunde Grube mit einem Durchmesser von ca. 1,4 m (Abb. 295; Plan 20). Die nördliche Hälfte befindet sich unterhalb der Grabensohle, die südliche Hälfte liegt außerhalb des Grabenbereiches. Es wurde ein Profil entlang des Grabenrandes angelegt. Die Grube hat eine Muldenform, ist etwa 1,5 m tief erhalten und zeigt an der Oberkante eine Breite von ca. 1,45 m, an der ebenen Sohle von ca. 0,75 m. Die Wände steigen steil an (Böschungswinkel etwa 110°). Die Verfüllung besteht im Wesentlichen aus zwei Straten: Einer unteren, ca. 0,6 m mächtigen, gelb-braunen, kalkigen Löss-Schicht von fester Konsistenz mit einigen Holzkohlepartikeln im östlichen Wandbereich. Darüber liegt, etwa 0,85 m mächtig, brauner, kalkiger Löss von weicher Konsistenz. Die Straten sind bis auf vier unbestimmte Tierknochen fundleer.

Befund 362 (Plan 20): Es zeigt sich eine annähernd kreisrunde Grube mit sehr unregelmäßigen Rändern, der Durchmesser beträgt ca. 1,75 m. Im ersten Planum der Grube (179,6 m ü. NN) liegt im Zentrum braungelber, dichter und kalkiger Löss, der zu den Rändern hin heller wird (Abb. 296). Ein zweites Planum wurde nicht dokumentiert. Im dritten Planum, etwa 0,3 m tiefer (179,3 m ü. NN), finden sich in gelbbraunem Löss fünf Skelette von Ferkeln oder Frischlingen (Abb. 135). Zwei der Skelette liegen einzeln, drei Skelette neben- und übereinander. Skelett 1 befindet sich am Nordwestrand der Grube mit dem Kopf im Süden. Skelett 2 liegt ca. 0,35 m südlich davon, mit dem Kopf ebenfalls im Süden. Die Skelette 3, 4 und 5 finden sich am Ostrand der Grube, ca. 0,45 m südöstlich des Skelettes 1.

Es wurde ein Profil (362A) in nordsüdliche Richtung angelegt (Abb. 297). Die Grube ist ca. 1,65 m tief erhalten, die Sohle liegt bei 178,0 m ü. NN. Sie zeigt einen muldenförmigen Querschnitt mit leicht unebener Sohle und steil ansteigenden, unregelmäßigen Wänden (ca. 92°). An der Oberkante ist sie ca. 1,45 m breit, an der Sohle ca. 1,3 m. Auf der Sohle befindet sich, etwa 0,25 m mächtig, braungelber Löss mit fahlgelben Flecken, auf diesem Stratum sind die fünf Tierskelette. Darüber liegt eine 0,1 m mächtige, fahlgelbe Löss-Schicht. Die darauffolgende etwa 1,3 m mächtige Verfüllschicht besteht aus fünf Lösszonen unterschiedlicher Form, Größe und Farbe. Vereinzelt finden sich Holzkohlepartikel, Tierknochen und Mollusken. Die





295 Befund 306, Komplex 1, runde Grube Befund 361 unterhalb der Grabensohle.

296 Befund 306, Komplex 1, runde Grube Befund 362 unterhalb der Grabensohle.

unregelmäßigen, durchmischt scheinenden Areale lassen eher auf eine anthropogene Zuschüttung als auf eine natürliche Verfüllung schließen. Die Tierknochen aus der Grube stammen von Hausrind, Hausschwein, Rothirsch und Ur (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16, Bef. 362).

Befund 337: Etwa im westlichen Drittel des Komplexes 1 liegt ca. 1,7 m nordwestlich des äußeren Grabenrandes eine annähernd ovale, Nord-Süd verlaufende, ca. 2,5 m lange und 1,5 m breite Verfärbung, die als Grube angesprochen wird (Abb. 150). Von außen nach innen sind vier konzentrisch verlaufende Verfärbungsgrenzen zu erkennen, die vermutlich von aufeinanderfolgenden Einschwemmungen oder Einfüllungen herrühren. Im Zentrum liegt bohnenförmig und ca. 0,35 m lang, graubräunlicher Lehm, um ihn herum, auf einer ca. 1,35 × 0,65 m großen, ovalen Fläche, rötlichbrauner, verziegelter Lehm. Nach Westen zieht dieser Bereich nasenförmig 0,4 m aus. Auf der gesamten Fläche finden sich Holzkohleflitter, auch in Konzentrationen. Nach außen hin folgen drei konzentrische Streifen aus farblich leicht differierendem, dunkelbraungrauem, sandigem Löss mit lehmigen Anteilen. Im Nordosten liegt etwa 0,3 m südwestlich des Randes eine Keramikscherbe. Die Grube wurde längs und quer geschnitten und zeigt sich muldenförmig und ca.

297 Befund 306, Komplex 1, Querschnitt durch die Grube Befund 362 unter dem Graben.

298 Befund 306, Komplex 1, Grube Befund 337 wenig nördlich des Grabens.

0,6 m tief (Abb. 298). In der unteren Hälfte und an den Seiten ist sie verfüllt mit zwei Schichten aus eingeschwemmtem, gelbbraunem und gelbgrauem, leicht lehmigem Löss. In beiden Straten finden sich vereinzelt Holzkohleflitter. In der darüberliegenden, ca. 1,5 m langen und 0,85 m breiten Mulde gibt es durchmischte Areale aus schwarzer Holzkohle, rotem, verziegeltem Lehm und braungrauem Löss. Die Grube enthält einige Tierknochen vom Rothirsch (Steppan 2003, Beil. 2 Tab. 9).

3.2 Tor C1 und Komplex 2 (Befund 306, Fläche VIII, Abschnitt 1/2; Fläche IX, Abschnitt 1–3)

Über die Plana des Torbereiches C1 und des Komplexes 2 wurde ein Quadrantennetz (Quadranten 37–64 in Fl. VIII; Quadranten 1–22 in Fl. IX) gelegt. Die Seitenlänge eines Quadranten beträgt 2 m.

3.2.1 TOR C1 (ABB. 136; PLAN 20)

Befund 351: Die westliche der beiden Verfärbungen ist etwa 2,4 m lang und zwischen 0,4 und 0,6 m breit und wird als Schlitzgräbchen angesprochen. Mit ihrer nördlichen Hälfte liegt sie innerhalb des Durchlasses, sie ist ca. 1,1 m vom Grabenkopf des Komplexes 1 und etwa 2,1 m vom Grabenkopf des Komplexes 2 entfernt. Die südliche Hälfte des Gräbchens liegt nicht mehr zwischen den Grabenköpfen. Die Verfüllung besteht aus braungelbem, leicht lehmigem Löss, der einen Stein und einige Lösskindel enthält. Es wurde ein Längsprofil angelegt (Profil 351A), das eine Kastenform zeigt mit leicht von Süd nach Nord abfallender Sohle. Die Sohle zeigt eine Länge von 2,25 m. Der tiefste Punkt der Sohle liegt auf 179,56 m ü. NN. Die Wände steigen steil an (Böschungswinkel ca. 95°). Das Gräbchen ist zwischen 0,65 (im Süden) und 1,00 m (im Norden) tief erhalten. Die Verfüllung besteht aus drei übereinanderliegenden Straten, die von der Innenseite her-

299 Befund 306, Tor C1, Querschnitt durch Schlitzgräbchen Befund 352.

eingeschwemmt scheinen. Die unterste, etwa 0,2 m mächtige Schicht besteht aus gelbem, sehr festem Löss, der einige Kalkkonkretionen und Mollusken enthält. Darüber floss, etwa 0,3 m mächtig, gelbbrauner, kalkhaltiger Löss, der ebenfalls einige Mollusken und ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 6184) einschließt. Den oberen Abschluss bildet braungelber, kalkhaltiger Löss.

Befund 352: Die östliche Verfärbung liegt mit ihrer nördlichen Hälfte in ca. 0,45 m Entfernung parallel zu Befund 351. Sie ragt nicht mehr in den Durchlass hinein, sondern ragt mit ihrem nördlichen Ende ein wenig nach außen. Auch diese Verfärbung wird als Schlitzgräbchen angesprochen, es ist ca. 0,2 m breit und 1,15 m lang, sein südliches Ende zieht in die Flächengrenze, es könnte also noch länger sein. Die Verfüllung besteht aus gelbbraunem, kaum lehmigem Löss. Es wurde ein Längsprofil (352A) und an der Flächengrenze ein Querschnitt (Profil 352B) angelegt. Der Längsschnitt zeigt den zwischen 0,1 und 0,2 m tief erhaltenen Rest eines kastenförmigen Gräbchens. Die Verfüllung besteht aus gelbbraunem, lockerem und kalkhaltigem Löss. Das Querprofil an der Flächengrenze lässt eine noch 0,65 m tief erhaltene, spitz zulaufende Form erkennen (Abb. 299). Die Ränder sind sehr unregelmäßig. Das Gräbchen zeigt an der Oberkante eine Breite von 0,6 m, an der Sohle von 0,1 m. Die Verfüllung besteht aus drei Straten, die die Wände von außen nach innen auskleiden. Alle drei Schichten sind aus farblich leicht differierendem, gelbbraunem, kalkhaltigem und lockerem Löss.

3.2.2 KOMPLEX 2

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde (Plan 21)

Im westlichen Teilstück (Fl. VIII, Abschn. 2) wurde nur ein Planum angelegt, im östlichen (Fl. IX, Abschn. 1–3) zwei Plana.

Im westlichen Teilstück finden sich beim Herstellen des ersten Planums, nahe der Grabungsunterbrechung, ein Menschenknochenfragment und eine Scherbe einer Knickwandschüssel (beide Fdnr. 5262).

Planum 1 liegt ca. auf 180,5 m ü. NN. Das westliche Teilstück wirkt in Längsrichtung dreigeteilt: In der Grabenmitte befindet sich gelbbrauner Löss, entlang der Ränder und der Grabenkopfquerseite ist braungelber, leicht lehmiger Löss. Im Grabenkopfzentrum gibt es ein unregelmäßiges Areal aus gelbem Löss. Auf dem gesamten Planum streuen sehr wenige Keramik- und Tierknochenfragmente sowie Holzkohlepartikel. Etwa 3,0 m östlich der äußeren Grabenkopfecke ist am äußeren Grabenrand eine halbrunde Ausbauchung (Bef. 354) von etwa 1,5 m im Durchmesser zu erkennen, die sich als Grube unter dem Graben herausstellt (Abb. 137).

Im östlichen Teilstück findet sich beim Herstellen des ersten Planums in Abschnitt 1 das Fragment einer konischen Schüssel mit Öse (Fdnr. 6341: Reiter 2005, 128; Taf. 104,5). Die Verfüllung des östlichen Grabenteilstückes erscheint im ersten Planum ebenfalls in Längsrichtung dreigeteilt (Abb. 138): In der äußeren Grabenhälfte liegt bis zu 2 m breit orangebrauner, lehmiger, entkalkter Löss mit Eisenoxidausfällungen, er grenzt sich zum anstehenden Löss und zur südlich anschließenden Verfüllung sehr gut ab. In der Grabenmitte befindet sich graugelber, leicht lehmiger und kalkhaltiger Löss. Entlang des inneren Randes liegt leicht dunklerer, graugelber, lehmig-sandiger Löss. Einige Keramik- und Tierknochenfragmente wurden der Grabenmitte und entlang des inneren Randes geborgen.

Beim Abgraben des ersten Planums finden sich im westlichen Teilstück im Sohlbereich drei Fragmente von konischen Schüsseln (Fdnr. 6242, 6238) und drei Ösen (Fdnr. 6197, 6305). Im östlichen Teilstück kamen in Abschnitt 1 zwei Tonscheibenbruchstücke (Fdnr. 6339, 6341) zutage, in Abschnitt 2 der Hals eines Tulpenbechers (Fdnr. 6346) und in Abschnitt 3 das Fragment einer konischen Schüssel (Fdnr. 6311: ebd. 128; Taf. 104,1) sowie einer Knickwandschüssel mit waagrecht durchlochter Öse unter dem Rand (Fdnr. 6311). Alle genannte GE sind in Reiter 2000 aufgeführt.

Planum 2, etwa 0,3 m tiefer (ca. 180,15 m ü. NN), wurde nur noch im östlichen Teilstück des Komplexes 2 angelegt und erreicht dort den Sohlbereich. Die orangebraune, lehmige Löss-Schicht, die im darüberliegenden Planum die äußere Grabenhälfte bedeckt, ist nun bis auf kleine Reste am äußeren Grabenkopf verschwunden. In der Grabenmitte liegt weiterhin graugelber, leicht lehmiger Löss, entlang der Ränder und der Grabenkopfkante findet sich hellerer, gelbbrauner, leicht lehmiger Löss. In der Grabenstrecke sind nur sehr vereinzelt Keramikscherben und Tierknochen. In der äußeren Grabenkopfhälfte streuen locker fünf Tierknochen und ca. 20 kleine Keramikscherben, darunter das Fragment eines Schöpfers (Fdnr. 6311: Reiter 2005, 133; Taf. 104,6), eine senkrecht durchlochte Öse auf einem Knick und zwei Fragmente von geschlickten Gefäßen (alle drei haben die Fdnr. 6349: Reiter 2000).

