

## 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.<sup>22</sup> 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).<sup>23</sup> 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

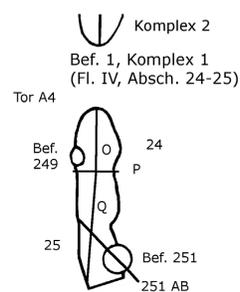
*Längsneigung Sohle:* 3,8 % (von 168,9 m auf 168,4 m ü. NN)

*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 Asche-



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

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).

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 eingeschwenkt 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 hochsitzen dem 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,<sup>24</sup> darunter auch Knochengeräte,<sup>25</sup> drei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 2432, 2474, 2593), zehn Kalksteine, Hüttenlehmstücke, eine Silexspitze (ebd. Taf. 144,1) und sehr vie-

le 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 Tulpenbeckers des Typs 10,1 (ebd. Taf. 55,2). Das gemeinsame Vorkommen der beiden Ösenflaschentypen lässt sich auch an anderen Fundplätzen belegen.<sup>26</sup> 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.<sup>27</sup> Weiterhin befinden sich in Befund 250 die Fragmente eines Beckers, einer Tonscheibe und eines geschweiften Beckers (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,<sup>28</sup> Geweih- und Knochengeräte,<sup>29</sup> 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); Unterkieferzahn 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.<sup>30</sup>

### 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)<sup>31</sup> übereinstimmen. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass der Boden der Ösenkranzflasche als altes, umge-



lagertes 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 Mindestdiefe 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 Tor einbauten 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

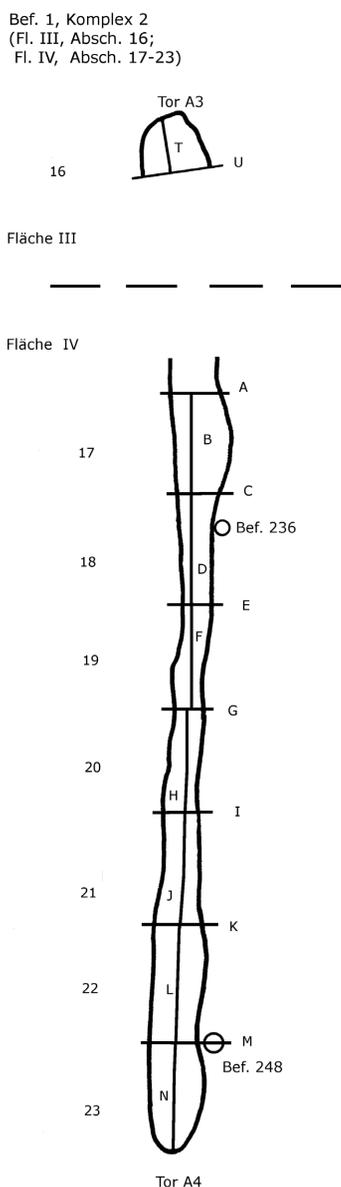
Büschen bestandene Böschung machte eine ca. 15 m lange Unterbrechung der Grabungsfläche nötig. Komplex 2 wurde in acht Abschnitte eingeteilt. Der 3,7 m lange Grabenkopfabschnitt 16 liegt noch in Fläche III, alle anderen Abschnitte gehören zu Fläche IV und haben eine Länge von etwa 8,0 m.

### 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 Sohlenschicht 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 Sohlenschicht 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.

### 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-

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.

destens einem Tulpenbecher, vier Knickwandschüsseln, zwei konischen Schüsseln und 24 Vorratsgefäßen zuordnen.<sup>32</sup> Die Knickwandschüssel-Scherben datieren diese oberen Schichten in die Stufen MK III/IV. In der gleichen Fundkonzentration liegt ein Menschen-

knochenfragment (Fdnr. 1407). Ca. 1,8 m über der Sohle befindet sich ein Zahnanhänger aus einem Braunbär-Eckzahn.<sup>33</sup> 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.<sup>34</sup>

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.<sup>35</sup> 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 Sohlenschicht des südlichen Grabenkopfes befinden sich die Scherben von mindestens zwei Tulpenbechern und sieben beckenförmigen Schüsseln,<sup>36</sup> 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.<sup>37</sup>



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 Löss-areale. Sie enthält neben sehr wenigen Tierknochen,<sup>38</sup> Holzkohlepartikeln und Keramikscherben, darunter auf der Grubensohle der Rand einer beckenförmigen Schüssel (Fdnr. 2337),<sup>39</sup> einen einzelnen Hornzapfen sowie ein annähernd vollständiges Auerochsen-Gehörn (Fdnr. 2334, 2335; Abb. 17).<sup>40</sup> 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 Schlickrauhung 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.



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

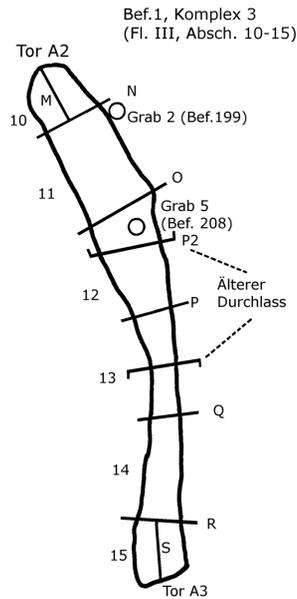
17 Befund 1, Komplex 2, Grube Befund 248, auf der Sohle ein Ur-Gehörn und ein einzelner Hornzapfen.

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.



fen. 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.

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 Grabenköpf-



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

Komplex 3 wurde von Nordwesten nach Süden in sechs Abschnitte unterteilt, die jeweiligen Grabenkopfabchnitte 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 Grabes (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 Quer-

schnitt 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 sohnahen 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 Sohl-schichten ältere MK<sup>41</sup>-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<sup>42</sup> und einige Tierknochen<sup>43</sup>, auf Planum 3 ist auf dem Grabungsfoto ein großes Tulpenbecherbruchstück<sup>44</sup> zu sehen. Aus der Verfüllung zwischen Planum 3 und Zwischenplanum 3–4 wurden weitere Keramikfragmente geborgen,<sup>45</sup> u. a. Keramikscherben mit Schlickrauhung. 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 spätmaternen Frau in extremer Hockposition (Abb. 22).<sup>46</sup> 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 breite-



ren 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.

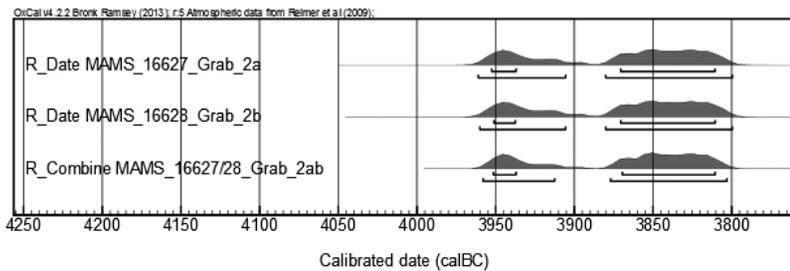
42 Fdnr. 868: Eine geschlickte Scherbe, ein Tonscheibenfragment, zwei Knickwandschüssel-Fragmente, ein Arkadenrand mit Fingertupfen (Reiter 2000).

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  $^{14}\text{C}$ -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  $^{14}\text{C}$ -Datierung entnommen; MAMS 16627 und 16628 zeigen annähernd gleiche Ergebnisse: im  $1\sigma$ -Bereich 3952–3812 cal BC bzw. 3951–3811 cal BC und im  $2\sigma$ -Bereich 3961–3801 cal BC bzw. 3960–3801 cal BC (Abb. 23).<sup>47</sup> 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  $^{14}\text{C}$ -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-Oberkieferzahn,<sup>48</sup> 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 südli-

chen Grabenkopf des älteren, nordwestlichen Grabenteilstückes darstellt (Abb. 24; Plan 3). Die runde Verfüllung 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,<sup>49</sup> einige Keramikscherben und Holzkohleareale (Abb. 171). Auf der Grubensohle liegen das stark verrenkte untere Extremitätskelett 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;<sup>50</sup> 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.<sup>51</sup> In Zwischenplanum 2–3, das sich ca. 0,5 m über der Grubensohle befindet, liegt die Scherbe einer Knickwandschüssel.<sup>52</sup> Diese Gefäßform tritt in der Stufe MK III erstmals auf. Im Sohlbereich befinden sich die Fragmente eines ca. 0,15 m hohen Tulpenbeckers des Typs 10,1 (Reiter 2005, Taf. 61,5), der nach Lünig 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.<sup>53</sup> Im vorliegenden Fall weist die niedrigere Höhe des Tulpenbeckers 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 INT-CALog 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 Bratsspuren, 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 geopfertem 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 zugegeschwemmten 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 Osen (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,



lung, 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 Kupferingfragmentes (Abb. 25) aus Querprofil N (Abb. 19), aus den Sohlstraten des jüngeren Grabens, angegeben.<sup>54</sup> In der obersten Verfüllung befinden sich zwei Menschenknochenfragmente (Fdnr. 816, 1089).

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.<sup>55</sup> In der jüngeren Verfüllung dieses Abschnittes liegen die Scherben eines Vorratsgefäßes und einer Knickwandschüssel (Reiter 2005, Taf. 65,2.8),

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

<sup>54</sup> Vgl. Behrends 1996, 70.

<sup>55</sup> Steppan 2003, 58; 156; Taf. 11,1293.



25 Befund 1, Komplex 3, kleines Kupferingfragment 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<sup>56</sup>), 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)<sup>57</sup> sowie die Fragmente eines Tulpenbeckers 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).<sup>58</sup> 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.<sup>59</sup>

In Abschnitt 14 liegen in der Sohlenschicht 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 <sup>14</sup>C-AMS-Datierung entnahm: ETH-11027 ergab im 1σ-Bereich 3936–3709 cal BC, im 2σ-Bereich 3953–3665 cal BC.<sup>60</sup> 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 durchlochenden Leisten. Seidel weist auf die westliche Herkunft dieses Merkmals hin.<sup>61</sup> 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-Oberseesheim „Hetzenberg“ und Ilsfeld „Ebene“, beide Lkr. Heilbronn, Baden-Württemberg, schon zusammen mit MK II-Inventaren fest.<sup>62</sup> 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).<sup>63</sup> 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.<sup>64</sup>

#### 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



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.<sup>65</sup>

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

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 Gusstiegeelfragmenten aus Gruben und den Erdwerkgräben metallurgische Aktivitäten für die Besiedlungsphase während MK V, also dem 38. Jahrhundert v. Chr., nachweisen.<sup>66</sup> Die chemische Zusammensetzung des kleinen Bruchsaler Kupferfingerringes 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.<sup>67</sup> Ein Kup-

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

| 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 |

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/cm<sup>2</sup>/s und einer Bestrahlungsdauer von sechs Stunden. Die Messungen wurden am CEZ in Mannheim mit einem Reinstgermaniumdetektor (HPGe) durchgeführt und die Gammaskpektren 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.<sup>68</sup> Die Meinungen zur Herkunft des Kupfers der Hornstaad-Scheibe sind kontrovers, so hält Matuschik eine Herkunft aus der Slowakei für wahrscheinlich,<sup>69</sup> während in neuerer Zeit Lutz Klassen die Lessinischen Alpen als Ursprungsort vorschlägt.<sup>70</sup> Philippe Lefranc und Kollegen favorisieren die Herkunft des Hornstaad-Kupfers aus den österreichischen Alpen.<sup>71</sup> Die Kupferobjekte aus dem Michelsberger Erdwerk von Heilbronn-Klingenberg (um 3800–3700 v. Chr.)<sup>72</sup> und die Kupferperlen von Seeberg „Burgäschisee-Süd“, Kt. Bern, Schweiz (Cortailod-Kultur, 3800–3700 v. Chr.), und Colmar „Aerodrome“<sup>73</sup> 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 Kupferingfragment 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<sup>74</sup> 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.<sup>75</sup> Aus Brześć Kujawski, Woiwodschaft Kujawien-Pommern, Polen, wiederum stammt eine Buckelscheibe, die dem Hornstaader Stück sehr ähnlich ist.<sup>76</sup> Somit scheint das kleine Bruchsaler Kupferingfragment 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.<sup>77</sup> 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),<sup>78</sup> 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 <sup>14</sup>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.