Befund 354 (Abb. 136; 300): Nach dem Abtrag der Grabenverfüllung und des Sohlbereiches zeigt sich darunter weiterhin die runde Verfärbung (179,95 m ü. NN). Es sind drei von Süden nach Norden aufeinander folgende, farblich leicht differierende, braungelbe Lösszonen zu erkennen, die Einschwemmungen von Süden darstellen. Im Grubenzentrum liegt ein Tierknochen. Es wurde ein Schnitt in nordsüdliche Richtung angelegt (Profil 354A). Es zeigt sich eine etwa 1,6 m tief erhaltene Grube mit beutelförmigem Querschnitt. An der Oberkante (180,0 m ü. NN) ist sie ca. 1,9 m breit, an der Sohle (178,4 m ü. NN) etwa 0,55 m. Die Wände steigen im Winkel von ca. 130° an. Die Verfüllung besteht im unteren Bereich aus 2 unregelmäßigen Zonen braungelben, lehmigen, lockeren Lösses, der von der Südseite herein geschwemmt scheint. Vereinzelt finden sich Holzkohlepartikel, etwa 0,5 m über der Sohle sind mehrere Keramikfragmente, darunter zwei verzierte Scherben (Fdnr. 6186, 6187: Reiter 2005, 145; Taf. 104,3.4). Darüber lagern dünne Areale fahlgelben Lösses abwechselnd mit gelbbraunem Löss. Das Material kam ebenfalls von der Südseite herein, die Einschwemmrichtung vom Grubenrand ist zu erkennen. Etwa 1 m über der Sohle befindet sich in der Grubenmitte ein Tierknochen, weitere Tierknochen von Hausrind, Hausschwein und Schaf (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16) kamen beim Ausschälen der Grube zum Vorschein. Auf dem Grabungsfoto des ersten Planums scheint es, als ob die Grube den Graben stört, also erst nach dessen Verfüllung in den Grabenrandbereich eingetieft wurde (Abb. 136). In der Dokumentation ist dagegen die Rede davon, dass der Graben die Grube störe und diese somit vor dem Graben existiert hätte.

Profile und Verfüllungsvorgänge (Plan 21)

Die Querprofile K und L gehören zum westlichen Teilstück des Komplexes 2 (Bef. 306, Fl. VIII, Abschn. 2). K wurde im westlichen Grabenkopf, L an der Grabungsunterbrechung angelegt, ihr Abstand beträgt ca. 14 m. Profil K (Abb. 300) zeigt eine von innen nach außen um 0,3 m Höhe abfallende Sohle (9 %) und eine Erhaltungstiefe zwischen 0,55 m (außen) und 0,25 m (innen). Die beiden Grabenwinkel sind verfüllt mit braungelbem, lehmigem Löss, an der Innenseite enthält er einige Hüttenlehmbröckchen. Zwischen diesen beiden Lösszonen befindet sich in der Grabenmitte hellerer, sandiger Löss, der von der Innenseite hereingekommen zu sein scheint. Darüber zeigt sich die schon im Planum erkannte Partie gelben Lösses. In Profil L, an der Grabungsunterbrechung angelegt, hat der Graben eine sehr unregelmäßige Sohle, die sich unscharf zum darunterliegenden anstehend Löss abgrenzt. Die Verfüllung besteht aus gelbbraunem Löss, der in der Grabenmitte einige Tierknochen enthält. Der gesamte obere Bereich wird von einer orangebraunen,

lehmigen Schwemmschicht überdeckt, die in der äußeren Hälfte des Grabens tief muldenförmig in dessen Verfüllung eingreift und auch in Komplex 1 ähnliche Strukturen hinterließ.

Profil J zeigt den Längsschnitt durch den westlichen Grabenkopf und die gesamte Grabenstrecke des westlichen Teilstückes. Es ist eine homogene, 0,2 bis maximal 0,4 m mächtige, braungelbe, leicht lehmige, sohlbedeckende Löss-Schicht zu erkennen, die sehr vereinzelt Keramik- und Tierknochenfragmente enthält.

Im östlichen Teilstück des Komplexes 2 (Bef. 306, Fl. IX, Abschn. 1–3) wurden die Querprofile M, O, Q und die Längsprofile N, P und R angelegt. Die Querprofile O und Q zeigen folgende Gemeinsamkeiten: Die Sohle ist deutlich breiter als im westlichen Teilstück, zwischen 4,00 und 4,25 m. Die Sohlmitte grenzt sich sehr unscharf gegen den darunterliegenden Löss ab. Die äußere Grabenhälfte wird eingenommen von einer muldenförmig eingreifenden Struktur, die sich sehr scharf gegen die übrige Grabenverfüllung abhebt und die den äußeren Grabenrand abschneidet. Darin befindet sich der gleiche orangebraune Schwemmlehm mit Eisenoxidausfällungen wie in Planum 1 und auch in den Querprofilen der westlich liegenden Grabenabschnitte. Sehr vereinzelt gibt es im Sohlbereich Keramik- und Tierknochenfragmente.

Querprofil M wurde direkt an der Grabungsgrenze zu dem rezenten Feldweg angelegt (Abb. 139). Unten ist der 4,2 m breite Graben, der mit braungelbem, fleckigem Löss verfüllt ist, zu erkennen. Darüber liegt die schon bekannte, massive orangebraune Lehmschicht, die von der Innenseite über den Graben floss und in der äußeren Grabenhälfte tief muldenförmig eingreift. Sie floss in Richtung Norden weiter und kann außerhalb des Quergrabens in den dort angelegten Schnitten 6 und 7 verfolgt werden, wo sie bis zu einer Höhe von 1,7 m auf dem anstehenden Löss liegt.

Die Längsprofile zeigen 1–2 gelbbraune Löss-Schichten, die zwischen 0,2 und 0,4 m mächtig sind und nur wenige Funde enthalten.

3.3 Tor C2 und Komplex 3 (Befund 306, Fläche IX, Abschnitt 3/4–5)

Über die Plana des Tores C2 und des Komplexes 3 wurde ein Quadrantennetz (Quadranten 23–43) gelegt. Die Seitenlänge eines Quadranten beträgt 2 m.

3.3.1 TOR C2 (ABB. 140; PLAN 22)

Befund 363: Die ca. 2,6 m lange und zwischen 0,3 und 0,6 m breite Verfärbung verläuft in nordsüdliche Richtung und liegt parallel zu den Querseiten der beiden Grabenköpfe. Vom westlichen Grabenkopf ist sie ca. 1,4 m entfernt, vom östlichen etwa 1,3 m. Die Verfüllung im Planum besteht aus braungelbem, leicht lehmigem Löss. An seinem nördlichen Ende ist ein runder Rest (etwa 0,45 m im Durchmesser) des gleichen orangebraunen, lehmigen Lössmaterials, wie es in der äußeren Grabenhälfte aller Komplexe des Quergrabens zu beobachten ist. Das Gräbchen wurde einmal längs (363A) und einmal quer (363B; Plan 22) geschnitten. Im Längsprofil zeigt es sich ca. 1,25 m tief erhalten mit kastenförmigem Querschnitt, annähernd ebener Sohle (179,15 m ü. NN) und steil ansteigenden Wänden (etwa 95°). Die Verfüllung besteht aus mindestens zehn übereinanderliegenden dünnen, unterschiedlichen, aber stets kalkhaltigen Löss-Straten. Die unteren drei Schichten, zusammen etwa 0,35 m mächtig, bestehen aus gelbem, lösskindelhaltigem Material. Die übrigen sieben Schichten werden aus farblich leicht differierendem, braungelbem Löss gebildet. Die oberste Schicht wurde von Süden her eingeschwemmt. Im Querprofil ist eine nach unten spitz zulaufende Form zu erkennen, die Spitze ist noch ca. 0,05 m breit. Die Verfüllung entspricht der des Längsschnittes; es wurde eine senkrecht durchlochte Öse auf einem Knick (Fdnr. 6354) daraus geborgen.

3.3.2 KOMPLEX 3

Verfüllung im Planum, besondere Funde und Befunde

Das erste Planum liegt auf zwei unterschiedlichen Höhen: Westlich des Querprofilsteges T (ca. 3,5 m Grabenstrecke) wurde es auf 180,45 m. ü NN angelegt, östlich des Steges auf 180,15 m ü. NN (5,5 m Grabenstrecke). Ähnlich wie in Komplex 2 ist der Graben in Längsrichtung dreigeteilt: In der äußeren Grabenhälfte liegt, etwa 2,4 m breit, der schon mehrfach beobachtete orangebraune, lehmige Löss mit Eisenoxidausfällungen. Er grenzt sich sehr gut zum anstehenden Löss ab. Zwischen orangebraunem Löss und der südlich anschließenden Verfüllung zieht sich ein schmales, max. 0,1 m mächtiges Band aus dunkelbraunem, lehmigem Löss, das wie eine Einfassung der orangebraunen Verfüllung wirkt. In der Grabenmitte liegt graugelber, leicht lehmiger Löss. Entlang des Grabeninnenrandes befindet sich, ebenso wie in Komplex 2, leicht dunklerer, graugelber, sandig-lehmiger Löss. In der Grabenmitte gibt es auf der orangebraunen Löss-Schicht einige kleine Keramikscherben und Tierknochenfragmente. Im inneren, östlichen Grabenkopfwinkel liegen die Fragmente eines Tulpenbechers des Lüning'schen Typs 4,1 (Fdnr. 6320: Reiter 2005, 114; Taf. 104,7).

Beim Abgraben des ersten Planums wurde im südwestlichen Grabenkopfwinkel ein Fragment eines Auerochsen-Hornes (Fdnr. 6374: Steppan 2002, 126 Tab. 2) geborgen. Ebenfalls aus der Verfüllung zwischen Planum 1 und 2 stammt aus dem östlichen Grabenkopf ein Rinder-Metapodium, von dem ein Stück zur ^{14}C-AMS-Datierung entnommen wurde. Probe MAMS 12013 ergab im 1σ-Bereich 3955–3806 v. Chr. und im 2σ-Bereich 3963–3798 v. Chr.

Planum 2, ca. 0,2 m tiefer, liegt westlich des Querprofilsteges S auf etwa 180,1 m ü. NN und östlich davon auf ca. 179,95 m ü. NN; es befindet sich etwa 0,2 m über der Sohle (Abb. 142). Die im darüberliegenden Planum vorhandene Ausbuchtung der inneren, westlichen Grabenkopfecke ist verschwunden. Die westliche Grabenkopfquerseite verläuft nun annähernd gerade in nordsüdliche Richtung. In der äußeren Grabenhälfte ist weiterhin der orangebraune, lehmige Löss mit Eisenoxidausfällungen zu erkennen, seine Ausdehnung ist deutlich kleiner als im darüberliegenden Planum. Das Einfassungsband aus braunem Löss ist ebenfalls vorhanden. In der Grabenmitte ist gelbbrauner bis graugelber, leicht lehmiger Löss. Entlang des inneren Randes und der beiden Grabenkopfquerseiten findet sich braungelber, lehmiger Löss. Auf dem Planum streuen einige Keramikscherben, Tierknochen und kleine Steine; sehr wenige nur auf der orangebraunen Schwemmschicht. An verschiedenen Stellen ragen Auerochsen-Hornzapfen aus der Verfüllung bzw. wurden im zweiten Planum freigelegt (Abb. 141):[628] Ein Auerochsen-Hornzapfen (Nr. 1; Fdnr. 6322)

300 Befund 306, Komplex 2, Querprofilsteg K und dahinter die runde Grube Befund 354.

628 Zu allen in diesem Kapitel genannten Ur-Hornstücken s. Steppan 2002, 126 Tab. 2.

301 Befund 306, Komplex 3, Planum 3 mit Ur-Hornobjekt Nr. 12.

302 Befund 306, Komplex 3, Planum 3 mit Ur-Hornobjekten Nr. 13, 14, 15.

303 Befund 306, Komplex 3, Planum 2–3 mit Hornobjekt Nr. 19.

ragt an der südwestlichen Grabenkopfquerseite aus der Verfüllung. Ein Hornzapfenfragment (Nr. 2; Fdnr. 6374) liegt nicht weit davon entfernt im südwestlichen Grabenkopfwinkel. Ein Auerochsen-Hornzapfen (Nr. 3; Fdnr. 6406) eines männlichen Tieres stammt aus der nordwestlichen Grabenkopfecke. Ein Auerochsen-Hornzapfen (Nr. 4; Fdnr. 6325) eines männlichen Tieres liegt in Abschnitt 5, unmittelbar südlich des Längssteges U. Ein weiterer Hornzapfen (Nr. 5; Fdnr. 6324) befindet sich ebenfalls südlich des Längssteges U, im Bereich des Winkels zu Quersteg T. Fünf Auerochsen-Hornzapfen (Nr. 6–10; Fdnr. 6519, 6520, 6521, 6522, 6523), alle von unterschiedlichen männlichen Tieren, ragen aus den Profilstegen im Kreuzungsbereich von S, T und U. Sie wurden nach dem Abtrag der Stege auf dem Niveau des Planums 2 in einem ca. 0,7 × 2 m großen Areal freigelegt (Abb. 143). Dabei kam ein Hornzapfen (Nr. 11; Fdnr. 6524) eines weiblichen Tieres nördlich der anderen fünf zutage. In Abschnitt 5 wurde in ca. 0,2 m über der Sohle eine Schüssel mit Ausguss (Fdnr. 6482: Reiter 2005, 139; Taf. 104,11) geborgen.