hält, könnte während MK III als Aushöhlung der Grabenseitenwand entstanden sein. Die  $^{14}\text{C}$ -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 trüfe 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.<sup>79</sup> 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 Graben-

kopf 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 Grabenkopferquerwände 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

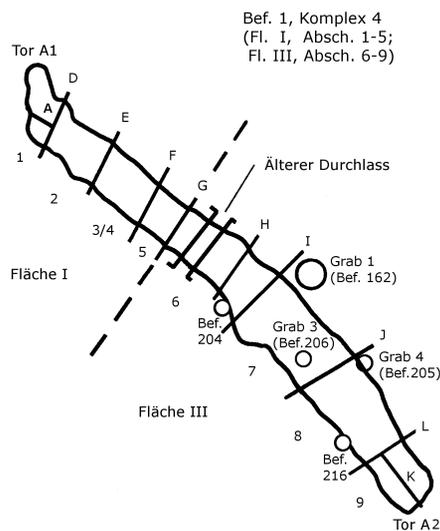
*Breite Sohle:* 0,95–3,20 m

*Längsneigung Sohle:* annähernd eben (179,4–179,0 m ü. NN)

*Grabungen:* Aug. – Nov. 1987; April – Nov. 1988; April – Nov. 1989

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

<sup>79</sup> 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 Tors 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-

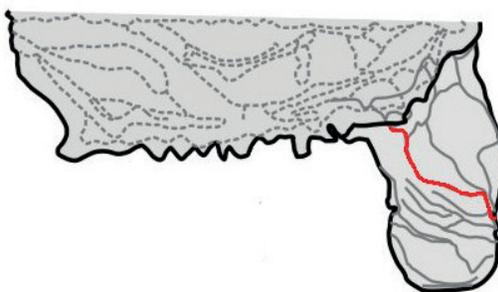
den, kann der Sohlenlängsverlauf nur über die Höhenwerte der untersten Plana rekonstruiert werden. Die Sohle verläuft annähernd eben, leicht schwankend zwischen 179,0 und 179,4 m ü. NN (Plan 4). Die Erhaltungstiefe ist mit etwa 1,15 m im südöstlichen Grabenkopf am niedrigsten und mit 2,5 m im Nordwesten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



ben 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.

#### 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

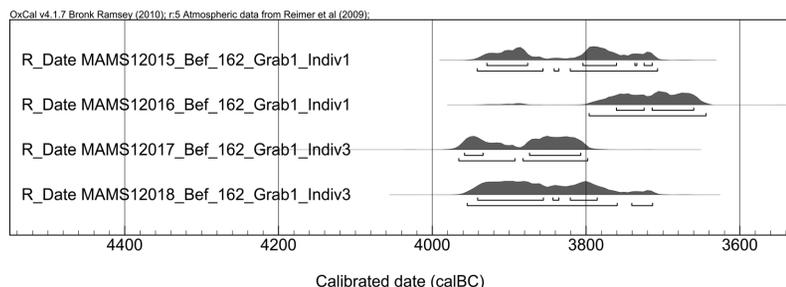
30 Befund 1, Komplex 4, kastenförmiges Querprofil L mit altem Grabenrest.

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.



- 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 <sup>14</sup>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,<sup>80</sup> 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.<sup>81</sup> 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).<sup>82</sup> In seinem Halsbereich befindet sich eine durchlochte Muschelschale (Fdnr. 743).<sup>83</sup> Von diesem Individuum 1 (162-1) wurden zwei Knochenproben zur <sup>14</sup>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).<sup>84</sup> 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

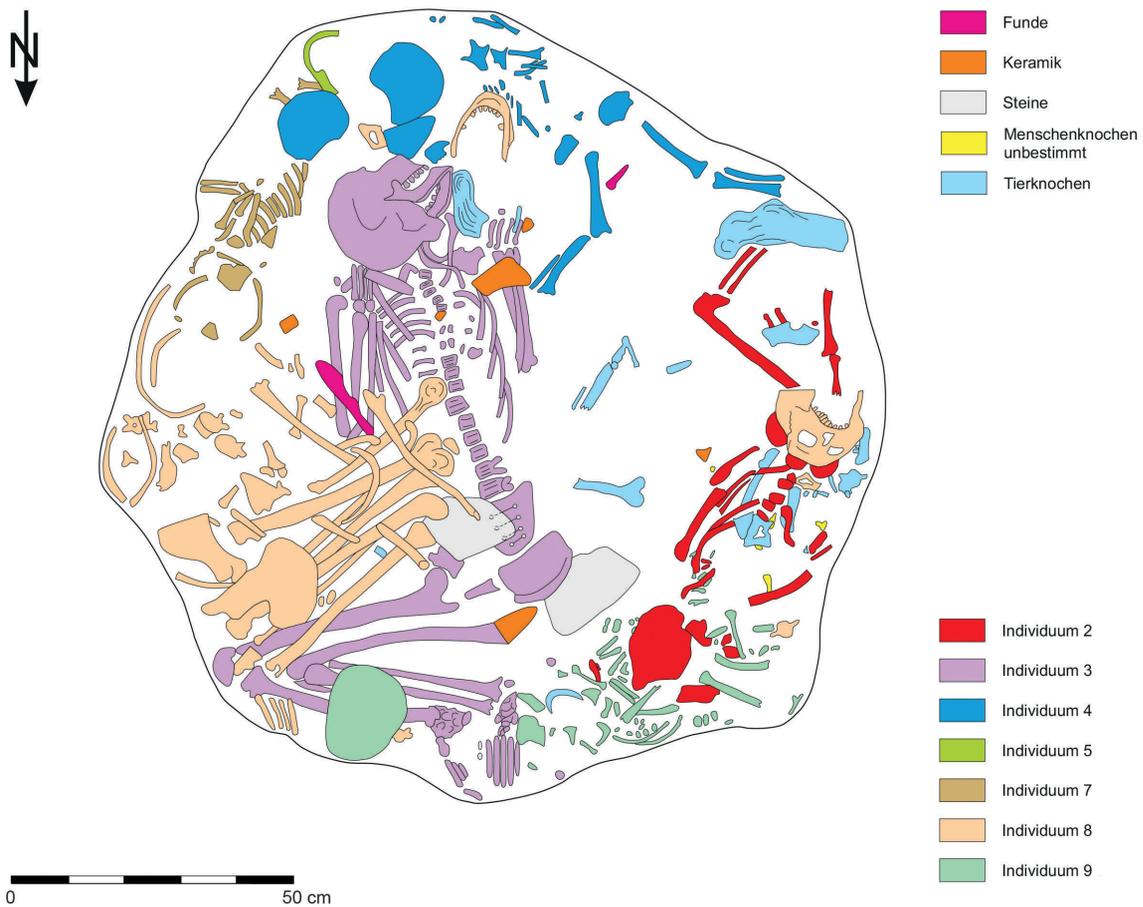
80 Reiter 2000: Fdnr. 1172 (Fragment eines geschlickten Gefäßes), 1173 (Fragment eines geschlickten Gefäßes), 1204, 1205 (Fragmente eines geschlickten Gefäßes).

81 Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16.

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

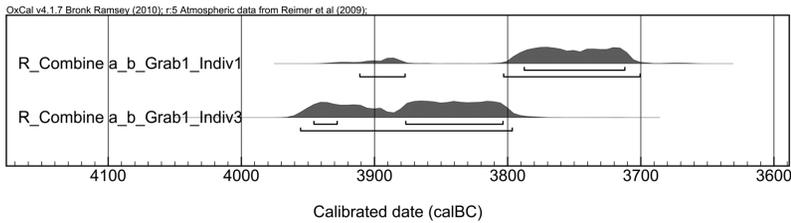
83 Dieses Planum wurde noch vor der Dokumentation von Raubgräbern zerwühlt. Dokumentiert werden konnte nur noch der gestörte Befund.

84 CEZ Mannheim, 2011: konventionelle Alter 5015 ± 30 BP und 4940 ± 41 BP, kalibriert mit INT-CALog 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 <sup>14</sup>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).<sup>85</sup> 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.<sup>86</sup>

Von Individuum 162-3 wurden zwei Knochenproben zur <sup>14</sup>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).<sup>87</sup> In der Verfüllung der Grube fanden sich Tierknochen,<sup>88</sup> fünf Knochengeräte,<sup>89</sup> einige Steine und Keramikscherben,<sup>90</sup> die keinem Gefäßtyp zugewiesen werden können und somit keinen Datierungshinweis geben.

Die kombinierten <sup>14</sup>C-Daten<sup>91</sup> 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.<sup>92</sup> 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 oben auf 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.<sup>93</sup>

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 Lössseinbruch von der oberen äußeren Grabenwand ist in dem in direkter Nähe gelegenen Querprofil I<sup>94</sup> zu erkennen und könnte als Hinweis auf die Anlage des Grabes in der Stufe MK III gesehen werden (Abb. 184). Die <sup>14</sup>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 Gra-

ben schon höher verfüllt gewesen sein. Jedoch lassen die <sup>14</sup>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).<sup>95</sup> 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).<sup>96</sup> Auch hier liegen in der Verfüllung der Grube einige Tierknochen<sup>97</sup> und Keramikscherben<sup>98</sup>. 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 Unterkieferzahn eines Wildschweins (ebd. Taf. 49,748), eine Hausrind-Rippen spitze (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 „<sup>14</sup>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),<sup>99</sup> unter seinem Knie liegt ein großes Keramikfragment.<sup>100</sup> In der Verfüllung des Schachtes finden sich zwei Kalksinterplatten (Abb. 188; 189),<sup>101</sup> in der Grube einige menschliche Streuknochen von mindestens zwei weiteren Individuen – einem graziilen Erwachsenen und einem Kind der Altersstufe Infans I(–II)<sup>102</sup> – Tierknochen,<sup>103</sup> Keramikscherben,<sup>104</sup> 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<sup>105</sup> mit einem nur 0,4 m breiten Schacht zur Grabgrube herangezogen, scheint es fraglich, ob dessen Dimensionen ausreichen, um durch ihn hindurch die darunterliegende Grabgrube auszuheben: 0,85 m Höhe × 1,00 m Breite × 1,80 m Länge = 1,5 m<sup>3</sup> 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).<sup>106</sup> 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.

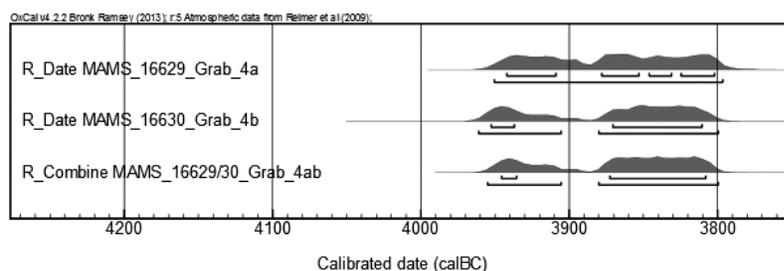
eine unsorgfältige Behandlung hin. Auf und neben ihm kamen weitere Keramikscherben, langschmale, verkohlte (vielleicht brennende oder glühende) Holzstrukturen, verziegelte Lehmartikel und weiterer gelber sowie mittel- bis rötlichbrauner Löss in die Grube. Darüber befand sich keine Verfüllung und somit 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  $^{14}\text{C}$ -Datierung entnommen. MAMS 16629 und 16630 erbrachten annähernd gleiche Ergebnisse: Im  $1\sigma$ -Bereich 3942–3803 cal BC und 3952–3811 cal BC und im  $2\sigma$ -Bereich 3950–3798 cal BC und 3961–3801 cal BC (Abb. 42).<sup>107</sup> 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 eingengt werden.

### 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 ä-



ßeren 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

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

<sup>107</sup> CEZ Mannheim, 2013, MAMS 16629 und 16630: konventionelle Alter 5066 ± 22 BP und

5089 ± 22 BP, kalibriert mit INTCALog 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.<sup>108</sup> Eine Henkeltasse<sup>109</sup> (ebd. Taf. 105,7; hier Abb. 175) und das Unterteil eines Tulpenbeckers 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).<sup>110</sup> Außerdem stammen daraus Pferdeknochen, die Steppan zur <sup>14</sup>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).<sup>111</sup> In der Verfüllung des jüngeren Grabens befinden sich die Fragmente eines Tulpenbeckers des Typs 12,2 mit Flachboden,<sup>112</sup> 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 Henkeltasse 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<sup>113</sup> 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),<sup>114</sup> 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-

<sup>108</sup> Fdnr. 78 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).

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

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

<sup>111</sup> 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. Simoni, M. Suter, W. Wölfli: 10 4230–4065 v. Chr. und 20 4333–3997 cal BC. Die oben angeführten, nur gering abweichenden Daten stammen aus einer aktuelleren Kalibration: Oxcal v4.2.2 (2013).

<sup>112</sup> Die weiter oben genannte Henkeltasse (Reiter 2005, Taf. 105,7) und der flache Boden des Tulpenbeckers 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).<sup>115</sup> 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 Menschenchädel-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 <sup>14</sup>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<sup>116</sup> 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 <sup>14</sup>C-AMS-Datierung entnommen wurde: MAMS 12008 erbrachte im 1 $\sigma$ -Bereich 3959–3811 cal BC und im 2 $\sigma$ -Bereich 3967–3800 cal BC (Abb. 90),<sup>117</sup> die leicht zu alt für die Stufen MK IV/V sind. Aus Schicht 2–3 stammt ein Pferde-Metatarsus, von dem Stepnan eine Probe zur <sup>14</sup>C-AMS-Datierung entnahm: Probe ETH-9343 ergab im 1 $\sigma$  Bereich 3763–3640 cal BC und im 2 $\sigma$ -Bereich 3833–3529 cal BC. Etwas tiefer, aus Schicht 3–4,

kommen aus einer Fundnummer (Fdnr. 729) zwei Pferdeknochen (Tibia, Metacarpus) zur <sup>14</sup>C-AMS-Datierung: Eine Probe, ETH-9338, datiert im 1 $\sigma$ -Bereich nach 3710–3528 cal BC und im 2 $\sigma$ -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.<sup>118</sup> Dagegen lieferte die Probe ETH 11029 (aus der gleichen Fundnummer wie ETH 9338!) das älteste Datum des gesamten Erdwerks: im 1 $\sigma$ -Bereich 4356–4247 cal BC und im 2 $\sigma$ -Bereich 4451–4075 cal BC.<sup>119</sup> 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.<sup>120</sup>

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.

<sup>113</sup> Steppan 2003, 158; Taf. 48,105.

<sup>114</sup> Fdnr. 971 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).

<sup>115</sup> Fdnr. 1212 (ebd.).

<sup>116</sup> Seidel 2008, 298; 2009, 45 f. Anm. 67; Matuschik 2011, 274.

<sup>117</sup> CEZ Mannheim, 2011, MAMS 12008: konventionelles Alter 5100  $\pm$  31 BP, kalibriert mit INTCALog und SwissCal 1.0 von L. Wacker, ETH Zürich.

<sup>118</sup> Steppan 2003, 158; Taf. 48,729.

<sup>119</sup> Steppan 1994, 253; 2006, 210. Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, ETH 9343: konventionelles Alter 4905  $\pm$  65 BP, 1 $\sigma$  3720–3640 cal BC und 2 $\sigma$  3817–3525 cal BC; ETH 9338: 4855  $\pm$  70 BP, 1 $\sigma$  3710–3620 cal BC und 2 $\sigma$  3789–3500 cal BC; ETH 11029: 5455  $\pm$  60 BP, 1 $\sigma$  4350–4222 cal BC und 2 $\sigma$  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).

<sup>120</sup> 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.<sup>121</sup> Im gleichen Planum liegt in der inneren Grabenkopfcke 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 durchlochenden Knickwandschalen-Ösen in den obersten Straten des Abschnittes 6 sowie die beiden <sup>14</sup>C-Daten aus Pferdeknöcheln weisen in die Stufen MK IV/V.

In der Verfüllung des Komplexes 4 befindet sich die größte Keramikmenge des äußeren Grabens.<sup>122</sup> Nach Steppan enthält Komplex 4 eine relative Häufigkeit an Tierknochenfunden von ca. 35 % der Gesamtfundmenge des äußeren Grabens;<sup>123</sup> 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 <sup>14</sup>C-Datum von ETH-9341 aus der älteren Verfüllungsschicht mit Daten im 1 $\sigma$ -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 Grabenbau 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. <sup>14</sup>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 durchlochenden 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 <sup>14</sup>C-Daten MAMS 12008, ETH 9338 und ETH 9343 weisen ebenfalls in diese Richtung.

Grab 1 wurde neben dem Graben angelegt. Die <sup>14</sup>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:

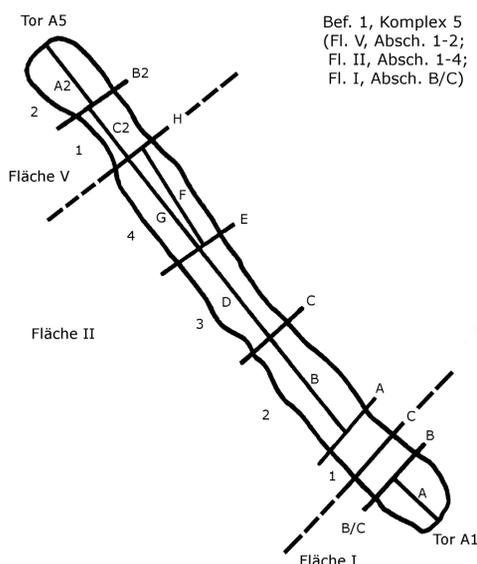
- südöstliches Abschnittsteilstück B (Grabenkopf zu Tor A1; ca. 4,2 m lang) mit Längsprofil A und Querprofil B
- nordwestliches Abschnittsteilstück C (ca. 2,2 m lang) mit Querprofil C

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



Bef. 1, Komplex 5  
(Fl. V, Abschn. 1-2;  
Fl. II, Abschn. 1-4;  
Fl. I, Abschn. B/C)



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 hinein führt (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 her rühren 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 Verfüllung 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 Tulpenbeckers des Typs 1,2, eines Tulpenbeckers 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<sup>124</sup> inmitten einiger Steine und Scherben. Wenig entfernt wurden die Fragmente zweier konischer Schüsseln geborgen (ebd. Taf. 86,4.5).



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.<sup>125</sup>

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.<sup>126</sup> Zusammen mit den Schussenrieder GE gehören die Funde in die Stufe MK II. In der Verfüllung des zweiten Grabens liegt in Abschnitt 4 ein Ur-Hornzapfenfragment (Fdnr. 2026) eines weiblichen Tieres.<sup>127</sup>

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-

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

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<sup>128</sup> 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<sup>129</sup> 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.<sup>130</sup> 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.<sup>131</sup> Von einem Tierknochen (Tibia Schaf/Ziege, Fdnr. 6561) aus direkter Nachbarschaft wurde eine Probe zur AMS-Datierung entnommen: MAMS 12007 ergab im 1 $\sigma$ -Bereich 3907–3714 cal BC und im 2 $\sigma$ -Bereich 3941–3705 cal BC<sup>132</sup> (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.<sup>133</sup>

### 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) Schusenrieder 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.

<sup>128</sup> Fdnr. 6650 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).

<sup>129</sup> 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.

<sup>130</sup> Fdnr. 6624, 6598, 6627 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).

<sup>131</sup> Typ 5,1 nach Lünig (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).

<sup>132</sup> CEZ Mannheim, 2011, MAMS 12007: konventionelles Alter 5008  $\pm$  30 BP, kalibriert mit INTCALog und SwissCal 1.0 von L. Wacker, ETH Zürich.

<sup>133</sup> 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 Sohlchichten 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 <sup>14</sup>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 Baggerschnitt 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)

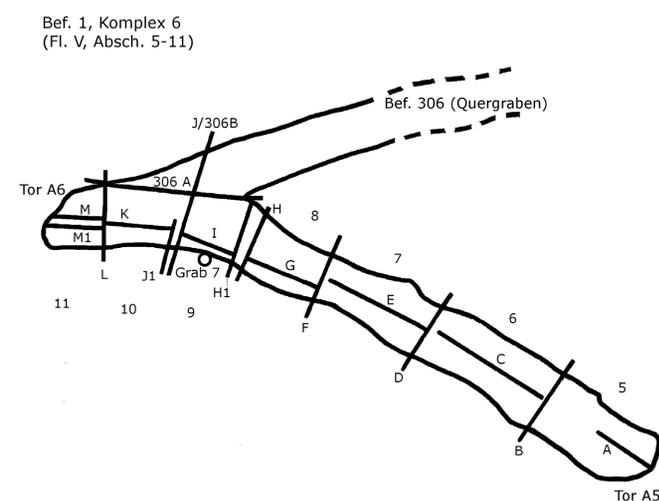
*Grabungen:* Aug. – Okt. 1991; Aug. – Sept. 1992

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 Ausbuchtungen. 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



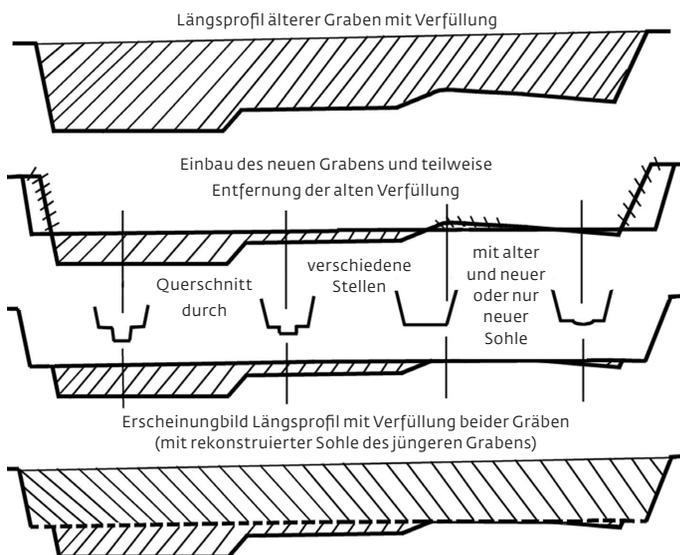


50 Befund 1, Komplex 6, Querprofil F mit deutlichen Wandstufen.

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.<sup>134</sup> Von dort bis zum südöstlichen, rechteckigen Grabenkopf schwankt die Grabenbreite um 4,3 m. Ein 1986 vorgenommener Baggerschnitt 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.