Das dritte Planum wurde ca. 0,2 m tiefer angelegt. In Abschnitt 4 liegt es auf etwa 179,9 m ü. NN, in Abschnitt 5 auf etwa 179,8 m ü. NN. Dort wurde es Planum 2–3 genannt. Dieses Planum erreicht die Sohle. Der orangebraune, lehmige Löss in der äußeren Hälfte des Grabens ist verschwunden. Im Planum liegt in mehreren Zonen,

304 Befund 306, Komplex 3, Querprofil T.

farblich sich leicht unterscheidend, braungelber, leicht lehmiger Löss, darauf befinden sich weitere vier Auerochsen-Hornzapfen (Abb. 141; 301; 302): Ein Hornzapfen eines männlichen Tieres (Nr. 12; Fdnr. 6464) ist im westlichen Grabenkopf unmittelbar nördlich des Längsprofilsteges S und ca. 0,75 m von der westlichen Grabenkopfquerseite entfernt. Im östlichen Grabenkopf (Abschn. 5) liegt etwa 1 m von der Querwand und 1 m von der Außenwand entfernt ein Hornzapfen (Nr. 13; Fdnr. 6415) eines weiblichen Tieres, der laut Steppan zum gleichen Individuum gehört wie der Hornzapfen Nr. 11 (Fdnr. 6524, nördlichster Hornzapfen im Quersteg T [Abb. 143]). Etwa 0,7 m südlich davon, unmittelbar am Längssteg U, befindet sich ein Ur-Hornzapfen (Nr. 14; Fdnr. 6405) eines weiblichen Tieres. In unmittelbarerer Nähe finden sich mehrere Tierknochen und eine Keramikscherbe. Von einem dieser Tierknochen, einer Rinderrippe, wurde ein Stück zur ^{14}C-AMS-Datierung entnommen. Probe MAMS 12014 ergab im 1σ-Bereich 4042–3985 v. Chr. und im 2σ-Bereich 4223–3965 v. Chr. In geringem Abstand steckt ein weiterer Auerochsen-Hornzapfen (Nr. 15; Fdnr. 6404) in der nördlichen Seite des Längsprofilsteges U, die Entfernung zur östlichen Grabenkopfquerseite beträgt etwa 1,5 m. Außerdem sind in den Dokumentationsunterlagen in den Plana 2 und 3 zwei weitere Hornzapfen zu erkennen, die bei Steppan (2002) nicht aufgeführt werden. Es handelt sich möglicherweise um Hornzapfen von Hausrindern. Ein Hornzapfen liegt im zweiten Planum in Abschnitt 5 am äußeren Grabenrand. Der zweite befindet sich auf der Sohle des südlichen Teils von Abschnitt 5 inmitten von zehn Steinen und acht Tierknochen (Abb. 303). Beim Ausschälen der Sohle kamen in Abschnitt 5 ein menschliches Unterkieferfragment (Fdnr. 6412), zwei kleine Ur-Hornzapfenbruchstücke (Nr. 16, 17; Fdnr. 6429, 6458) und ein flachbodiger Becher (Fdnr. 6482: Reiter 2005, Taf. 115; 104,8) zutage. Somit befinden sich auf der Grabensohle und in der Verfüllung bis etwa 0,2 m darüber 14 Auerochsen-Hornzapfen und drei weitere kleine Hornzapfenfragmente. Beim Abgraben des ersten und des zweiten Planums kamen in Komplex 3 eine Öse, zwei Tonscheibenbruchstücke, zwei Arkadenränder und sechs Fragmente von geschlickten Gefäßen zum Vorschein.

Profile und Verfüllungsvorgänge
Das einzige Querprofil T zeigt eine 4,1 m breite, leicht unebene Sohle, die bedeckt ist mit ca. 0,1 m mächtigem, gelbbraunem, leicht lehmigem und kalkhaltigem Löss (Abb. 304). Darüber liegt ein ebenfalls etwa 0,1 m mächtiges, gelbbraunes Löss-Stratum, das in den beiden Grabenwinkeln aus dunklerem Löss besteht. Über diesen beiden Schichten wird die äußere Grabenhälfte von der schon in anderen Komplexen beobachteten muldenförmigen Struktur eingenommen, in der zunächst eine dünne, etwa 0,05 m mächtige Schicht aus braunem, lehmigem Löss die Mulde ganz auskleidet. Darüber befindet sich der schon bekannte orangebraune, lehmige Löss mit Eisenoxidausfällungen, er füllt die Mulde aus. Der äußere Rand dieser Mulde bildet auch den äußeren Grabenrand, wahrscheinlich ist er aber nicht identisch mit dem ursprünglichen Grabenrand. Es scheint, als ob die Mulde in der Grabenverfüllung durch massive Einschwemmungen von der Innenseite her entstand. Die Verfüllung der inneren Grabenhälfte besteht aus zwei sich farblich nur leicht unterscheidenden braungelben Löss-Straten, dabei scheint die obere, etwas hellere Verfüllschicht von innen hereingekommen zu sein. Diese Straten grenzen an die orangebraune, lehmige Muldenverfüllung. Einige Keramikscherben und Tierknochen konzentrieren sich im Grenzbereich zwischen Muldenverfüllung und übriger Grabenverfüllung in einer Höhe von 0,35–0,40 m über der Sohle.

Die Längsprofile S und U zeigen einen Schnitt durch den gesamten Komplex 3 inklusive der beiden Grabenköpfe. Die Verfüllung besteht an den Grabenköpfen aus braunem, lehmigem Löss, der zur Grabenstrecke heller und weniger lehmig wird. Als obers tes Stratum lässt sich streckenweise die orangebraune, lehmige Löss-Schicht erkennen. Einige kleine Keramikscherben befinden sich auf der Sohle und wenig darüber. Zwei Auerochsenhörner stecken im Profil.

Befund 365 (Abb. 140): Die ca. 2,5 m lange und 0,2–0,5 m breite Verfärbung wird als Schlitzgräbchen angesprochen. Sie ist verfüllt mit gelbbraunem, leicht lehmigem und stark kalkhaltigem Löss. Es wurden ein Längs- (365A) und ein Querprofil (365B; Plan 22) angelegt. Profil 365A zeigt ein etwa 0,5 m tief erhaltenes, muldenförmiges Gräbchen mit annähernd ebener Sohle und steilen Wänden (ca. 105°). Drei übereinanderliegende Straten aus gelbbraunem bis braungelbem, sehr kalkhaltigem Löss flossen von Süden her ein. Im Querprofil 365B die spitz zulaufende Form gut zu erkennen. An der Oberkante ist das Gräbchen ca. 0,35 m breit, an der Sohle ca. 0,08 m. Die Verfüllung entspricht derjenigen des Längsprofils.

3.4 Komplex 4 (Befund 306, Fläche IX, Abschnitt 6–8)

Über die Plana des Komplexes 4 wurde ein Quadrantennetz (Quadranten 44–64) gelegt. Die Seitenlänge eines Quadranten beträgt 2 m.

Verfüllung im Planum, besondere Funde und Befunde (Plan 23)
Es wurden zwei Plana angelegt. Planum 1 liegt auf 179,75 m ü. NN und zeigt eine sehr ähnliche Verfüllungsstruktur wie die Komplexe 2 und 3 (Abb. 146). In der äußeren Grabenhälfte liegt etwa 1,7 m breit orangebrauner, lehmiger Löss mit Eisenoxidausfällungen. Diese Schicht wird auf ganzer Grabenlänge von zwei insgesamt ca. 0,25 m breiten Lössbändern nach Süden hin eingefasst: Zuerst folgt dem orangebraunen Löss ein gelbbraun gflecktes, lehmiges Lössband, es schließt sich ein weiteres, braunes und lehmiges Lössband an, eine Erscheinung, wie sie auch schon in Komplex 3 zu sehen ist. In der Grabenmitte liegt heller, graugelber, leicht lehmiger Löss. Entlang des Grabeninnenrandes befindet sich ebenso wie in den Komplexen 2 und 3 braungelber, lehmiger und kalkhaltiger Löss. Im westlichen und östlichen Grabenkopf liegen jeweils zwei kleine Keramikscherben, in der inneren Grabenhälfte sind weitere fünf Fragmente weit verstreut. Beim Abgraben des ersten Planums kam in Abschnitt 7 ein menschliches Schädelfragment (Fdnr. 6452) zutage, es liegt am inneren Grabenrand und in unmittelbarer Nähe des Querprofilsteges Y.

305 Befund 306, Komplex 4, Planum 2 mit Stufe am Grabeninnenrand.

Planum 2, etwa 0,25 m tiefer, liegt auf 179,5 m ü. NN und ca. 0,2 m über der Sohle (Abb. 305). Die orangebraune, lehmige Lösszone in der äußeren Grabenhälfte ist deutlich schmaler geworden. Sie ist jetzt nur noch etwa 1 m breit und wird eingefasst von einem schmalen Streifen braungelben, lehmigen Lösses. Auch entlang der westlichen Grabenkopfquerseite liegen Reste der orangebraunen Schwemmlehmschicht. Die Grabenmitte wird weiterhin eingenommen von graugelbem, leicht lehmigem Löss. Entlang des Innenrandes und der östlichen Grabenkopfkante liegt braungelber, lehmiger Löss. Am inneren Rand befindet sich teilweise ein weiteres Band aus braungelbem, lehmigem Löss mit gelben und orangefarbenen Flecken. Sehr vereinzelt gibt es kleine Keramikfragmente und Tierknochen. Ein Auerochsen-Hornzapfen (Fdnr. 6323) eines männlichen Tieres ragt im westlichen Grabenkopf, unmittelbar am südlichen Rand des Längsprofilsteges V und etwa 0,8 m von der Grabenkopfquerseite entfernt, aus der Verfüllung. Der zweite Hornzapfen (Fdnr. 6324) desselben Individuums liegt nach Steppan (2002, 126 Tab. 2) in Komplex 3 (dort Hornzapfen Nr. 5; s. Abb. 141). Nur wenig weiter östlich kam am Querprofilsteg W, in ca. 1 m Entfernung zum inneren Grabenrand, ein weiterer Auerochsen-Hornzapfen (Fdnr. 6511) eines männlichen Tieres zutage. Im östlichen Grabenkopf befinden sich nahe der inneren Grabenwand ein Rinderhornzapfen und ein Geweihfragment.

Beim Abgraben des zweiten Planums wurde die restliche Verfüllung (ca. 0,1–0,2 m) bis zur Sohle ausgeschält. Aus dieser unteren Verfüllung wurde in Abschnitt 8 in der inneren Grabenhälfte ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 6527) geborgen. Aus dem Sohlbereich des Abschnittes 8 stammen auch das Fragment einer Knickwandschüssel mit einer waagrecht durchlochten Öse auf dem Hals (Fdnr. 6514: Reiter 2005, 125; Taf. 104,12) und ein Arkadenrand (Fdnr. 6475). Auf der Sohle in Abschnitt 7 liegen die Scherbe einer verzierten konischen Schüssel (Fdnr. 6515: ebd. 128; Taf. 104,13), eine Wandscherbe mit Öse (Fdnr. 6480) und zwei Tonscheibenfragmente (Fdnr. 6544, 6480). Aus der gesamten Verfüllung des Komplexes 4 stammen weiterhin elf Fragmente von geschlickten Gefäßen (Fdnr. 6391, 6396, 6400, 6474, 6480, 6488, 6493, 6500, 6531, 6533: Reiter 2000). Die restliche Verfüllung wurde ohne Anlage eines weiteren Planums abgegraben.

Profile und Verfüllungsvorgänge
Die beiden Querprofile W (Abb. 147) und Y (Abb. 306) zeigen eine etwa 3,4 m breite, annähernd ebene Sohle, die sich zum anstehenden Löss nur unscharf abgrenzt. Zuerst verfüllten sich die Grabenwinkel mit braunem Löss, dazwischen finden sich vereinzelt hellere Lössbänder. Danach floss hellerer Löss von der Innenseite herein, legte sich über den braunen Löss der Grabenwinkel und floss weiter zur Sohlenmitte. Die äußere Grabenhälfte wird, ebenso wie in den Komplexen 2 und 3, von einer muldenförmigen Struktur eingenommen, die zuunterst ein dünnes, dunkelbraunes, lehmiges Löss-Stratum enthält und die Mulde auch an den Seitenwänden ganz auskleidet. Die übrige Muldenverfüllung besteht aus dem bekannten orangebraunen, lehmigen Lössmaterial mit Eisenoxidausfällungen. In beiden Profilen ist unterhalb der Mulde der Bereich des äußeren Grabenwinkels und der unteren äußeren Grabenwand zu erkennen. Die Mulde stört eindeutig den Graben. Es scheint, als ob die Mulde in der Grabenverfüllung durch eine massive Einschwemmung von der Innenseite her entstand. Wenige kleine Keramikscherben und Tierknochen finden sich im Bereich von etwa 0,2 m über der Sohle, in der Muldenverfüllung ist ein kleines Keramikfragment.

Die Profile V, X und Z zeigen den Längsschnitt durch den gesamten Komplex 4. Die Verfüllung besteht an den Grabenköpfen aus braugelbem, lehmigem Löss, der zur Grabenstrecke hin heller und weniger lehmiger wird. In beiden Grabenköpfen lässt sich als oberstes Stratum, muldenförmig in die darunterliegende Schicht eingreifend, der bekannte orangebraune, lehmige Löss erkennen. Sehr vereinzelt streuen einige kleine Keramikscherben in etwa 0,2 m über der Sohle. In Profil X ist in der Nähe des Querprofilsteges W eine Zone mit Holzkohlepartikeln zu erkennen.

3.5 Tor C3 und Komplex 5 (Befund 306, Fläche IX, Abschnitt 8/9–12)

Über die Plana des Tores C3 und des Komplexes 5 wurde ein Quadrantennetz (Quadranten 65–88) gelegt. Die Seitenlänge eines Quadranten beträgt 2 m.

3.5.1 TOR C3 (PLAN 24; ABB. 307)

Befund 366: Die ca. 2,1 m lange und zwischen 0,6 und 0,8 m breite Verfärbung wird als Spitzgräbchen angesprochen. Sie verläuft in nordsüdliche Richtung und liegt in der südlichen Hälfte des Durchlasses. Vom westlichen Grabenkopf ist sie an ihrem nördlichen Ende ca. 1,6 m entfernt, am südlichen Ende etwa 1,3 m. Der östliche Grabenkopf liegt in ca. 1,3 m Abstand. Die Verfüllung im Planum besteht aus einem schmalen (ca. 0,2 m), zentralen Streifen aus dunkelbraunem, leicht lehmigem Löss, der konzentrisch von ein bis zwei helleren, gelben bis hellbraunen Lössbändern umgeben ist. Auf dem dunkelbraunen Löss liegen drei kleine Keramikfragmente (Fdnr. 6385). Das Gräbchen wurde einmal längs geschnitten (366A).