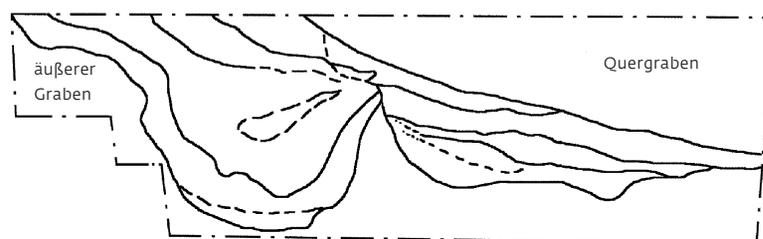
#### Einbau des zweiten Grabens

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 Sohlängsverlauf 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 Sohleniveau 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 Sohlängsverlaufes 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.

#### 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.<sup>135</sup> 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 Längsprofil

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.

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.<sup>136</sup> 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.<sup>137</sup> Wenige Zentimeter unter Planum 1 wurde das gut konservierte menschliche Skelett einer ca. 40-jährigen Frau<sup>138</sup> 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.<sup>139</sup> 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 eingetieft 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 <sup>14</sup>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).<sup>140</sup> 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.

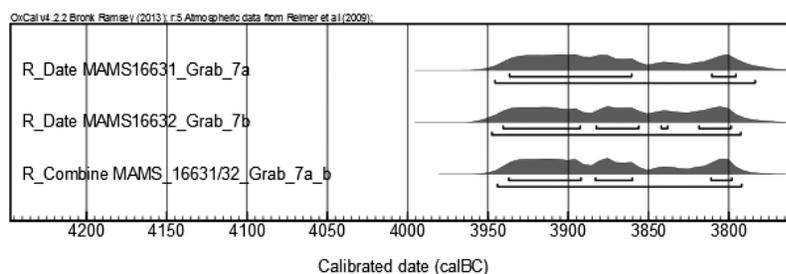
139 Vgl. Darstellung bei Nickel 1997, 112 f.; 141 f.; 1998, 151–168.

140 CEZ Mannheim, 2013, MAMS 16631 und 16632: konventionelle Alter 5047 ± 24 BP und 5057 ± 24 BP, kalibriert mit INTCALog 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 Tulpenbeckers 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 Tulpenbeckers (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 <sup>14</sup>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 Skeletteile im Sohlbereich des jüngeren Grabens.



gang der Stufen MK I zu MK II datiert. Dieser Stufenansprache steht die <sup>14</sup>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<sup>141</sup> (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.<sup>142</sup> 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).

141 CEZ Mannheim, 2011, MAMS 12006: konventionelles Alter 5080 ± 27 BP, kalibriert mit INTCALog 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 Tulpenbeckers 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.

In Abschnitt 9 wurden bei der Herstellung des ersten Planums ein Ur-Hornzapfenfragment<sup>143</sup> 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.<sup>144</sup> 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.<sup>145</sup> Auf dem ersten Planum, etwa 1,8 m über der alten Sohle, finden sich die Scherben eines Tulpenbeckers (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 Tulpenbeckers (Reiter 2005, Taf. 91,3).

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

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

144 Lünig 1967, 29 f.; Taf. 45,4.10. – Im inneren Graben des Erdwerks IIsfeld 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,<sup>146</sup> oder ob der Boden unregelmäßig gerundet ist.<sup>147</sup> In diesem Fall wäre das Gefäß eher als Typ 10,1 anzusprechen und datierte in die Stufen MK III und IV.<sup>148</sup>

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).<sup>149</sup> Ca. 4 m südöstlich des Querprofils F liegen zwei weitere Menschenknochen (Fdnr. 2952, 2954).<sup>150</sup> 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,<sup>151</sup> 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<sup>152</sup> und ein kleines sackartiges Gefäß mit Ösen (ebd. Taf. 97,1), das Parallelen in der Groupe de Noyen hat.<sup>153</sup> In 0,6 m über der Grabenkopfsohle und somit in der oben genannten noch jüngeren Schicht befindet sich das Oberteil eines Tulpenbeckers, 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.<sup>154</sup>

### 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 <sup>14</sup>C-Daten erlauben die Datierung in die Stufe MK III.

4. Die <sup>14</sup>C-Daten der bestatteten Frau in Grab 7 decken auch noch die frühe Stufe MK IV ab. Somit ist nicht ausgeschlossen, dass 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 ähn-

liche 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 Grabenkopferwände 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<sup>155</sup> 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<sup>156</sup> 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

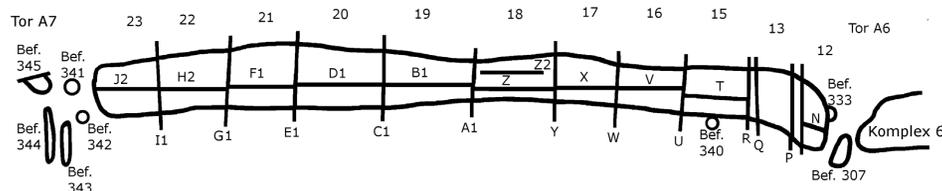
massive Schwemmschicht überlagert und nicht zu erkennen war.

#### 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, Abschn. 12–23)



<sup>156</sup> 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 herühren, 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 Kolluviumschichten (I1, G1 [Abb. 61], E1, Y). Ähnliches ist in einigen Komplexen des Quergrabens zu beobachten, der mit Komplex 7 in einer ost-westlichen 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<sup>157</sup> und Keramikscherben eines geschlickten Gefäßes,<sup>158</sup> 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),<sup>159</sup> außerdem weitere, bei Reiter nicht abgebildete GE und zwei menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 4619, 5019) geborgen wurden. Auf der Sohle des älteren Vorgängergrabens liegt das übliche Fundspektrum: Asche, Holzkohlestücke, etwa 35 Kalksteine, Tierknochen,<sup>160</sup> ein kleiner Tierhornzapfen, ein Geweih- und ein Knochengerät,<sup>161</sup> ein schmaler, unregelmäßiger Holzrest und ca. 50 Keramikfragmente (Abb. 63), von denen sieben Stücke von Tulpenbechern,<sup>162</sup> vier von Ösenkranzflaschen, zwei von beckenförmigen Schüsseln, drei von Arkadenrandgefäßen und eine von einem Backteller stammen.<sup>163</sup> Ein Tulpenbecher des frühen Typs 2,<sup>164</sup> (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 Kno-

chenfragment (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.<sup>165</sup> 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.<sup>166</sup>

### 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.

## 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



64 Befund 1, Tor A7. Norden ist links.

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

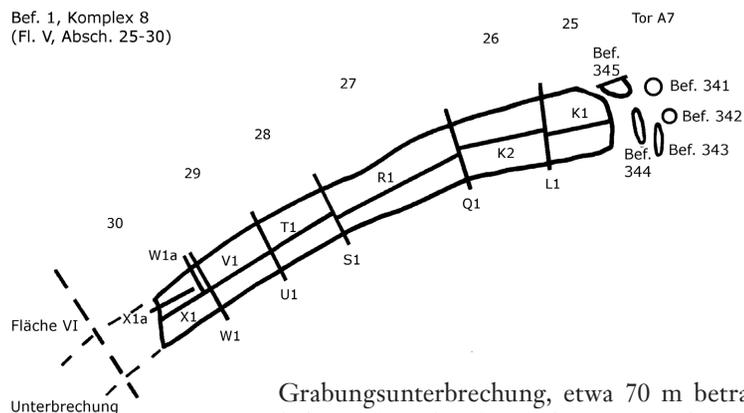
*Erhaltungstiefe:* 0,85–1,70 m

*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 Komplex 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

Bef. 1, Komplex 8  
(Fl. V, Abschn. 25-30)

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 schmalen 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 <sup>14</sup>C-Datierung. Probe Hd-18357 ergab im 1 $\sigma$ -Bereich 4044–3980 cal BC und im 2 $\sigma$ -Bereich 4226–3962 cal BC. Probe Hd-17743 erbrachte im 1 $\sigma$ -Bereich ein Datum von 3989–3811 cal BC und im 2 $\sigma$ -Bereich von 4041–3799 cal BC (s. Kap. 4.1.13.10; Abb. 90).<sup>167</sup> 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.

### 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 jün-



geren 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

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.

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).<sup>168</sup> Von dieser Sohlschicht stammen Tierknochen, die Steppan zur <sup>14</sup>C-Datierung verwendete. Probe Hd-17991 erbrachte im 1 $\sigma$ -Bereich das Datum 4228–4045 cal BC und im 2 $\sigma$ -Bereich 4236–3995 cal BC. Probe Hd-18489 ergab im 1 $\sigma$ -Bereich 4050–3982 cal BC, im 2 $\sigma$ -Bereich 4226–3970 cal BC.<sup>169</sup> 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.<sup>170</sup> In ca. 1,0 m Höhe über der alten Sohle befinden sich ein menschliches Schädelfragment (Fdnr. 6018) und die Scherben eines Tulpenbeckers 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 <sup>14</sup>C-Proben: Hd-17942 erbrachte im 1 $\sigma$ -Bereich 3933–3718 cal BC und im 2 $\sigma$ -Bereich 3943–3710 cal BC. Hd-17896

ergab im 1 $\sigma$ -Bereich 3958–3801 cal BC und im 2 $\sigma$ -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 1 $\sigma$ -Bereich 3939–3716 cal BC und im 2 $\sigma$ -Bereich 3945–3711 cal BC. Planum 1–2 (174,1 m ü. NN) lieferte Probe Hd-18361 im 1 $\sigma$ -Bereich 3766–3663 cal BC und im 2 $\sigma$ -Bereich 3796–3648 cal BC. Probe Hd-18688 erbrachte im 1 $\sigma$ -Bereich 3761–3658 cal BC und im 2 $\sigma$ -Bereich 3782–3651 cal BC.<sup>171</sup> 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.<sup>172</sup>

### 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-

<sup>168</sup> Steppan 2002, 126 Tab. 2.

<sup>169</sup> 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.

<sup>170</sup> Fdnr. 5864 (Steppan 2002, 126 Tab. 2).

<sup>171</sup> 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.

<sup>172</sup> Steppan 2003, 37.



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  $^{14}\text{C}$ -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.

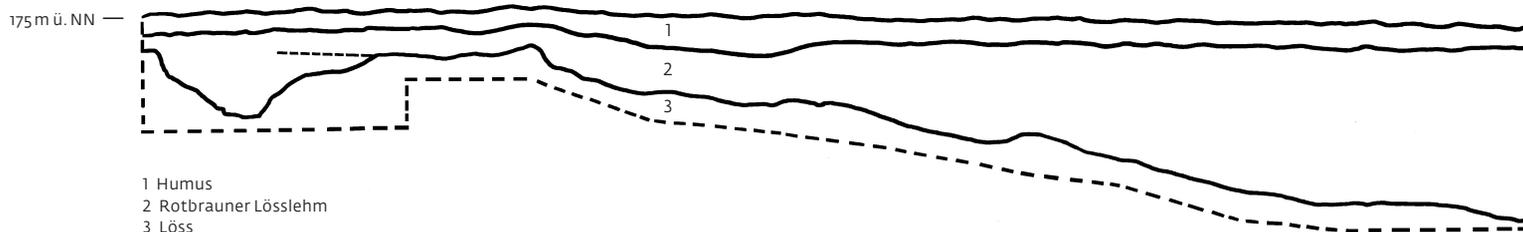
3. Der dritte Graben wurde zur Außenseite versetzt in den zweiten eingebaut. Mit großer Wahrscheinlichkeit geschah dies zusammen mit der Anfügung des Quergrabens während der Stufe MK IV, denn ein Tulpenbecher des

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  $^{14}\text{C}$ -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

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

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

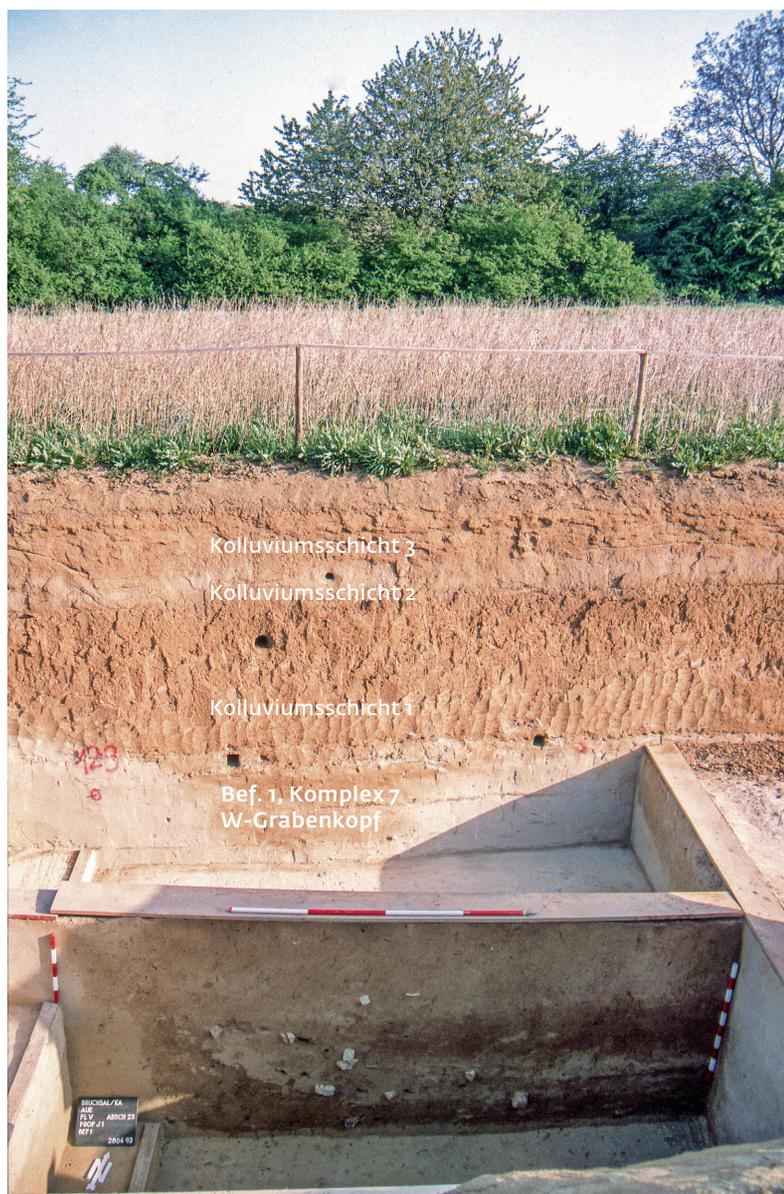


1 Humus  
2 Rotbrauner Lösslehm  
3 Löss

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 Abflusserinnen 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 Flächen-

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



profil 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.

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.<sup>173</sup> 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.<sup>174</sup>

### 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

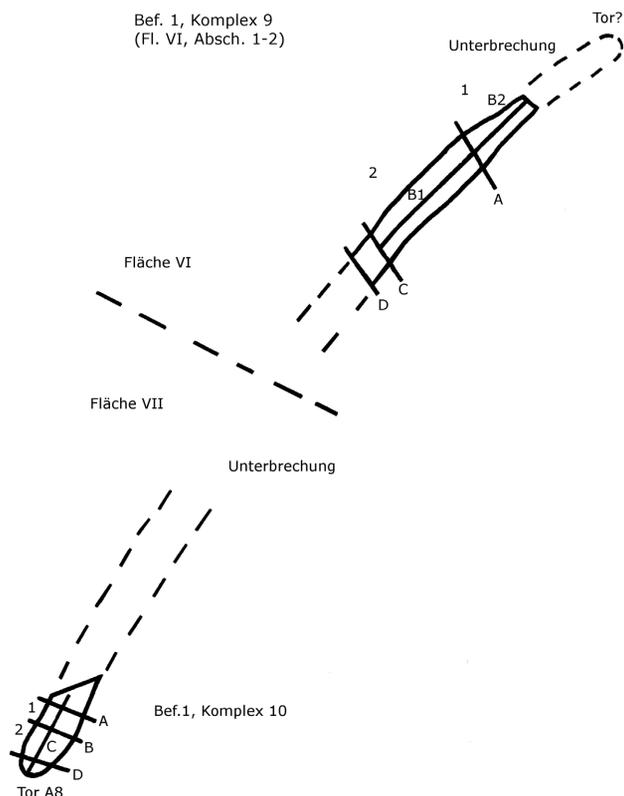
*Längsneigung Sohle:* schwankt zw. 172,2 und 172,9 m ü. NN

*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 in 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 verschiedenen 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, Holzkohlkonzentrationen 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 sohnnahen Bereichen jeweils ein Fragment eines Tulpenbeckers,<sup>175</sup> im obersten Planum des Abschnittes 1 liegt das Fragment einer Knickwandschüssel.<sup>176</sup> 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 Auerchsen-Hornzapfenfragmente.<sup>177</sup>

Steppan beziffert die relative Häufigkeit der Tierknochenfunde in Komplex 9 mit 2 % der Gesamtfundmenge des äußeren Grabens.<sup>178</sup>

#### 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

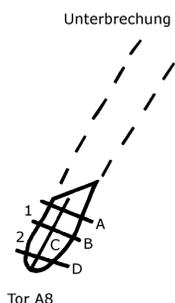
Mit Komplex 10 wurde ein Grabenkopf nördlich des Tores A8 erfasst und ein ca. 5 m langes Stück der nach Nordosten anschließenden Grabenstrecke. Der weitere Grabenverlauf in Richtung Nordosten konnte wegen einer Rebanlage auf ca. 38 m Länge nicht ausgegraben werden. Komplex 10 könnte zusammen mit Komplex 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

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



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.



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 weibli-



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.

chen, erwachsenen Individuum gehören<sup>179</sup> 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, Konzanz: Es handelt sich um zusammengehörige Teile eines Oberschenkels, Schienbeins und Waden-

beins sowie um Becken-, Wirbel- und drei Rippenfragmente.

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

### 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 Sohlstraten liegt Keramik, die in die Stufe MK II datiert. Darüber könnten die Sohle und die Verfüllung des zweiten, eingebauten Grabens liegen. Aus diesen Verfüllstraten 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.<sup>183</sup>

## 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 Sohlabsenkung 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.

### 1.11.2 Komplex 11

*Länge Planum 1:* ca. 50,3 m

*Breite Planum 1:* 1,6–3,4 m

*Erbaltungstiefe:* 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



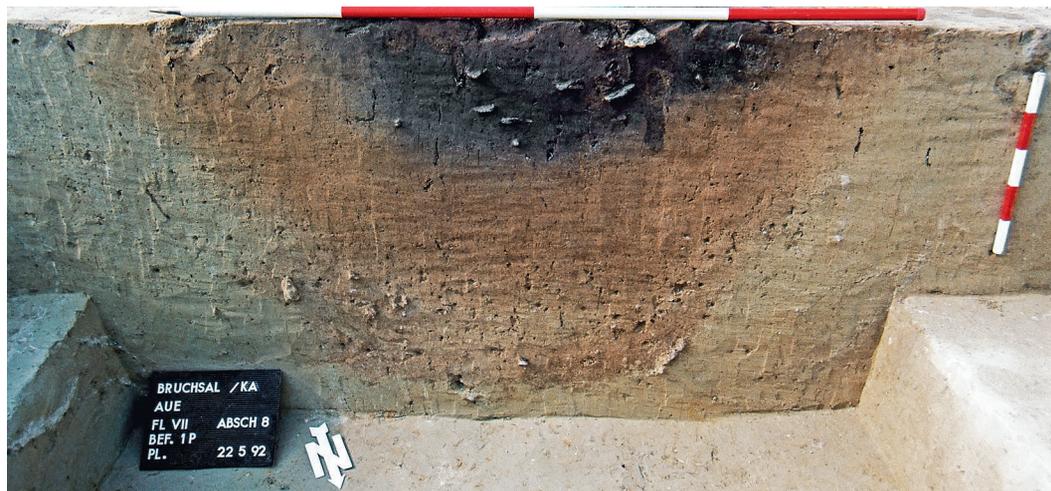
76 Befund 1, Tor A8 mit Funden auf dem Planum des Grabenkopfes von Komplex 10 (oben) und versetzter Lage des Grabenkopfes von Komplex 11 (Bildmitte).

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.

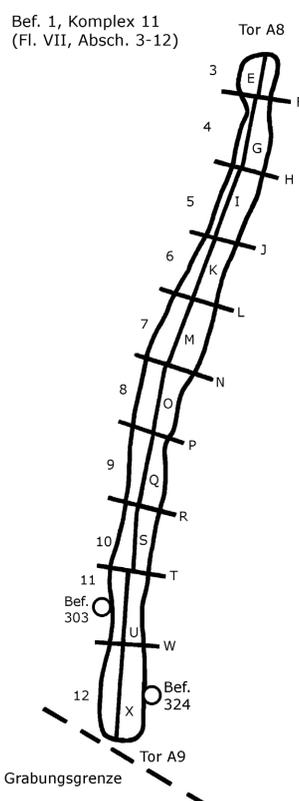
Das Grabenstück wurde in 10 Abschnitte unterteilt (3–12), die eine Länge von jeweils etwa 5 m aufweisen. Eine Grube (Bef. 303) tangiert den äußeren Grabenrand in Abschnitt 11, eine weitere Grube (Bef. 324) schneidet den inneren Grabenrand in Abschnitt 12. Unmittelbar südlich des Grabenkopfes, im Torbereich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

form des Grabens ist uneinheitlich, sie variiert zwischen Wann- (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 Sohlabtrepungen 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.<sup>184</sup> Befund 310 liegt ca. 0,5 m über der Sohle und ist etwa 2 m lang.<sup>185</sup> In den entsprechenden Profilen L, Q (Abb. 223) und P (Abb. 77) grenzen sie sich farblich gut gegen das umgebende Mate-

<sup>184</sup> 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).

<sup>185</sup> 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 unregelmä-

ßig 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 Schädel-dachfragmente 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 fundarem, braungelbem und hellgelbem Löss sowie dunkelbraunem, holzkohlehaltigem Löss, der in unterschiedlichen Konzentrationen Hüttenlehm, kleine Steine, Tierknochen,<sup>186</sup> ein Tierhorn und Keramikfragmente<sup>187</sup> enthält. Einige Scherben gehören zu drei Knickwandschüsseln,<sup>188</sup> 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<sup>189</sup> 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 Schädel-dachfragmente (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).<sup>190</sup>

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).<sup>191</sup> 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.<sup>192</sup>

### 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 Umfassungsräben 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<br>unverbunden mit Komplex 10<br>Erdbrücke im SW? | ca. 63 m<br>ca. 30 m? |
| Komplex 10 |                        | 5,6 m                                 | verbunden mit Komplex 9<br>unverbunden mit Komplex 9<br>Erdbrücke im NO?   | ca. 63 m<br>ca. 33 m? |
| Komplex 11 | 50,3 m                 |                                       |  |                       |

<sup>192</sup> 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 Sohlenniveaus 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.<sup>193</sup> 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).