306 Befund 306, Komplex 4, Querprofil Y.

307 Befund 306, Tor C3, Komplex 5, Schlitzgräbchen Befund 366. Blickrichtung Osten, der Innenraum befindet sich rechts.

Im Längsprofil zeigt es sich ca. 0,5 m tief erhalten, mit muldenförmigem Querschnitt, annähernd ebener Sohle (179,27 m ü. NN) sowie mit 105 und 110° ansteigenden Wänden. Die Verfüllung besteht zunächst aus zwei zusammen etwa 0,25 m mächtigen Straten aus fahlgelbem, braungeflecktem Löss, der sehr stark mit Kalkkonkretionen durchsetzt ist. Darüber liegt als oberste Schicht braungelber, lehmiger und kalkhaltiger Löss mit wenigen humosen Anteilen. Alle Straten sind fundleer.

3.5.2 KOMPLEX 5 (ABB. 307)

Verfüllungen im Planum, besondere Funde und Befunde

Es wurden zwei Plana angelegt, in Abschnitt 12 wegen der geringen Erhaltungstiefe nur ein Planum.

Planum 1 folgt der Hangneigung und liegt am westlichen Grabenkopf auf 179,65 m ü. NN, am östlichen auf 178,6 m ü. NN, wo Planum 1 schon die Sohle erreicht. Wie schon in den vorangegangenen Komplexen ist auch dieser Grabenabschnitt in Längsrichtung dreigeteilt: Entlang der Grabenkopfquerseite und in der äußeren Grabenhälfte liegt ca. 1,4 m breit, gelbbrauner, lehmiger Löss, der teilweise braun und fahlgelb gefleckt ist und in den Abschnitten 10 und 11 viele kleine Keramikfragmente enthält. Im westlichen Grabenkopf ist darüber ein unregelmäßiges Areal aus dem schon bekannten orangebraunen, lehmigen Löss mit Eisenoxidausfällungen. Im östlichen Grabenkopf findet sich im äußeren Grabenwinkel, etwa 0,4 m vom äußeren Grabenrand und ca. 1,3 m von der Grabenkopfquerseite entfernt, ein Auerochsen-Hornzapfen (Fdnr. 6321) eines männlichen Tieres. Der zweite Hornzapfen desselben Tieres liegt in Komplex 3 (Nr. 4, Fdnr. 6325; Abb. 141). In der Grabenmitte befindet sich ca. 1,2 m breit gelbgrauer, lehmiger Löss, der auch in den Abschnitten 10 und 11 vermehrt kleine Keramikfragmente, darunter einen Henkelansatz und das Fragment einer Knickwandschüssel (Fdnr. 6330, 6326, 6481: Reiter 2005, 131; 125; Taf. 105,4) enthält. Auf dem übrigen Planum streuen vereinzelt Tierknochen. Entlang des inneren Grabenrandes liegt braungelber, lehmiger Löss.

Planum 2, etwa 0,15 m tiefer, liegt zwischen 179,5 m ü. NN im Westen und 178,65 m ü. NN an der Grenze der Abschnitte 11 und 12. In Abschnitt 12 wurde kein zweites Planum angelegt, der Graben ist hier nicht mehr vorhanden. In den Abschnitten 10 und 11 erreicht dieses Planum die Sohle, im westlichen Grabenkopf liegt es ca. 0,5 m darüber. Im Sohlbereich der Abschnitte 10 und 11 liegen mehrere Areale gelbbraunen bis braungelben, lehmigen Lösses, die einige wenige Keramikfragmente enthalten, darunter in Abschnitt 11 die Scherben eines Gefäßes mit doppelkonischem Bauch (Fdnr. 6571: Reiter 2005, 139; Taf. 105,3). Im westlichen Grabenkopf befindet sich, hufeisenförmig entlang der Grabenkopfquerseite und am inneren und äußeren Rand, braungelber, sandig-lehmiger und lockerer Löss, im Grabenkopfzentrum liegt etwas hellerer, gelbbrauner Löss. Im äußeren Grabenkopfwinkel gibt es noch einen kleinen, ovalen Rest des orangebraunen, lehmigen Lösses. Wenige Zentimeter südlich davon, am nördlichen Rand des Längsprofilsteges A1 und ca. 1,4 m von der Grabenkopfquerseite entfernt, findet sich ein Rinderhornzapfen (Fdnr. 6588).

Profile und Verfüllungsvorgänge

Die drei Querprofile B1, D1 und F1 zeigen folgende Gemeinsamkeiten: Die Erhaltungstiefe ist mit Werten zwischen 0,45 m in B1 (Abb. 308) und 0,2 m in F1 gering. Die Sohle ist uneben und grenzt sich unscharf und verwaschen gegen den anstehenden Löss ab. Soweit zu erkennen, ist der Querschnitt muldenförmig mit vermutlich steil ansteigenden Grabenwänden.

Die Verfüllung scheint in drei Schüben hauptsächlich von der Innenseite her erfolgt zu sein. Zunächst füllte sich der innere Grabenwinkel mit braungelbem, geflecktem Löss. Als zweites Stratum folgt gelbbrauner, sandiger Löss, der zur Grabenmitte floss und der im ersten Planum ebenfalls in der Grabenmitte beobachtet wurde. Darüber kommt dunklerer, braungelber, lehmiger Löss, er floss von der Innenseite bis zum äußeren Grabenwinkel; in Profil D1 befinden sich in dieser Schicht einige Keramikscherben und Holzkohlepartikel.

Die Profile A1, C1, E1 und G1 zeigen ein Längsprofil durch den gesamten Komplex 5, einschließlich der beiden Grabenköpfe (Plan 24). Der westliche Grabenkopf hat einen Böschungswinkel von etwa 110°, ist ca. 0,65 m tief erhalten und zeigt eine braungelbe, lehmige Löss-Schicht, die von der Grabenkopfquerseite hereinkam und den Winkel zwischen Sohle und Grabenkopfwand ausfüllt. Die übrige Verfüllung der Grabenstrecke besteht aus einer ca. 0,2 m mächtigen, sohlbedeckenden, braungelben und sehr kalkhaltigen Löss-Schicht und weiteren zwei bis drei farblich sich nur leicht unterscheidenden, gelbbraunen Löss-Straten, die neben- und übereinanderliegen. Kleine Keramikscherben und Tierknochen finden sich sehr vereinzelt in Höhen von ca. 0,2 m über der Sohle und wenig darüber. Die östliche Grabenkopfquerseite ist wegen der geringen Erhaltungstiefe von 0,15 m nur als schwacher Anstieg der Sohle zu erkennen.

3.5.3 FORTSETZUNG DES QUERGRABENS NACH OSTEN?

Über die Plana des fraglichen Komplexes 6 wurde ein Quadrantennetz (Quadranten 89–103) gelegt. Die Seitenlänge eines Quadranten beträgt 2 m.

308 Befund 306, Komplex 5, Querprofil B1.

Etwa 4,5 m südöstlich des östlichen Grabenkopfes von Komplex 5 ist am Rande einer steil abfallenden, etwa 16 m tiefen Böschung zu einem Hohlweg eine unregelmäßig halbrunde Verfärbung (Bef. 367) auszumachen, die einen weiteren Grabenkopf (Komplex 6?) darstellen könnte (Abb. 134). Sie ist auf ca. 2,5 m Länge zu erkennen, bevor das Gelände abfällt. Ihre Breite beträgt ca. 6,5 m. Es wurden ein Längs- (367B) und ein Querprofil (367A) angelegt.

Das Längsprofil zeigt eine grabenkopfähnliche Struktur, die bis zu 2,25 m tief erhalten ist und viele unregelmäßige Ausstülpungen der Grabensohle und der Wandbereiche in den anstehenden Löss hinein erkennen lässt. Die Verfüllung scheint in mehreren Straten von der Querseite her erfolgt zu sein. Zwischen den einzelnen braunen Löss-Schichten sind einige dünne, fahlgelbe Straten gelagert.

Das Querprofil erreicht mit 3,8 m Tiefe noch nicht die Sohle der Struktur und wurde dann aus Sicherheitsgründen nicht tiefer verfolgt. Es zeigt sich ein kastenförmiger Querschnitt, der an der unteren Profilgrenze mindestens 3,5 m, an der Oberkante 6,5 m breit ist. In der unteren Profilhälfte befindet sich fahlgelber Löss, in den in Form und Größe unterschiedliche Areale braungelb gefleckten Lösses eingelagert sind. Diese Areale sind in Einschwemmrichtung von beiden Seiten her eingeregelt. Etwa in halber Höhe des Profils hat sich eine Mulde ausgebildet, die nach oben hin mit vielen dünnen Straten aus farblich unterschiedlichem Löss und fahlgelbem Löss angefüllt ist. In den oberen Höhen kam eine zwischen 0,5 und 0,8 m mächtige, gelbe Löss-Schicht von Süden in die Mulde herein. Die oberste Schicht bildet die Humusdecke. In der Grabungsdokumentation wird darauf hingewiesen, dass beim Anlegen des Profils neuzeitliche, glasierte Keramik in allen Höhen zum Vorschein kam. Es muss offenbleiben, ob es sich um einen weiteren jungneolithischen Grabenkopf oder um eine deutlich jüngere Geländestruktur handelt. Die stark abweichende Größe, die Lage der Struktur und die bis zur Sohle enthaltene neuzeitliche Keramik sprechen für Letzteres.

4 Sonstige Befunde

Befund 3 (Abb. 152): Grube? Der Befund liegt in Fläche II, nördlich von Befund 1, Komplex 5, Abschnitt B/C und zeigt eine unregelmäßig quadratische Form mit einer Seitenlänge von etwa 1,0 m und einer erhaltenen Tiefe von ca. 0,3 m. Die Verfüllung besteht aus rötlichbraunem Löss und enthält sehr kleinteilige Keramikstücke. Steppan (2003, 156; 163 f.) gibt fünf bearbeitete Geweih- und Tierknochengeräte aus diesem Befund an. In den Dokumentationsunterlagen sind jedoch keine Funde aufgeführt. Wahrscheinlich moderner Befund.

Befund 4 (Abb. 152): Grube? Der Befund liegt in Fläche II, nördlich von Befund 1, Komplex 5, Abschnitt B/C und hat eine unregelmäßig ovale Form, ist ca. 1,2 × 1,4 m groß und etwa 0,35 m tief erhalten, seine Verfüllung besteht aus rotbraunem Löss mit humosen Beimischungen und einigen Holzkohlebröckchen und enthält keine Funde. Steppan (2003, 156; 163 f.) gibt 17 bearbeitete Geweih- und Tierknochengeräte aus diesem Befund an. In den Dokumentationsunterlagen sind jedoch keine Funde aufgeführt. Wahrscheinlich moderner Befund.

Befund 5 (Abb. 152; 236) ist ein neuzeitlicher Weg, der den äußeren (Befund 1, Komplex 4 und 5) und den inneren Graben (Befund 2, Komplex 3) stört.

Befund 6: Grube? Der Befund liegt in Fläche II, nördlich von Befund 1, Komplex 5, Abschnitt B/C und zeigt eine unregelmäßige, rechteckige Form von 1,0 × 0,7 m und ist ca. 0,2 m tief erhalten. Die Verfüllung aus rotbraunem Löss mit humosen Beimischungen enthält einige kleinteilige Keramikfragmente und sonst keine weiteren Funde. Steppan (2003, 156) gibt ein bearbeitetes Geweihabfallstück aus diesem Befund an. In den Dokumentationsunterlagen sind jedoch keine Funde aufgeführt. Wahrscheinlich moderner Befund.

Befund 7 (Abb. 152): Grube? Der Befund liegt in Fläche II, nördlich von Befund 1, Komplex 5, Abschnitt B/C und ist annähernd rechteckig, ca. 0,55 × 1,15 m groß und ca. 0,25 m tief. Die Verfüllung aus hellbraunem Löss enthält vereinzelt Holzkohlebröckchen, kleinteilige Keramikfragmente und Knochenbruchstücke. Steppan (2003, 156; 163 f.) gibt 19 bearbeitete Geweih- und Tierknochengeräte aus diesem Befund an. Die Dokumentationsunterlagen bestätigen dies nicht. Fraglich, ob neolithischer Befund.

Befund 8 (Abb. 152) liegt in Fläche II, nördlich von Befund 1, Komplex 5, Abschnitt B/C. Die runde Verfärbung von ca. 1,1 m im Durchmesser ist noch ca. 0,2 m tief. Ihre Verfüllung aus braunem Löss enthält einige Holzkohlebröckchen und kleinteilige Keramikfragmente. Fraglich ob neolithischer Befund.

Befund 9 (Abb. 152) liegt in Fläche II, nördlich von Befund 1, Komplex 5, Abschnitt B/C und zeigt eine unregelmäßige Form, ist ca. 1,9 × 1,2 m groß und ca. 0,3 m tief. Die Verfüllung aus braunem Löss mit humosen Anteilen ist fundleer. Wahrscheinlich moderner Befund.

Befunde 10–26: Moderne Befunde.

Befund 27 (Abb. 103): Schlitzgräbchen in Tor B1, Befund 2, Komplex 4 (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.4).

Befunde 28–66: Moderne Befunde.

Befunde 67, 68 (Abb. 33): Die Befunde stellen Pfostengruben am Nordwest-Grabenkopf des Komplexes 4, Befund 1, dar (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.4).

Befunde 69–71: Die Befunde gehören zu den unteren Bereichen des neuzeitlichen Weges Befund 5. Moderne Befunde.

Befunde 72–76, 78, 79: Die Befunde sind Grabenbefunde in Befund 1, Komplex 4, Abschnitt 3/4, Plana 6–8 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.4).

Befund 77 (Abb. 43): Der Befund ist eine Keramikkonzentration in Befund 1, Komplex 4, Abschnitt 3/4, Planum 8 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.4)

Befund 80: Der Befund ist laut Befundbeschreibung eine Keramikkonzentration in Befund 1, Komplex 5, Abschnitt B/C, Planum 8. In der Dokumentationszeichnung ist er nicht lokalisierbar.

Befund 81 entfällt.