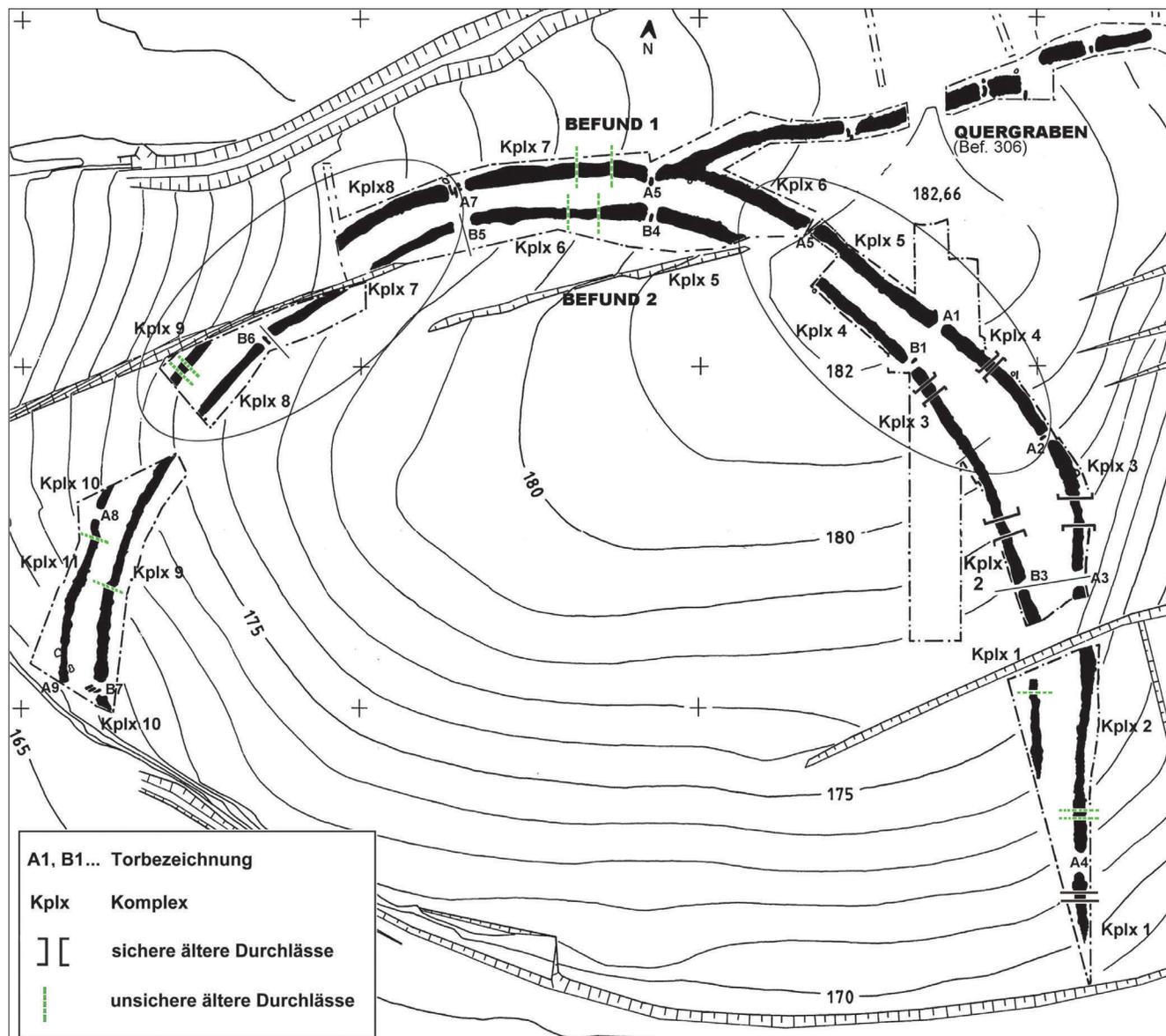
### 1.13.3 Umbaumaßnahmen

#### 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.



verlaufende Schwelle.<sup>194</sup> 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.).

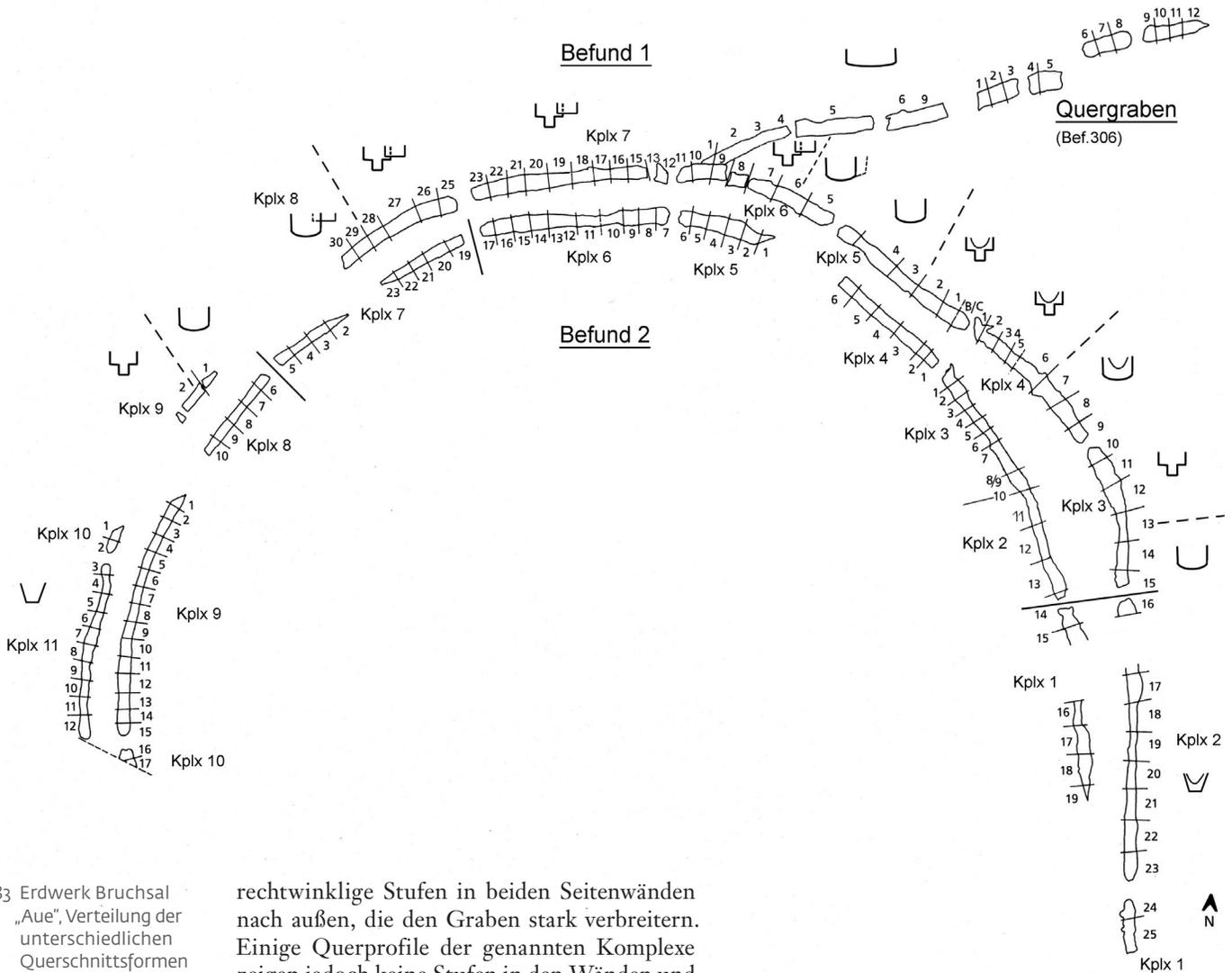
#### Einbau eines zweiten Grabens

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

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

194 Eckert (1992, 58) interpretiert Sohlschwellen im Erdwerk von Mayen, Lkr. Mayen-Koblenz, Rhein-

land-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 ein-

gebauten 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 Grabenkopferwänden 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 Grabenkopferwände.

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 einestils 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 Vorgängergräben 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<sup>195</sup> 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<sup>196</sup> 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).

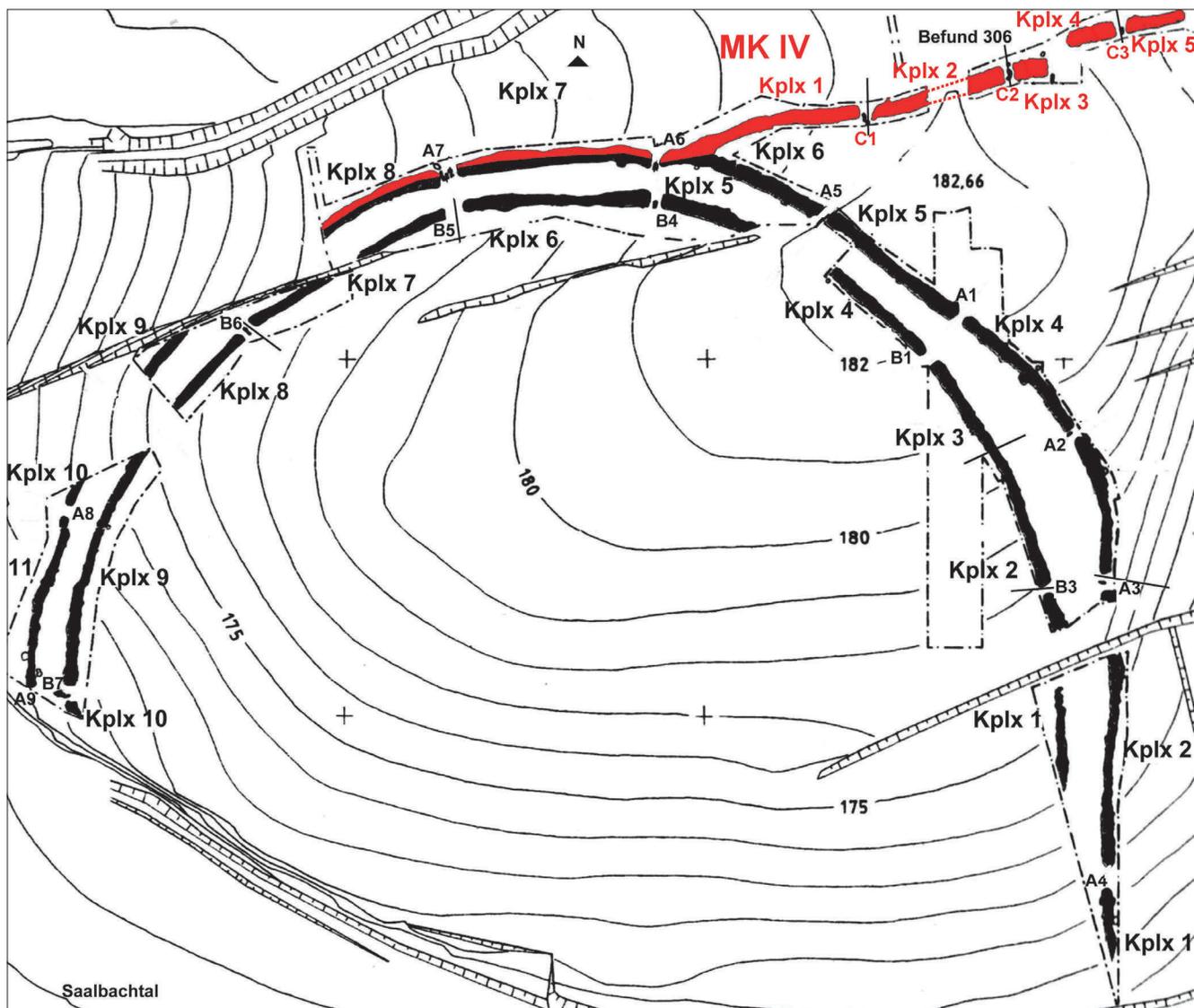
In den mittleren und oberen Höhen einiger Partien der Komplexe 4 und 5 befinden sich ebenfalls MK IV-Gefäßeinheiten.<sup>197</sup> Sie liegen in Schichten, die sich deutlich gegen die übrige Verfüllung abgrenzen (z. B. Abb. 47).