Befund 82: Der Befund ist ein Holzrest in Befund 1, Komplex 4, Abschnitt 3/4, Planum 9 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.4).

Befunde 83–87: Moderne Befunde.

Befund 88 (Abb. 243): Der Befund stellt ein riegelartiges Gräbchen an der Innenseite des Tores B1, Befund 2, Komplex 4, Abschnitt 1, dar (s. Text, Innerer Graben, Kap. 4.2.4.1).

Befunde 89–91: Moderne Befunde.

Befund 92 (Abb. 152; 309) ist ein Schlitzgräbchen im Innenraum, westlich von Befund 2, Komplex 3 (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.3).

Befunde 93–97, 99: Moderne Befunde.

Befund 98 (Abb. 152; 310) ist ein Schlitzgräbchen im Innenraum, westlich von Befund 2, Komplex 2 (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.2).

Befund 100 (Abb. 99; 150): Der Befund stellt eine Siedlungsgrube im Innenraum dar, 23 m westlich von Befund 2, Komplex 1 (s. Kap. 4.2.2).

Befunde 101–161: Moderne Befunde.

Befund 162 ist Grab 1 am äußeren Rand des Abschnittes 7, Komplex 4, Befund 1 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.4).

Befunde 163–166: Moderne Befunde.

Befund 167 (Abb. 174): Der Befund ist ein Schlitzgräbchen in Tor A2 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.4).

Befunde 168–196, 200: Moderne Befunde.

Befund 197 (Abb. 18) ist ein Schlitzgräbchen in Tor A3, Befund 1, Komplex 3 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.3).

Befund 198 entfällt.

Befund 199 ist Grab 2 am äußeren Rand des Abschnittes 11, Komplex 3, Befund 1 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.3).

Befund 201 (Abb. 177): Der Befund sind menschliche Knochen in Befund 1, Komplex 4, Abschnitt 9, Planum 5 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.4).

Befunde 202, 203: Die Befunde liegen in Befund 1, Komplex 3, Abschnitt 12, Planum 4 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.3).

Befund 204 (Abb. 150) ist eine Grube am inneren Grabenrand von Befund 1, Komplex 4, Abschnitt 6 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.4).

Befund 205 ist Grab 4 unterhalb des Abschnittes 8, Komplex 4, Befund 1 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.4).

Befund 206 ist Grab 3 unterhalb des Grabens in Abschnitt 7, Komplex 4, Befund 1 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.4).

Befund 207: Der Befund stellt den Sohlrest in Befund 1, Komplex 3, Abschnitt 12, Zwischenplanum 4–5, dar (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.3).

Befund 208 ist Grab 5 unterhalb des Grabens in Abschnitt 12, Komplex 3, Befund 1 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.3).

Befunde 209–214: Moderne Befunde.

Befund 215: Die Dokumentation ist hier unzureichend, der Befund ist nicht lokalisierbar in Befund 1, Komplex 3.

Befund 216 (Abb. 150; 174) stellt eine Grube am inneren Grabenrand in Befund 1, Komplex 4, Abschnitt 8, dar (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.4).

Befund 217 (Abb. 150; 246; 247) ist eine Grube an innerem Grabenrand in Befund 2, Komplex 4, Abschnitt 6 (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.4).

Befund 218 ist eine Grube in der Grabenverfüllung in Befund 2, Komplex 4, Abschnitt 3 (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.4)

Befunde 219–233: Moderne Befunde.

Befund 234 entfällt.

Befund 235 (Abb. 150): Der Befund ist eine Grube unter dem südöstlichen Grabenkopf in Befund 2, Komplex 2, Abschnitt 14 (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.2).

Befund 236 (Abb. 150) ist eine Grube am äußeren Grabenrand in Befund 1, Komplex 2, Abschnitt 18 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.2).

Befunde 237–247: Moderne Befunde.

Befund 248 (Abb. 16; 150; 159): Der Befund stellt eine Grube am äußeren Grabenrand in Befund 1, Komplex 2, Abschnitt 22/23 bei Querprofil M, dar (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.2).

Befund 249 ist eine Grube am inneren Grabenrand in Befund 1, Komplex 1, Abschnitt 24 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.1).

Befund 250 (Abb. 10): Der Befund ist ein fundreiches Verfüllungsareal im Grabenkopf von Befund 1, Komplex 1, Abschnitt 24 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.1).

Befund 251 (Abb. 150; 156) ist eine fundreiche Grube, die Befund 1, Komplex 1, Abschnitt 25, schneidet (s. Kap. 4.4.1 und Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.1).

Befund 252 (Abb. 11): Der Befund stellt verziegelten Lehm mit Holzrest im Grabenkopf von Befund 1, Komplex 1, Abschnitt 24, dar (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.1).

Befunde 253–255: Moderne Befunde.

Befund 256 ist der Rest eines Schlitzgräbchens (?) in Tor A5, Befund 1, Komplex 6, Abschnitt 5. Er wird gestört durch einen Baggerschnitt und wurde nicht näher beschrieben.

Befunde 257–266: Moderne Befunde.

Befund 267 (Abb. 58) besteht aus menschlichen Skelettresten in Befund 1, Komplex 6, Abschnitt 7, Längsprofil E (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.6).

Befund 268 (Abb. 121): Schlitzgräbchen in Tor B6, Komplex 8, Befund 1 (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.8).

Befund 269 (Abb. 123; 276): Der Befund stellt zwei ineinanderliegende Ur-Gehörne im nordöstlichen Grabenkopf von Befund 2, Komplex 8, Abschnitt 6, dar (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.8).

Befunde 270–275: Moderne Befunde.

Befunde 276–280: Moderne Befunde.

Befund 281 (Abb. 109) ist ein Schlitzgräbchen in Tor B4, Komplex 6, Befund 2 (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.6).

Befunde 282–291: Moderne Befunde.

Befund 292 (Abb. 107): Der Befund ist eine Ausbuchtung am äußeren Grabenrand in Befund 2, Komplex 5, Abschnitte 2 und 3 (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.5).

Befunde 293, 294: Moderne Befunde.

Befund 295: Moderner Befund.

Befunde 296–298, 302 (Abb. 120): Die Befunde sind Keramikkonzentrationen in Befund 2, Komplex 7, Abschnitte 2 und 3, Plana 1 und 2 (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.7.2).

309 Innenraum, Querschnitt durch Schlitzgräbchen Befund 92.

310 Innenraum, Querschnitt durch Schlitzgräbchen Befund 98.

Befund 299 (Abb. 75) ist ein menschlicher Schädel in Befund 1, Komplex 10, Abschnitt 1, Planum 0–1 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.10).

Befund 300 (Abb. 117; 273) ist ein Teilbefund von Befund 2, Komplex 7, Abschnitt 5, eine Grube unter dem Südwest-Grabenkopf (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.7).

Befund 301: Moderner Befund.

311 Innenraum, Planum 1, Grube Befund 329 (Fototafel mit falscher Befundnummer).

Befund 303 (Abb. 79; 225; 226) ist eine Grube am Außenrand von Befund 1, Komplex 11, Abschnitt 11 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.11).

Befund 304 (Abb. 56) ist Grab 7 am inneren Rand von Abschnitt 7, Komplex 6, Befund 1 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.6).

Befund 305 (Abb. 125) stellt eine Fundkonzentration auf der Grabenkopfsohle in Befund 2, Komplex 9, Abschnitte 14 und 15, Planum 5–6, dar (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.9).

Befund 306 ist die Befundnummer für den Quergraben.

Befund 307 (Abb. 203): Der Befund stellt ein Schlitzgräbchen in Tor A6, Befund 1, Komplex 7, Abschnitt 11, dar (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.7).

Befunde 308, 309 (Abb. 81) sind eine Steinansammlung und zwei menschliche Schädeldachfragmente im Süd-Grabenkopf, Befund 1, Komplex 11, Abschnitt 12 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.11).

Befunde 310, 312 (Abb. 223) stellen zwei obere Verfüllschichten in Befund 1, Komplex 11, Abschnitte 6–10, dar (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.11).

Befunde 311, 313: Moderne Befunde.

Befund 314 (Abb. 74): Der Befund sind menschliche Skelettteile in Befund 1, Komplex 10, Abschnitt 2 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.10).

Befund 315 (Abb. 127) ist eine Grube neben Befund 2, Komplex 9, Abschnitte 5 und 6 (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.9).

Befunde 316, 318: Moderne Befunde.

Befund 317 ist eine Keramikkonzentration in Befund 2, Komplex 9, Abschnitt 2, Planum 2 (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.9).

Befunde 319–321, 327 (Abb. 128; 287; 288) sind Schlitzgräbchen in Tor B7, Befund 2, Komplex 10, Abschnitt 16 (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.10).

Befund 322 ist ein unklarer, unregelmäßiger Befund außerhalb des Außenrandes von Befund 1, Komplex 11, Abschnitt 10.

Befunde 323, 325, 326 (Abb. 129; 130) sind Keramikkonzentrationen im Grabenkopf von Befund 2, Komplex 10, Abschnitte 16 und 17, Plana 1–2 und 2 (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.10).

Befund 324 (Abb. 80; 227): Der Befund stellt eine Grube am inneren Grabenrand in Befund 1, Komplex 11, Abschnitt 12, dar (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.11).

Befund 328 ist ein unklarer, unregelmäßiger Befund, der den inneren Grabenrand in Befund 2, Komplex 9, Abschnitt 14 tangiert oder stört.

Befund 329 (Abb. 275; 311) ist eine Grube im Innenraum, südlich von Befund 2, Komplex 7, Abschnitt 20 (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.7).

Befunde 330, 331 (ein Befund, zwei Nummern vergeben) und 332 (Abb. 256) sind zwei Pfostenlöcher am Ost-Grabenkopf in Befund 2, Komplex 6, Abschnitt 7 (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.6).

Befund 333 (Abb. 206–208): Der Befund ist eine Grube unter dem Ost-Grabenkopf in Befund 1, Komplex 7, Abschnitt 11 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.7).

Befund 334 ist das fundreiche Sohlplanum in Befund 1, Komplex 7, Abschnitt 13 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.7).

Befund 335: Der Befund ist eine Grube im Zwickel zwischen Befund 1, Komplex 6, Abschnitt 9, und dem Quergraben Befund 306 (Abb. 150; s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.6).

Befund 336 ist ein Schlitzgräbchen in Tor A6, Befund 1, Komplex 7, Abschnitt 11 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.7).

Befund 337 stellt eine Grube nördlich des Quergrabens Befund 306, Komplex 1, dar (Abb. 150; s. Kat.: Quergraben, Kap. 7.3.1).

Befunde 338, 339 sind vermutlich neuzeitliche, grubenartige Befunde in Tor B5, Befund 2, Komplex 7.

Befund 340 (Abb. 151; 209): Der Befund ist eine Grube am Innenrand von Befund 1, Komplex 7, Abschnitt 15 (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.7).

Befunde 341–345 (Abb. 212) stellen Gruben und Schlitzgräbchen in Tor A7, Befund 1, Komplex 8, Abschnitte 24 und 25, dar (s. Kat.: Äußerer Graben, Kap. 7.1.8).

Befund 346 (Abb. 259): Der Befund ist eine Keramikkonzentration in Befund 2, Komplex 6, Abschnitt 16, Planum 1 (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.6).

Befund 347 (Abb. 268; 269; Plan 17) ist ein Pfostenloch an der Innenseite des Nordost-Grabenkopfes von Befund 2, Komplex 7, Abschnitt 19 (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.7).

Befund 348 ist die Schwemmschicht über Befund 306.

Befund 349: Der Befund stellt eine ovale Verfärbung außerhalb des Quergrabens Befund 306, Komplex 1, dar und ist nicht genauer lokalisierbar.

Befund 350 (Abb. 136; 292; Plan 20) ist ein Schlitzgräbchen unter Quergraben Befund 306, Komplex 1, Abschnitt 1 (s. Kat.: Quergraben, Kap. 7.3.1).

Befunde 351, 352 (Abb. 136; 299; Plan 20) sind zwei Schlitzgräbchen in Tor C1, Befund 306, Komplex 1, Abschnitt 2 (s. Kat.: Quergraben, Kap. 7.3.2).

Befund 353: Moderner Befund.

Befund 354 (Abb. 136; 300): Der Befund ist eine Grube unter dem Quergraben Befund 306, Komplex 2, Abschnitt 2 in Fläche VIII (s. Kat.: Quergraben, Kap. 7.3.2).

Befunde 355, 356 (Abb. 112; 261) stellen zwei Befunde mit menschlichen Schädeln in Befund 2, Komplex 6, Abschnitt 14, Querprofil X, dar (s. Kat.: Innerer Graben, Kap. 7.2.6).

Befunde 357, 358: Die Befunde sind zwei Tierbauten südlich von Befund 1, Komplex 7, Abschnitt 21, und sind im Flächengrenzprofil sichtbar.

Befund 359: Der Befund ist eine Grube ca. 0,6 m westlich von Befund 358. Sie ist annähernd muldenförmig und etwa 0,64 m tief und 0,85 m breit. Sie ist mit Asche und Holzkohle, braungelbem, leicht rötlichem Löss, verziegeltem Lehm und einigen Holzkohlepartikeln ohne erkennbare Schichtung verfüllt. Die Zeitstellung ist unklar.

Befund 360 liegt ca. 2,5 m nördlich des Grabenaußenrandes von Befund 1, Komplex 7, Abschnitt 16. Der Befund ist eine heterogene, in Länge und Breite etwa 1 m messende Verfärbung im Planum (177,6 m ü. NN). Ein Schnitt in nordost-südwestlicher Richtung zeigt eine sehr unregelmäßige, ca. 0,4 m tief reichende Struktur, vermutlich eine von Tiergängen durchzogene Einbringung von Löss mit Brand- und Ascheresten. Ein Keramikfragment unklarer Zeitstellung wurde aus der Verfüllung geborgen.

Befunde 361, 362 (Abb. 135; 295; 296; Plan 20): Die Befunde sind Gruben unter dem Quergraben Befund 306, Komplex 1, Abschnitt 1 (s. Kat.: Quergraben, Kap. 7.3.1).

Befund 363 (Abb. 140; Plan 22) ist ein Schlitzgräbchen in Tor C2, Befund 306, Komplex 3, Abschnitt 3 (s. Kat.: Quergraben, Kap. 7.3.3).

Befund 364 (Abb. 140) ist ein runder, grubenartiger Befund nördlich des Quergrabens Befund 306, Komplex 3, Abschnitt 5 (s. Kat.: Quergraben, Kap. 7.3.3).

Befund 365 (Abb. 140; Plan 22): Der Befund ist ein Schlitzgräbchen im „Versatztor" östlich von Komplex 3 des Quergrabens Befund 306 (s. Kat.: Quergraben, Kap. 7.3.3).

Befund 366 (Abb. 307; Plan 24) ist ein Schlitzgräbchen in Tor C3, Befund 306, Komplex 5, Abschnitt 9 (s. Kat.: Quergraben, Kap. 7.3.5).

Befund 367: Der Befund ist eine Verfärbung östlich von Befund 306, Komplex 5. Vermutlich eine neuzeitliche Vertiefung (s. Kat.: Quergraben, Kap. 7.3.5).

Befund 368 (Abb. 149) ist Schnitt 6, der nördlich der westlichen Hälfte des Komplexes 2 von Befund 306 angelegt wurde (s. Kap. 4.3.6.10).

Befund 369 entfällt.

Befunde 370, 371: Die Befunde sind zwei unregelmäßige Verfärbungen geologischen Ursprungs im Profil des „Schnittes 6".

312 Nordöstlich des Erdwerks, Schnitt 7 mit bandkeramischer Grube Befund 372.

Befund 372 (Abb. 149; 312): In Schnitt 7, der nördlich des Komplexes 3 von Befund 306 liegt, ist eine ca. 3,0 m lange und 0,6 m mächtige, schwarzgraue Verfärbung zu erkennen. Im Planum zeigt der Befund eine unregelmäßige Form. Seine Hauptverfüllung besteht aus sehr festem, schwarzbraunem Lösslehm. Zahlreiche Keramikfragmente, Holzkohlestückchen und angeziegelte Lehmbröckchen befinden sich darin. Ein Querschnitt (372B) lässt erkennen, dass es sich um die unteren Reste zweier nebeneinanderliegender, teilweise sich schneidender Gruben handelt. Die Keramik weist die Grube in die LBK (Heide 2001, Taf. 54, FST47; s. Kap. 4.3.6.10).

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abschn.	Abschnitt
Bef.	Befund
Dm.	Durchmesser
Fdnr.	Fundnummer
Fl.	Fläche
GE	Gefäßeinheit
Gk	Grabenkopf
Hk	Holzkohle
Indiv.	Individuum
Kplx.	Komplex
Lpr.	Längsprofil
Mk	Menschenknochen
MK	Michelsberger Kultur
Pl.	Planum
Qpr.	Querprofil
Sch.	Schädel
SF	Schädelfragment
Tk	Tierknochen
TS	Teilskelett
Verfüll.	Verfüllung

LITERATUR

ALTERAUGE 2013
A. Alterauge, Silobestattungen aus unbefestigten Siedlungen der Michelsberger Kultur in Süd- und Südwestdeutschland – Versuch einer Annäherung. In: N. Müller-Scheeßel (Hrsg.), Irreguläre Bestattungen in der Urgeschichte: Norm, Ritual, Strafe…? Akten der Internationalen Tagung in Frankfurt a. M. vom 3. bis 5. Februar 2012. Koll. Vor- u. Frühgesch. 19 (Bonn 2013) 185–196.

BARANYI 1999
I. Baranyi, Über die Gesteinsrohstoffe der Michelsberger Kultur von Bruchsal-Aue und vom Michelsberg bei Untergrombach. Fundber. Baden-Württemberg 23, 1999, 81–88.

BEAU ET AL. 2017
A. Beau/M. Rivollat/H. Réveillas/M.-H. Pemonge/F. Mendisco/Y. Thomas/P. Lefranc/M.-F. Deguilloux, Multi-scale ancient DNA analyses confirm the western origin of Michelsberg farmers and document probable practices of human sacrifice. PLoS ONE 12,7: e0179742. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179742 (publiziert am 05.06.2017).

BEHRENDS 1987
R.-H. Behrends, Ein weiteres Michelsberger Erdwerk in Bruchsal, Landkreis Karlsruhe. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1987, 54–57.

BEHRENDS 1988
R.-H. Behrends, Das Michelsberger Erdwerk im Gewann „Aue" in Bruchsal, Kreis Karlsruhe. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1988, 44–47.

BEHRENDS 1989
R.-H. Behrends, Gräber der Michelsberger Kultur von Bruchsal, Landkreis Karlsruhe. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1989, 69–73.

BEHRENDS 1990
R.-H. Behrends, Anzeichen für Bodenerosion in vorgeschichtlicher Zeit. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 23, 1990, 585–592.

BEHRENDS 1991
R.-H. Behrends, Erdwerke der Jungsteinzeit in Bruchsal. Neue Forschungen 1983–1991. Arch. Inf. Baden-Württemberg 22 (Stuttgart 1991).

BEHRENDS 1993
R.-H. Behrends, Abschluss der Grabungen am Erdwerk der Michelsberger Kultur in Bruchsal, Gewann „Aue", Landkreis Karlsruhe. Arch. Ausgr. Baden–Württemberg 1993, 41–47.

BEHRENDS 1998
R.-H. Behrends, Neue Forschungen zur Michelsberger Kultur im Kraichgau. In: Biel et al. 1998, 115–120.

BELL ET AL. 1996
M. Bell/P. J. Fowler/S. W. Hillson (Hrsg.), The Experimental Earthwork Project 1960–1992. Council British Arch. Research Report 100 (York 1996).

BERTEMES 1991
F. Bertemes, Untersuchungen zur Funktion der Erdwerke der Michelsberger Kultur im Rahmen der kupferzeitlichen Zivilisation. In: J. Lichardus (Hrsg.), Die Kupferzeit als historische Epoche. Symposium Saarbrücken und Otzenhausen 6.–13.11.1988. Saarbrücker Beitr. Altkde. 55 (Bonn 1991) 441–464.

BIEL 1987
J. Biel, Ein jungsteinzeitliches Erdwerk auf dem Schloßberg von Heilbronn-Klingenberg. Denkmalpfl. Baden-Württemberg 16, 1987, 131–136.

BIEL ET AL. 1998
J. Biel/H. Schlichterle/M. Strobel/A. Zeeb (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. Kolloquium Hemmenhofen 21.–23.2.1997. Jens Lüning zum 60. Geburtstag. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 43 (Stuttgart 1998).

BLEICH 1995
K. E. Bleich, Bodenumlagerung in prähistorisch besiedelten Landschaften Süddeutschlands. In: J. Biel (Hrsg.), Anthropogene Landschaftsveränderungen im prähistorischen Südwestdeutschland. Kolloquium des Arbeitskreises Vorgeschichte der Archäologischen Denkmalpflege am 5./6. Mai 1994 in Bruchsal. Arch. Inf. Baden-Württemberg 30 (Stuttgart 1995) 15–21.

BOELICKE 1976/77
U. Boelicke, Das neolithische Erdwerk Urmitz. Acta Praehist. et Arch. 7/8, 1976/77, 73–119.

BOENKE ET AL. 2009
N. Boenke/J. Lindenthal/S. Schade-Lindig, Ein Michelsberger Erdwerk bei Bad Nauheim, Wetteraukreis. Arch. Hessen 2009, 36–40.

DUBOULOZ 1998
J. Dubouloz, Réflexions sur le Michelsberg ancien en Bassin parisien. In: Biel et al. 1998, 9–20.

DUBOULOZ ET AL. 1997
J. Dubouloz/D. Hammard/M. Le Bolloch, Composantes fonctionelles d´un site exceptionnel: Bazoches-sur-Vesle (Aisne), 4000 ans av. J.-C. In: G. Auxiette/L. Hachem/B. Robert (Hrsg.), Espaces physiques espaces sociaux dans l´analyse interne des sites du néolithique à l´age du fer. Congrès National des Sociétés Historiques et Scientifiques 119 (Paris 1997) 127–144.

ECKERT 1990
J. Eckert, Überlegungen zur Bauweise und Funktion Michelsberger Erdwerke im Rheinland. Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch. 73, 1990, 399–414.

ECKERT 1992
J. Eckert, Das Michelsberger Erdwerk Mayen. Ber. Arch. Mittelrhein u. Mosel 3, 1992, 9–339.

FETSCH 2017
S. Fetsch, Wegweiser ins 4. Jahrtausend? – Eine essayistische Betrachtung zur Funktion kleiner michelsbergzeitlicher Erdwerke am Beispiel von Bad Nauheim „Siechenhaus". In: J. Pyzel (Hrsg.), Das 4. Jahrtausend. Berichte der AG Neolithikum. Fokus Jungsteinzeit 6 (Kerpen-Loogh 2017) 47–66.

GESCHWINDE 2013
M. Geschwinde, Das Phänomen „Erdwerke". Erdwerke des 5. und 4. Jahrtausends v. Chr. In: H. Meller (Hrsg.), 3300 BC. Mysteriöse Steinzeittote und ihre Welt [Katalog zur Ausstellung im Landesmuseum für Vorgeschichte Halle 14.11.2013–18.05.2014] (Mainz 2013) 195–201.

GESCHWINDE/RAETZEL-FABIAN 2009
M. Geschwinde/D. Raetzel-Fabian, EWBSL. Eine Fallstudie zu den jungneolithitischen Erdwerken am Nordrand der Mittelgebirge. Beitr. Arch. Niedersachsen 14 (Rahden/Westf. 2009).

GLESER 1998
R. Gleser, Periodisierung, Verbreitung und Entstehung der älteren Michelsberger Kultur. In: Biel et al. 1998, 237–248.

DE GROOTH 2010
M. E. Th. de Grooth, Das Feuersteinbergwerk von Rijkholt-St. Geertruid (Limburg, Niederlande) In: Kat. Jungsteinzeit 2010, 210–211.

HEIDE 2001
B. Heide, Das ältere Neolithikum im westlichen Kraichgau. Intern. Arch. 53 (Rahden/Westf. 2001).

HEUMÜLLER 2009
M. Heumüller, Der Schmuck der jungneolithischen Seeufersiedlung Hornstaad-Hörnle IA im Rahmen des mitteleuropäischen Mittel- und Jungneolithikums. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland X. Forsch. u. Ber. Vor- und Frühgesch. in Baden-Württemberg 112 (Stuttgart 2009).

HEUMÜLLER 2012
M. Heumüller, Scheiben, Perlen, Anhänger – östlicher Kupferschmuck am Bodensee. Arch. Deutschland 2, 2012, 34–36.

HEUMÜLLER ET AL. 2012
M. Heumüller/B. Regner-Kamlah/U. Seidel, Neue Aspekte zu den Siedlungsstrukturen der Michelsberger Kultur im Kraichgau. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2012, 53–58.

HÖHN 1992/93
B. Höhn, Ausgrabungen in der mehrphasigen jungneolithischen Höhensiedlung auf der „Altenburg" bei Ranstadt-Dauernheim, Wetteraukreis. Ber. Komm. Arch. Landesforsch. Hessen 2, 1992/93, 33–48.

HÖHN 1997
B. Höhn, Das Michelsberger Erdwerk Inden 9, Gem. Jülich, Kr. Düren. In: J. Lüning (Hrsg.), Studien zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte und ihrer Umgebung. Rhein. Ausgr. 43 (Bonn 1997) 476–598.