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), Knick-

wandschüsseln mit senkrecht durchlochtes 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<br>(ältere und jüngere Grabenphase)                                | 3 Pfostenlöcher am Grabenkopf des Komplexes 4                                |
| A2  | ca. 5,0 m                             | 3,0 m   | ca. 2,8 m<br>(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<br>(jüngere Grabenphase)   | Bef. 256?  |
| A6  | ca. 7,5 m                             | 2,6 bzw. 3,2 m<br>(Trichterform)              | ca. 5,0 m (ältere Phase)<br>ca. 4,0 m (jüngere Phase)<br>ca. 2,8 m (MK IV-Phase) | 1 (Pfosten-)Grube (Bef. 333)<br>2 Schlitzgräbchen (Bef. 307, 336)            |
| A7  | ca. 6,8 m                             | 6,0 m (ältere Phase)<br>5,2 m (jüngere Phase) | ca. 4,5 m<br>(ältere und jüngere Grabenphase)                                    | 3 Schlitzgräbchen (Bef. 343, 344, 345)<br>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 Steinstrukturen 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 eingetragenen 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,<sup>198</sup> ebenso sehr hohe Mengen an Keramik,<sup>199</sup> ein Hinweis darauf, dass während mehrerer Phasen mit großer Intensität Objekte in sie eingebracht wurden.<sup>200</sup> 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 dünner 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 Kom-

plexes 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.

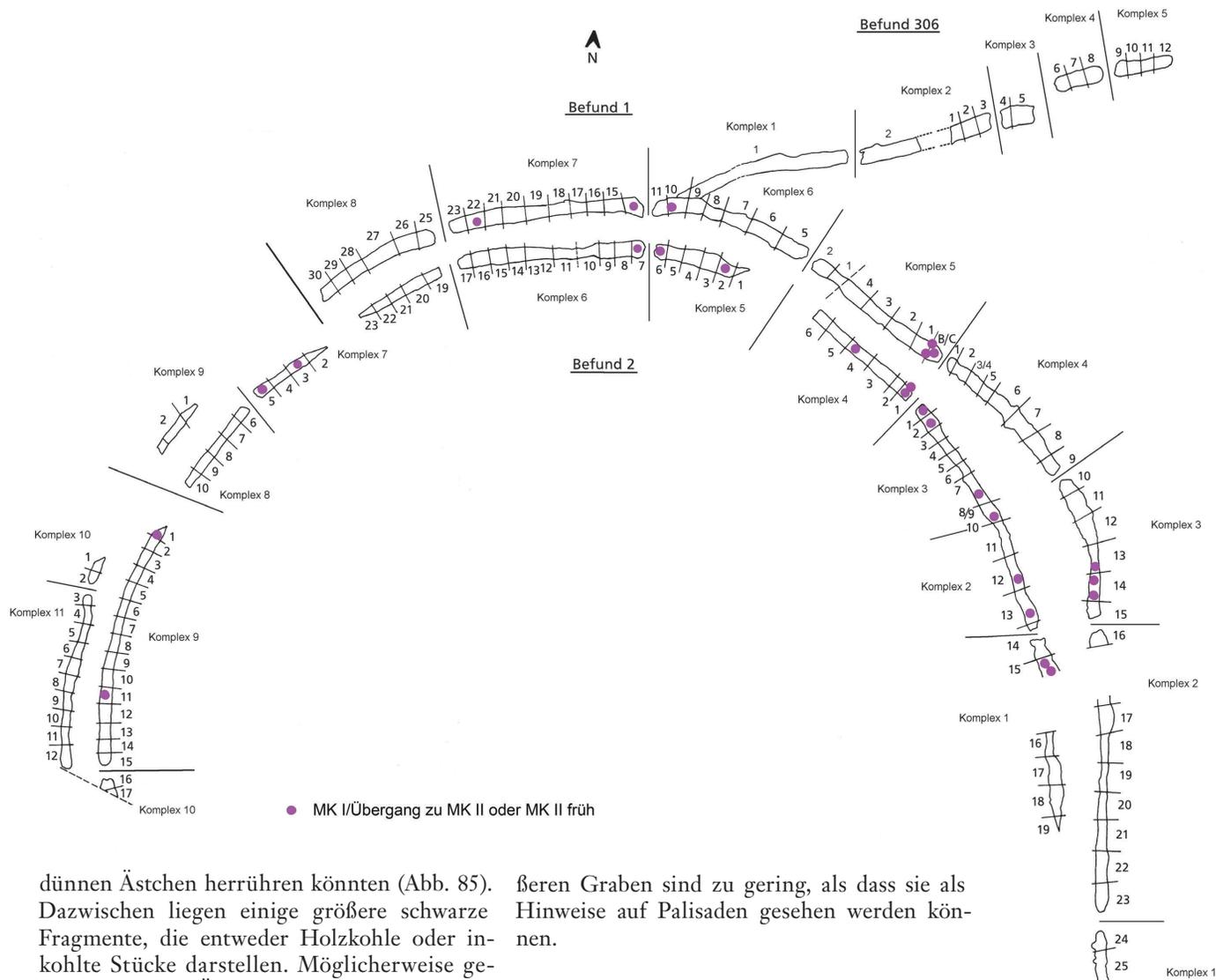
Häufiger als im inneren Graben finden sich in mittleren und oberen Höhen einzelne kleinere Scherben und Knochen, die in Einschwemmrichtung eingeregelt liegen. Beim Einbau des jüngeren, breiteren Grabens wurde die alte Verfüllung mitsamt den alten Funden herausgeschaufelt und zwischen innerem und äußerem 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.<sup>201</sup>

### 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.



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 Grabenkopfssole 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 ä-

ßeren Graben sind zu gering, als dass sie als Hinweise auf Palisaden gesehen werden können.

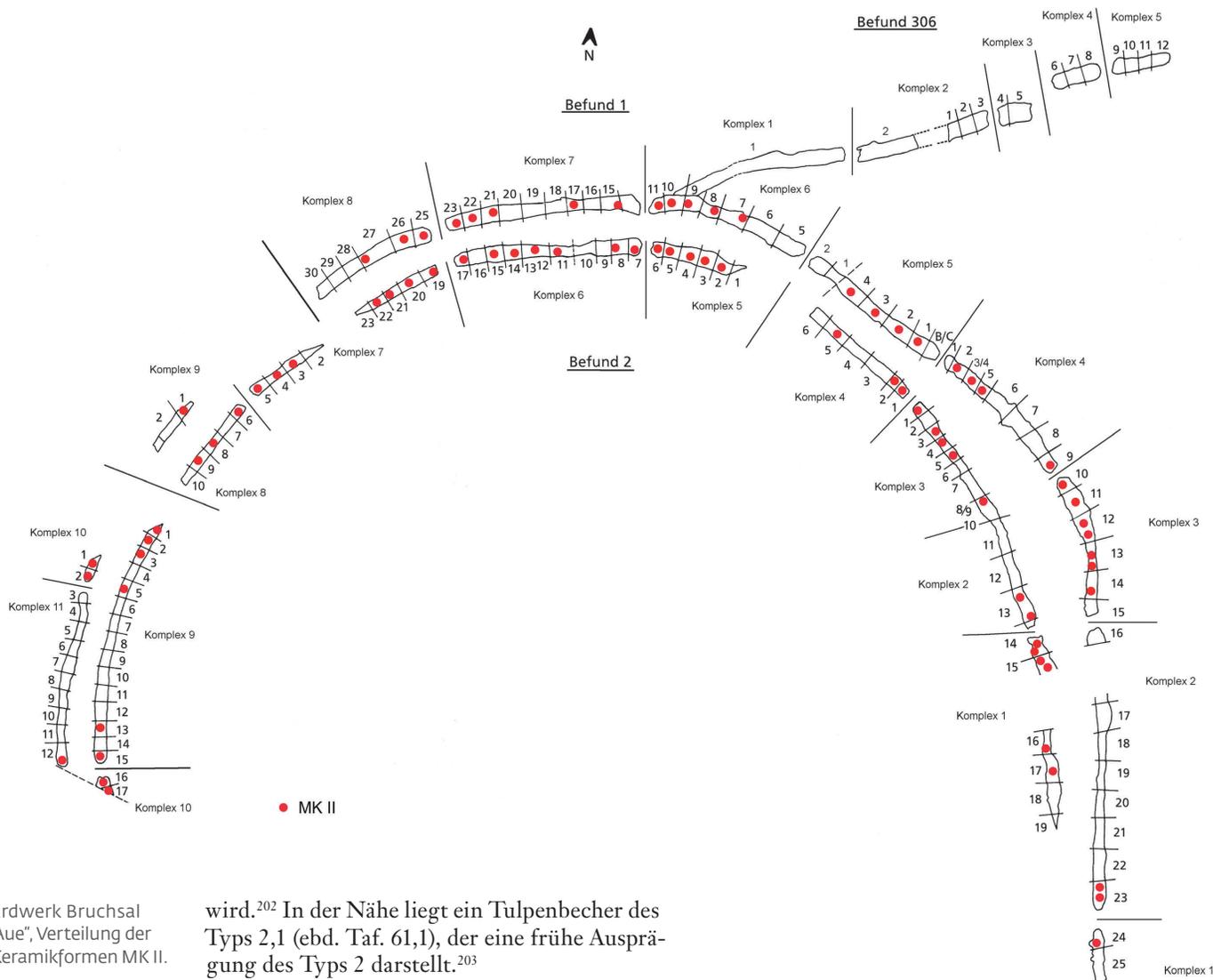
### 1.13.9 Baugeschichte

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

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



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

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

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.