HÖHN 2002
B. Höhn, Die Michelsberger Kultur in der Wetterau. Univforsch. Prähist. Arch. 87 (Bonn 2002).
HÖLTKEMEIER/HACHEM 2013
S. Höltkemeier/L. Hachem, Les dépots de faune dans les enceintes neolithiques Michelsberg dans le nord de la France et en Allemagne. In: G. Auxiette/P. Meniel (Hrsg.), Les depots d´ossements animaux en France, de la fouille à l´interpretation. Actes de la table ronde (Bibracte, 15–17 oct. 2012). Arch. Plantes et Animaux 4 (Montagnac 2013) 177–189.
JACOB 2010
C. Jacob, Steinzeit-Großbaustellen. Befestigte Siedlungen im Heilbronner Land. Begleitheft zur Ausstellung (Heilbronn 2010).
JEUNESSE 2010
Chr. Jeunesse, Die Michelsberger Kultur. Eine Kultur ohne Friedhöfe. In: Kat. Jungsteinzeit 2010, 90–95.
JEUNESSE 2011
Chr. Jeunesse, Enceintes à fosse discontinue et enceintes à pseudo-fossé dans le Néolithique d´Europe central et occidentale. In: A. Denaire/Chr. Jeunesse/Ph. Lefranc (Hrsg.), Nécropoles et enceintes danubiennes du Ve millénaire dans le Nord-Est de la France et le Sud-Ouest de l´Allemagne [Actes de la table ronde internationale Strasbourg organisée par l'UMR 7044, 2 juin 2010]. Rhin Meuse Moselle – Monogr. Arch. Grand Est 5 (Strasbourg 2011) 31–71.
JEUNESSE/LEFRANC 1999
Chr. Jeunesse/Ph. Lefranc, Rosheim „St. Odile" (Bas Rhin), un habitat rubané avec fossé enceinte. Première partie: les structures et la céramique. Cahiers Assoc. Prom. Rech. Arch. Alsace 15, 1999, 1–111.
JEUNESSE/SEIDEL 2010
Chr. Jeunesse/U. Seidel, Die Erdwerke. In: Kat. Jungsteinzeit 2010, 58–69.
JEUNESSE ET AL. 2002/03
Chr. Jeunesse/Ph. Lefranc/A. Denaire, Groupe de Bischheim, origine de Michelsberg, genèse du groupe d´Entzheim. La transition entre le Néolithique moyen et le Néolithique récent dans les régions rhénanes. Cah. Assoc. Prom. Rech. Archeol. Alsace 18/19, 2002/2003.
KAISER/BRAUN 2006
M. Kaiser/I. Braun, Neue und alte Faustkeilfunde aus der Region südlicher Oberrhein und Hochrhein. Arch. Nachr. Baden 72/73, 2006, 4–16.
KALIS 2010
A. J. Kalis, Umwelt, Kima und Landnutzung im Jungneolithikum. In: Kat. Jungsteinzeit 2010, 37–43.
KAT. JUNGSTEINZEIT 2010
Jungsteinzeit im Umbruch. Die Michelsberger Kultur und Mitteleuropa vor 6000 Jahren, hrsg. v. Badischen Landesmuseum Karlsruhe. [Katalog zur Ausstellung im Badischen Landesmuseum Karlsruhe 20.11.2010–15.05.2011] (Darmstadt 2010).
KEEFER 1988
E. Keefer, Hochdorf II. Eine jungsteinzeitliche Siedlung der Schussenrieder Kultur. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 27 (Stuttgart 1988).
KELLER ET AL. 2015
M. Keller/A. Rott/N. Hoke/H. Schwarzberg/B. Regner-Kamlah/M. Harbeck/J. Wahl, United in death – Related by blood? Genetic and archaeometric analyses of skeletal remains from the Neolithic earthwork Bruchsal „Aue". American Journal of Physical Anthropology 157, 3, 2015, 458–471.
KELLER ET AL. 2016
M. Keller/B. Regner-Kamlah/A. Rott/N. Hoke/J. Wahl, Gräber und Menschenknochen im Michelsberger Erdwerk von Bruchsal „Aue": Archäologie – Anthropologie – Paläogenetik – Archäometrie. Fundber. Baden-Württemberg 36, 2016, 7–42.
KIESELBACH 2010
P. Kieselbach, Silex. Elementarer Rohstoff und begehrtes Importgut. In: Kat. Jungsteinzeit 2010, 203–209.
KLASSEN 2010
L. Klassen, Karpaten oder Alpen? Zur Herkunft der Kupferscheibe aus Honrnstaad (Lkr. Konstanz). Arch. Korrbl. 40, 2010, 29–48.
KNOCHE 2008
B. Knoche, Die Erdwerke von Soest (Kr. Soest) und Nottuln-Uphoven (Kr. Coesfeld). Studien zum Jungneolithikum in Westfalen. Münster. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Arch. 3 (Rahden/Westf. 2008).
KNOCHE 2013
B. Knoche, Riten, Routen, Rinder – Das jungneolithische Erdwerk von Soest im Wegenetz eines extensiven Viehwirtschaftssystems. In: Melzer 2013, 119–274.
KOCH 2005
R. Koch, Das Erdwerk der Michelsberger Kultur auf dem Hetzenberg bei Heilbronn-Neckargartach. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 3,I (Stuttgart 2005).
KRAUSE 1996
R. Krause, Zur Fortsetzung der Ausgrabungen in der bandkeramischen Siedlung bei Vaihingen an der Enz, Kreis Ludwigsburg. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1995, 42–49.
KREUZ 2010
A. Kreuz, Die Vertreibung aus dem Paradies? Archäologische Ergebnisse zum Frühneolithikum im westlichen Mitteleuropa. Ber. RGK 91, 2012, 23–196.
KREUZ ET AL. 2014
A. Kreuz/T. Märkle/E. Marinova/J. Meurers-Balke/M. Rösch/E. Schäfer/S. Schamuhn/T. Zerl, The late neolithic Michelsberg culture – just ramparts and ditches? A supra-regional comparison of agricultural an environmental data. Praehist. Zeitschr. 89,1, 2014, 72–115.
KULICK/LÜNING 1972
J. Kulick/J. Lüning, Neue Beobachtungen aus dem Michelsberger Erdwerk in Bergheim, Kr. Waldeck. Fundber. Hessen 12, 1972, 88–96.
KUNTZE ET AL. 1994
H. Kuntze/G. Roeschmann/G. Schwerdtfeger, Bodenkunde (Stuttgart 1994).
LANG 1995
A. Lang, Lumineszenz-Datierungen holozän umgelagerter Sedimente im Kraichgau. In: J. Biel (Hrsg.), Anthropogene Landschaftsveränderungen im prähistorischen Südwestdeutschland. Arch. Inf. Baden-Württemberg 30 (Stuttgart 1995) 23–25.
LANG/WAGNER 1996
A. Lang/G. A. Wagner, Infrared stimulated luminescence dating of Archaeosediment. Archaeometry 38,1, 1996, 129–142.
LEFRANC/VAN WILLINGEN 2010
P. Lefranc/S. van Willingen, Die Kupferperlen aus der jungneolithischen Fundstelle von Colmar-Aerodrome (Haut-Rhin, Frankreich). In: Kat. Jungsteinzeit 2010, 187; 314.
LEFRANC ET AL. 2012
P. Lefranc/R.-M. Arbogast/F. Chenal/E. Hildebrand/M. Merkl/Chr. Strahm/S. van Willingen/M. Wörle, Inhumations, dépôts d´animaux et perles en cuivre du IV millénaire sur le site Néolitique récent de Colmar „Aerodrome" (Haut-Rhin). Bull. Soc. Préhist. Française 109,4, 2012, 689–730.
LÜNING 1967
J. Lüning, Die Michelsberger Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung. Ber. RGK. 48, 1967, 1–350.
LÜNING 1971
J. Lüning, Das Experiment im Michelsberger Erdwerk in Mayen. Arch. Korrbl. 1, 1971, 95–96.
LÜNING 1972
J. Lüning, Das Experiment im Michelsberger Erdwerk in Mayen. Arch. Korrbl. 2, 1972, 251–252.
LÜNING 1974
J. Lüning, Das Experiment im Michelsberger Erdwerk in Mayen. Arch. Korrbl. 4, 1974, 125–131.
LÜNING 1981A
J. Lüning, Versuchsgelände Kinzweiler. Untersuchungen zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte XI. Bonner Jahrb. 181, 1981, 264–284.
LÜNING 1981B
J. Lüning, Eine Siedlung der mittelneolithischen Gruppe Bischheim in Schernau, Ldkr. Kitzingen. Materialh. Bayer. Vorgesch. 44 (Kallmünz 1981).
LÜNING 2017
J. Lüning, Michelsberg: Eine Kultur und Epoche ohne Gräber – eine Lösung? In: H. Meller/S. Friederich (Hrsg.), Salzmünde – Regel oder Ausnahme? Salzmünde – rule or exception? Internationale Tagung vom 18. bis 20. Oktober 2012 in Halle (Saale). Tagungen Landesmus. Vorgesch. Halle (Saale) 16 (Halle/Saale 2017) 149–156.
LÜNING/WOTZKA 1995
J. Lüning/H.-P. Wotzka, Bericht über die Ausgrabungen in der jungneolithischen Höhenanlage mit Grabenwerk im Flurstück „Auf der Alteburg" Ranstadt-Dauernheim (Wetteraukreis), August–Oktober 1995. Unpublizierte Grabungsdokumentation, Ortsakte Hessenarchäologie Wiesbaden, 1–17.
LÜNING/ZÜRN 1977
J. Lüning/H. Zürn, Die Schussenrieder Siedlung im „Schlösslesfeld" Markung Ludwigsburg. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 8 (Stuttgart 1977).
MATUSCHIK 1998
I. Matuschik, Kupferfunde und Metallurgie-Belege, zugleich ein Beitrag zur Geschichte der kupferzeitlichen Dolche Mittel-, Ost- und Südeuropas. In: M. Mainberger, Das Moordorf von Reute. Archäologische Un-

tersuchungen in der jungneolithischen Siedlung Reute-Schorrenried. Steinzeit in Oberschwaben (Staufen i. Br. 1998) 207–261.

MATUSCHIK 2011
I. Matuschik, Die Keramikfunde von Hornstaad-Hörnle I–VI. Besiedlungsgeschichte der Fundstelle und Keramikentwicklung im beginnenden 4. Jahrtausend im Bodenseeraum. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland XII. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 122 (Stuttgart 2011).

MAYER/SCHADE-LINDIG 2012
J. Mayer/S. Schade-Lindig, Sicheres Wohnen zur Jungsteinzeit – Fallgruben pfählen ungebetene Gäste. Hessen Arch. 2012, 29–33.

MELZER 2013
W. Melzer (Hrsg.), Neue Forschungen zum Neolithikum in Soest und am Hellweg. Soester Beitr. Arch. 13 (Soest 2013).

MÜHLENBRUCH 2008–2010
T. Mühlenbruch, Die Grabung 2004 im Michelsberger Erdwerk Inden 9. Neue Erkenntnisse durch die Keramikanalyse. Jahrb. Jülicher Geschichtsver. Jülicher Geschichtsbl. 76–78, 2008–2010, 219–223.

NADLER ET AL. 2014
M. Nadler/M. Schulz/E. Oplesch/J. Novácek, Die Michelsberger Hockerbestattung von Regensburg-Burgweinting – Archäologie und Anthropologie. In: L. Husty/W. Irlinger/J. Pechtl (Hrsg.), „...und es hat doch etwas gebracht!" Festschrift für Karl Schmotz zum 65. Geburtstag. Internat. Arch. – Stud. Honoraria 35 (Rahden/Westf. 2014) 109–144.

NICKEL 1997
C. Nickel, Menschliche Skelettreste aus Michelsberger Fundzusammenhängen. Ber. RGK 78, 1997, 29–176.

NICKEL 1998
C. Nickel, Michelsberger Skelettreste – Gräber... oder was sonst? In: Biel et al. 1998, 151–158.

ORSCHIEDT 1998
J. Orschiedt, Die menschlichen Skelettreste aus dem Erdwerk von Salzkotten-Oberntudorf. In: D. Schyle, Das jungneolithische Erdwerk von Salzkotten-Oberntudorf, Kr. Paderborn. Die Ausgrabungen 1988–1992. Bodenalt. Westfalen 33 (Mainz 1998) 107–116.

PERNICKA 1984
E. Pernicka, Instrumentelle Multi-Elementanalyse archäologischer Kupfer- und Bronzeartefakte: Ein Methodenvergleich. Jahrb. Röm.-Germ. Zentralmus. 31, 1984, 517–531.

PERRIN 2005
B. Perrin, Les enceintes de la culture Michelsberg (unveröff. Memoire de Maitrise, Univ. Marc Bloch Straßbourg 2005).

PETRASCH 1990
J. Petrasch, Mittelneolithische Kreisgrabenanlagen in Mitteleuropa. Ber. RGK 71, 1991, 409–564.

PETRASCH 2000
J. Petrasch, Menschenknochen in neolithischen Siedlungen: Spuren sepulkraler Riten oder Abfall? Arch. Korrbl. 30, 2000, 353–368.

RAETZEL-FABIAN 2000
D. Raetzel-Fabian, Calden. Erdwerk und Bestattungsplätze des Jungneolithikums. Architektur – Ritual – Chronologie. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 70 (Bonn 2000).

REGNER-KAMLAH 2006
B. Regner-Kamlah, Die Befunde des michelsbergzeitlichen Grabenwerks von Bruchsal-Aue. Unveröffentlichte Magisterarbeit Johannes-Gutenberg-Universität Mainz 2006.

REGNER-KAMLAH 2009
B. Regner-Kamlah, Die Befunde des Michelsberger Grabenwerkes von Bruchsal „Aue", Lkr. Karlsruhe. In: K. Schmotz (Hrsg.), Vorträge des 27. Niederbayerischen Archäologentages (Rahden/Westfalen 2009) 65–90.

REGNER-KAMLAH 2010A
B. Regner-Kamlah, Grabenumbauten im Michelsberger Erdwerk von Bruchsal „Aue" (Lkr. Karlsruhe). Vorbericht zur Auswertung. Arch. Korrbl. 40, 2010, 175–190.

REGNER-KAMLAH 2010B
B. Regner-Kamlah, Bevorzugte Höhenlage: Michelsberger Erdwerke im Bruchsaler Raum. In: Kat. Jungsteinzeit 2010, 70–71.

REGNER-KAMLAH IM DRUCK
B. Regner-Kamlah, Unregelmäßigkeiten im Sohlverlauf der Michelsberger Gräben von Bruchsal „Aue" – Funktionale Gründe oder Ergebnisse von Umbauten? In: D. Gronenborn/L. Manolokakis (Hrsg.), Beiträge zur Michelsberger Kultur. RGZM-Tagungen (im Druck).

REGNER-KAMLAH/SEIDEL 2017
U. Seidel/B. Regner-Kamlah, Zum Verhältnis von Skelettdeponierungen, Erdwerken und Siedlungen der MK in Südwestdeutschland – Neue Ergebnisse zu Bruchsal „Aue", Baden-Württemberg. In: In: H. Meller/S. Friederich (Hrsg.), Salzmünde – Regel oder Ausnahme? Salzmünde – rule or exception? Internationale Tagung vom 18. bis 20. Oktober 2012 in Halle (Saale). Tagungen Landesmus. Vorgesch. Halle (Saale) 16 (Halle/Saale 2017) 459–476.

REGNER-KAMLAH/SEIDEL 2019
B. Regner-Kamlah/U. Seidel, The Michelsberg Culture of Northern Baden-Württemberg: a case study of a neolithic landscape with enclosures and open sites. In: M. Hinz/J. Müller (Hrsg.), Megaliths, Societies, Landscapes: Early Monumentality and Social Differentiation in Neolithic Europe II (Bonn 2019) 525–546.

REITER 1998
S. Reiter, Ein außergewöhnliches Gefäß aus dem Michelsberger Erdwerk von Bruchsal-Aue. Arch. Nachr. Baden 58, 1998, 7–10.

REITER 2000
S. Reiter, Die Keramik der Michelsberger Kultur aus der Grabenanlage von Bruchsal Aue. Diss. Univ. Heidelberg. Edition Wiss. R. Gesch. 53 (Marburg 2000).

REITER 2005
S. Reiter, Die beiden Michelsberger Anlagen von Bruchsal „Aue" und „Scheelkopf": zwei ungleiche Nachbarn. Materialh. Arch. Baden–Württemberg 65 (Stuttgart 2005).

RÖSCH 2010
M. Rösch, Landnutzung, Pflanzenproduktion und Sammelwirtschaft. Kat. Jungsteinzeit 2010,164–168.

SCHIER 2009
W. Schier, Extensiver Brandfeldbau und die Ausbreitung der neolithischen Wirtschaftsweise in Mitteleuropa und Südskandinavien am Ende des 5. Jahrtausends v. Chr. Prähist. Zeitschr. 84, 2009, 15–43.

SCHLICHTHERLE 1990
H. Schlichtherle, Die Sondagen 1973–1978 in den Ufersiedlungen Hornstaad-Hörnle I. Die Befunde und Funde zum frühen Jungneolithikum am westlichen Bodensee. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland I. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 36 (Stuttgart 1990).

SCHLICHTHERLE 2004/05
H. Schlichtherle, Jungsteinzeitliche Dolche aus den Pfahlbauten des Bodenseeraumes. Plattform 13/14, 2004/05, 61–86.

SCHMITT 1974
G. Schmitt, La transition entre le néolithique moyen et le néolithique final en Basse-Alsace. Rev. Arch. Est et Centre-Est 25, 1974, 1–364.

SCHYLE 1997
D. Schyle, Das jungneolithische Erdwerk von Salzkotten-Oberntudorf, Kr. Paderborn. Die Ausgrabungen von 1988–1992. Bodenalt. Westfalen 33 (Mainz 1997).

SCHYLE 2005
D. Schyle, Rez. zu: S. Reiter, Die beiden Michelsberger Anlagen von Bruchsal „Aue" und „Scheelkopf": zwei ungleiche Nachbarn. Materialh. Arch. Baden–Württemberg 65 (Stuttgart 2005). Rez. in: Arch. Inf. 28,1/2, 2005, 195–199.

SEIDEL 2004
U. Seidel, Die jungneolithische Siedlung von Leonberg-Höfingen, Kr. Böblingen. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 69 (Stuttgart 2004).

SEIDEL 2008
U. Seidel, Michelsberger Erdwerke im Raum Heilbronn. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 81 (Stuttgart 2008).

SEIDEL 2009
U. Seidel, Die jungneolithische Abschnittsbefestigung von Leonberg „Silberberg", Kr. Böblingen. Fundber. Baden-Württemberg 30, 2009, 29–63.

SEIDEL 2012
U. Seidel, Wechselnde Überlieferungsdichten von Fundstellen an der Wende vom 5. zum 4. Jahrtausend v. Chr. am Beispiel der Michelsberger Besiedlung im nördlichen Baden-Württemberg. In: R. Gleser/V. Becker (Hrsg.), Mitteleuropa im 5. Jahrtausend vor Christus. Beiträge zur Internationalen Konferenz in Münster 2010. Stud. u. Mat. 1 (Münster 2012) 291–307.

SEIDEL ET AL. 2009
U. Seidel/B. Regner-Kamlah/M. Heumüller, Erste Ergebnisse des DFG-Projektes „Siedlungsstrukturen der Michelsberger Kultur im Kraichgau". Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2009, 23–27.

SEIDEL ET AL. 2010
U. Seidel/B. Regner-Kamlah/M. Heumüller, Neue Ergebnisse des DFG-Projektes „Siedlungsstrukturen der Michelsberger Kultur im Kraichgau". Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2010, 22–27.

SEIDEL ET AL. 2016
U. Seidel/E. Stephan/H.-P. Stika/E. Dunbar/B. Kromer/A. Bayliss/N. Beavan/F. Healy/A. Whittle, Die Zeit der großen Gräben: Modelle zur Chronologie des Michelsberger Fundplatzes von Heilbronn-Klingenberg

„Schlossberg", Stadtkreis Heilbronn, Baden-Württemberg. Prähist. Zeitschr. 91,2, 2016, 225–283.
SOMMER 1991
U. Sommer, Zur Entstehung archäologischer Fundvergesellschaftungen. Versuch einer archäologischen Taphonomie. Studien zur Siedlungsarchäologie I. Univ. Forsch. Prähist. Arch. 6 (Frankfurt a. M. 1991).
STAUCH/BANGHARD 2002
E. Stauch/K. Banghard, Das ganz normale Michelsberg. Neues zur jungneolithischen Siedlungsgeschichte zwischen Rhein und Neckar. In: P. Ettel/R. Friedrich/W. Schier (Hrsg.), Interdisziplinäre Beiträge zur Siedlungsarchäologie. Gedenkschrift für Walter Janssen. Internat. Arch. – Studia honoraria 17 (Rahden/Westf. 2002) 369–390.
STEPPAN 1994
K. Steppan, Mittelholozäne Wildpferde am nördlichen Oberrhein? Die Pferdefunde aus dem Michelsberger „Erdwerk" von Bruchsal/Aue. In: Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie. 8. Arbeitstreffen der Osteologen, Konstanz 1993, im Andenken an Joachim Boessneck. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 53 (Stuttgart 1994) 251–255.
STEPPAN 2002
K. Steppan, Hörner gegen Geister? Das jungneolithische Grabenwerk von Bruchsal-Aue aus wirtschaftsökologischer Sicht. In: H.-J. Beier (Hrsg.), Varia Neolithica 2. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mitteleuropa 32 (Weißbach 2002) 117–130.
STEPPAN 2003
K. Steppan, Taphonomie – Zoologie – Chronologie – Technologie – Ökonomie. Die Säugetierreste aus den jungsteinzeitlichen Grabenwerken in Bruchsal/Landkreis Karlsruhe. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 66 (Stuttgart 2003).
STEPPAN 2006
K. Steppan, Neolithic Human Impact and Wild Horses in Germany and Switzerland: Horse Size Variability and the Chrono-Ecological Context In: S. L. Olsen/S. Grant/A. M. Choyke/L. Bartosiewicz (Hrsg.), Horses and Humans: The Evolution of Human-Equine Relationships (Oxford 2006) 209–220.
STRAHM 2010
Chr. Strahm, Kupfer: Prestige, Netzwerke. Ein neuer Werkstoff, der Geschichte schreibt. In: Kat. Jungsteinzeit 2010, 179–190; 379.
STROBEL 2000
M. Strobel, Alleshausen-Hartöschle – Eine Siedlung der Schussenrieder Kultur im nördlichen Federseemoor (Kr. Biberach). Die Ausgrabungen 1984, 1992 und 1993. In: Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Hrsg.), Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands III. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 52 (Stuttgart 2000) 123–229.
THÉVENOT 1969
J.-P. Thévenot, Eléments chasséens de la céramique de Chassey. Rev. Arch. Est et Centre-Est 20, 1969, 7–95.
WAGNER 1911
E. Wagner, Fundstätten und Funde aus vorgeschichtlicher, römischer und alamannisch-fränkischer Zeit im Großherzogtum Baden II. Das Badische Unterland (Tübingen 1911).
WAHL 1994
J. Wahl, Zur Ansprache und Definition von Sonderbestattungen. Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie. 8. Arbeitstreffen der Osteologen, Konstanz 1993, im Andenken an Joachim Boessneck. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 53 (Stuttgart 1994) 185–106.
WAHL 1999
J. Wahl, Menschliche Skelettreste aus Erdwerken der Michelsberger Kultur. In: M. Kokabi/E. May (Hrsg.), Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie II (Stuttgart 1999) 91–100.
WAHL 2007
J. Wahl, Karies, Kampf und Schädelkult. Materialh. Arch. Württemberg u. Hohenzollern 79 (Stuttgart 2007).
WAHL 2008
J. Wahl, Profan oder kultisch – bestattet oder entsorgt? Die menschlichen Skelettreste aus den Michelsberger Erdwerken von Heilbronn-Klingenberg, Neckarsulm-Obereisesheim und Ilsfeld. In: U. Seidel, Michelsberger Erdwerke im Raum Heilbronn 3: Osteologische Beiträge. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 81 (Stuttgart 2008).
WAHL 2010
J. Wahl, Wenige Knochen, viele Fragen. Die Suche nach den Menschen der Michelsberger Kultur. In: Kat. Jungsteinzeit 2010, 96–101.
WAHL 2012
15000 Jahre Mord und Totschlag. Anthropologen auf der Spur spektakulärer Verbrechen (Stuttgart 2012).
WAHL/HÖHN 1988
J. Wahl/B. Höhn, Eine Mehrfachbestattung der Michelsberger Kultur aus Heidelberg-Handschuhsheim, Rhein-Neckar-Kreis. Fundber. Baden-Württemberg 13, 1988, 123–198.
WAGNER 1993
E. Wagner, Werkzeug des Neandertalers – der Faustkeil. In : E. Sangmeister (Hrsg.), Zeitspuren. Archäologisches aus Baden. Arch. Nachr. Baden 50 (Freiburg 1993), 26.
WILLMS 1982
Ch. Willms, Zwei Fundplätze der Michelsberger Kultur aus dem westlichen Münsterland, gleichzeitig ein Beitrag zum neolithischen Silexhandel in Mitteleuropa. Münster. Beitr. Ur- u. Frühgesch. 12 (Hildesheim 1982).
WOTZKA 1998/99
H.-P. Wotzka, Forschungen zur Siedlungs-, Wirtschafts- und Umweltgeschichte im Niddatal zur Zeit der späten Michelsberger Kultur. Ber. Komm. Arch. Landesforsch. Hessen 5, 1998/99, 27–40.

ABBILDUNGSNACHWEIS

Abb. 1: Topographische Karte 1 : 25 000, Blatt 6817 (Stand 1986), © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19.
Abb. 2; 6; 132; 133; 152: Rolf Gensheimer.
Abb. 3; 4; 7; 8; 83, 84, 86–89; 91; 93: Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Dienstsitz Karlsruhe, modifiziert von B. Regner-Kamlah.
Abb. 31; 37: Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Dienstsitz Esslingen a. N., Carla Nübold.
Abb. 54: Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Dienstsitz Karlsruhe, Dagmar Tonn.
Abb. 153; 154: Fa. Terrana Geophysik und Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Dienstsitz Esslingen a. N.
Abb. 212: Dr. A. Lang, Liverpool.
Abb. 244: Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Dienstsitz Karlsruhe.
Alle übrigen Abbildungen: Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Dienstsitz Karlsruhe, Siegfried Reißing und Sylvia Mehret.

Pläne 1–24: Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Dienstsitz Esslingen a. N., Carla Nübold. – Grafiken zur Keramik in den Plänen 1–24: Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Dienstsitz Karlsruhe.

BEMERKUNG ZU DEN PLÄNEN

Auf den am Ende des Buches beigelegten Plänen 1 bis 24 sind alle Komplexe der drei Grabenzüge als maßstabsgetreue Gesamtlängsprofile dargestellt. Die Unterteilung eines Komplexes und die Bezeichnung der einzelnen Abschnitte ist auf der unteren Leiste mit einer durch zwei Kommata getrennten dreiteiligen Ziffern- und Zahlenkombination dargestellt: Die arabische 1 steht für den äußeren, die 2 für den inneren und 306 für den quer angefügten Graben. Die folgenden römischen Ziffern I–X bezeichnen die Grabungsflächen, an dritter Position geben arabische Ziffern und Zahlen den Abschnitt an.

In der oberen Reihe sind die Umzeichnungen aller Querprofile (mit Großbuchstaben-Bezeichnung) des jeweiligen Grabenkomplexes dargestellt. Ihre genaue Position im Gesamtlängsprofil ist auf der unteren Leiste durch einen senkrechten Strich und den dazugehörigen Großbuchstaben zu erkennen.

Die nach Fundlage in die Grabenschichten eingeordnete Keramik stammt aus den Tafeln Reiters 2005, wobei nur 44 % ihrer abgebildeten Gefäßeinheiten ausgewählt wurden. Die bei jedem Stück angeführten Ziffern (z. B. 87,3) geben die Tafelnummern bei Reiter 2005 an.

Die Fundnummern und genauen Positionsbeschreibungen der ebenfalls in den Gesamtlängsprofilen dargestellten menschlichen Knochen, Ur-Hornobjekte und besonderen Fundstücke werden im Text (Hauptteil und Katalog) des jeweiligen Grabenkomplexes angegeben.

AM NORDÖSTLICHEN RAND des badischen Städtchens Bruchsal wurde 1986 im Gewann „Aue“ durch Luftbildbefliegung ein Doppelgrabenwerk der Michelsberger Kultur (etwa 4300–3600 v. Chr.) entdeckt. In den Jahren 1987–1993 konnten die noch auf etwa 550 m Länge erhaltenen Gräben annähernd vollständig archäologisch untersucht werden. Überraschend war die Auffindung von sechs Grabgruben am Rande und unter der Sohle des äußeren Grabens mit den Skeletten von neun Kindern und sieben Erwachsenen in teils geordneter, teils irregulärer Lage.
Die sorgfältig dokumentierte Ausgrabung machte es möglich, die Baugeschichte der Grabenanlage detailliert nachzuvollziehen. Die Analyse der Befunde offenbarte, dass das Erdwerk zu keiner Zeit in der heute erhaltenen Gestalt existierte, sondern dass diese das Ergebnis vielfältiger anthropogener und natürlicher Umformungen über einen Zeitraum von sechs Jahrhunderten hinweg ist. Die Diskussion um die Funktion der Michelsberger Erdwerke kann allerdings auch in Bruchsal „Aue“ nicht entschieden werden – Hinweise auf eine profane Siedlungsnutzung mit Defensivcharakter sind ebenso vorhanden wie auf kultisch-rituelle Handlungen.

ISBN 978-3-95490-523-2