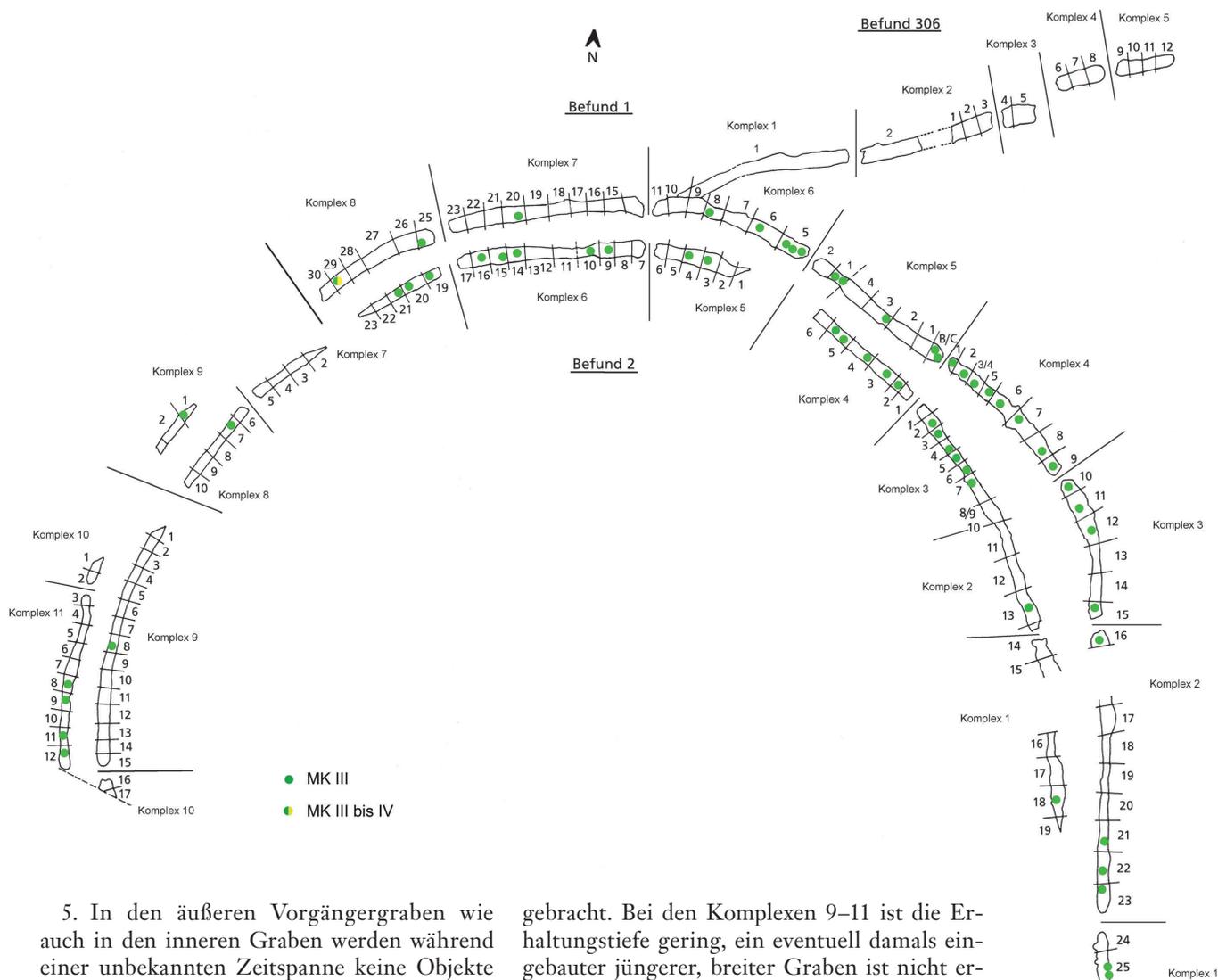
3. Die Anwesenheit sehr früher und klassischer MK II-Formen im äußeren Graben weist auf mindestens zwei Nutzungsphasen während dieser Stufe, die sich aber durch die Befunde nicht unterscheiden lassen. Falls alle Komplexe des äußeren Grabens von Beginn an vorhanden waren (MK I/II oder MK II früh), könnten während der späteren MK II-Nutzung vorgenommene Grabeneingriffe und Umlagerun-

gen 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.

<sup>202</sup> Gleser 1998, 238 f.

<sup>203</sup> Seidel 2008, 112.



5. In den äußeren Vorgängergraben wie auch in den inneren Gräben werden während einer unbekanntem 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, breiter 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 ein-

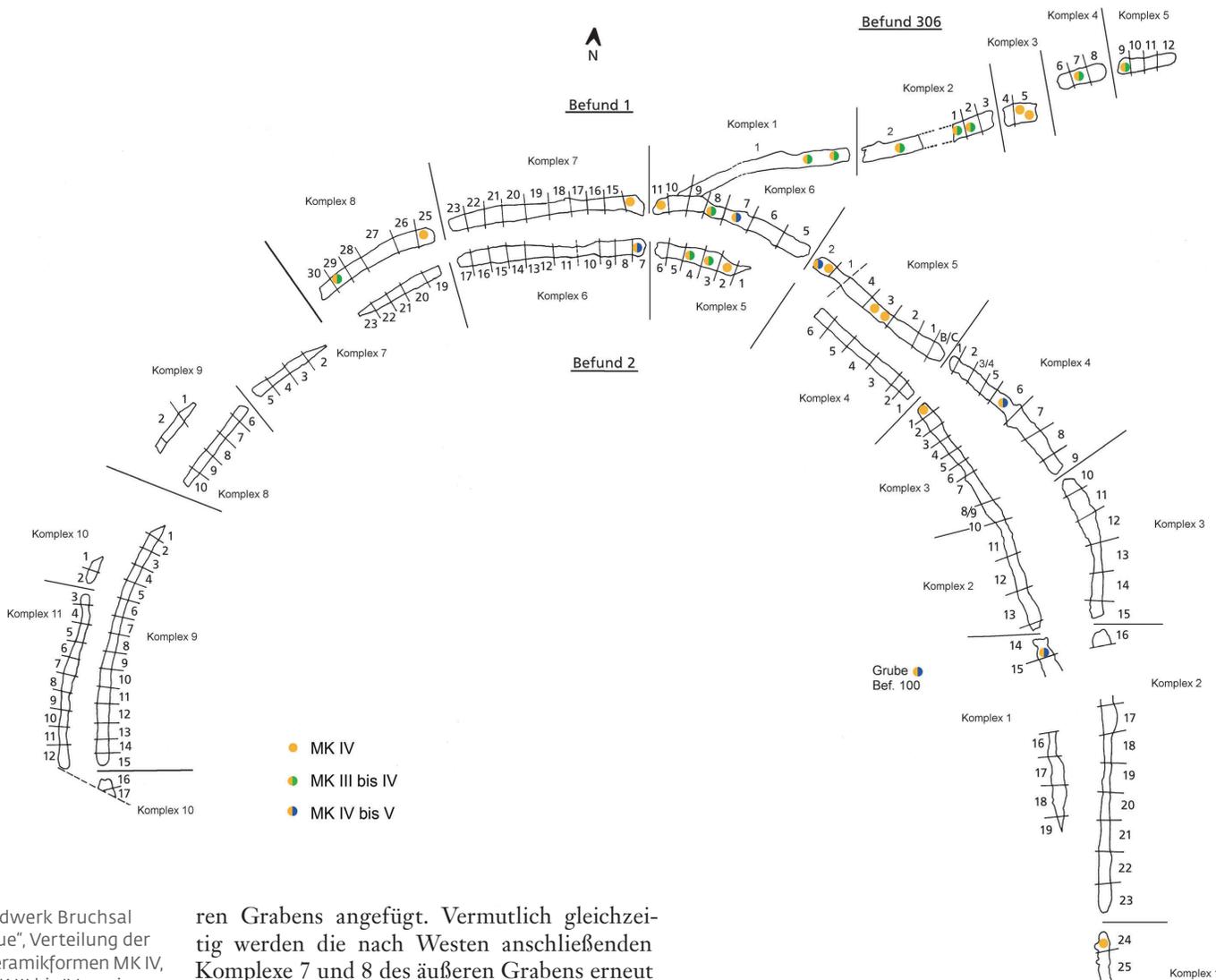
gebracht. Bei den Komplexen 9–11 ist die Erhaltungstiefe gering, ein eventuell damals eingebauter jüngerer, breiter Graben ist nicht erhalten.

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.<sup>204</sup>

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

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



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.<sup>205</sup> 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 verein-

zelt, weit oben in den wenigen tief erhaltenen Grabenpartien der Komplexe 4, 5 und 6 späte Keramikformen.

### 1.13.10 Die <sup>14</sup>C-Daten

Aus dem äußeren Graben wurden insgesamt 17 Proben von Tierknochen zur <sup>14</sup>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 Stepan veröffentlicht.<sup>206</sup>

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

<sup>205</sup> Stepan 2003, 83.

<sup>206</sup> Ebd. 121 f., Tab. 99; Abb. 127; Stepan 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 Stepan veröffentlicht.<sup>207</sup>

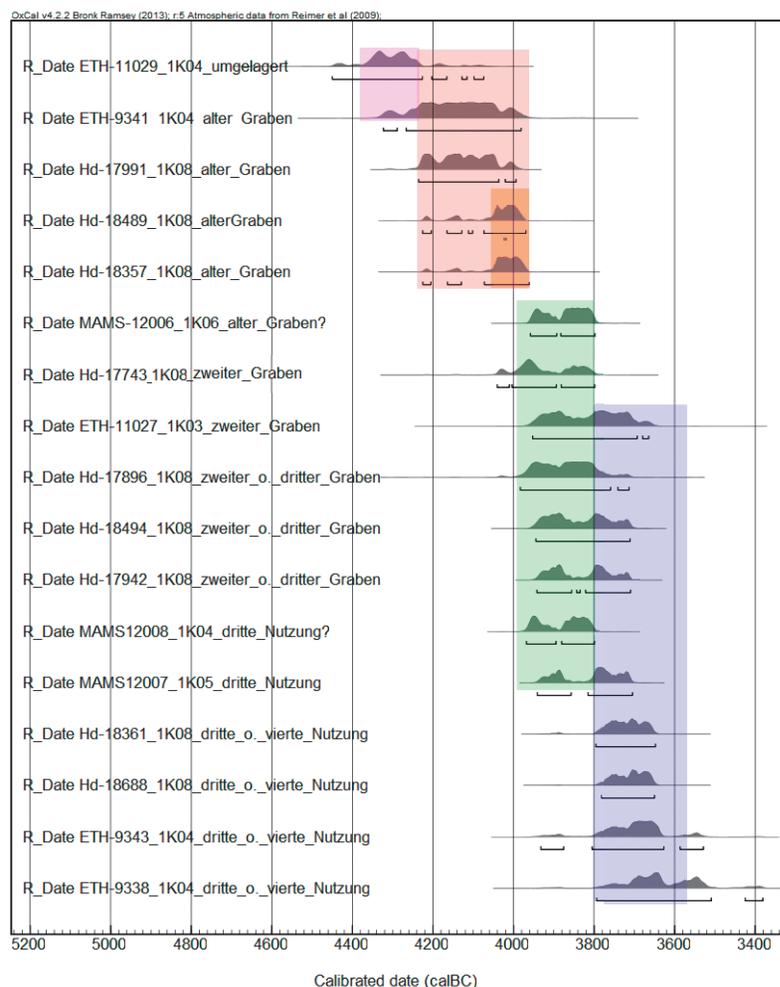
3. Im Rahmen des DFG-Projektes konnten 2010 weitere drei Tierknochenproben aus den Komplexen 4, 5 und 6 am CEZ Mannheim („MAMS“). Hier sollten durch Bernd Kromer AMS-datiert werden Verfüllschichten, die durch chronologisch empfindliche Keramik indirekt datiert waren, durch absolute Daten überprüft werden.

Um die 17, durch zwei Messmethoden ermittelten Daten aus den verschiedenen Labors miteinander vergleichen zu können, wurden alle Rohdaten erneut mit Oxcal<sup>208</sup> 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 ( $2\sigma$ -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 ( $2\sigma$ ), 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 Zusam-



menhang 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 <sup>14</sup>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 ( $1\sigma$ ). 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 ( $1\sigma$ ). Damit reichen sie auch noch in die Stufe MK V und könnten auch die letzte, nur schwach nachzuweisende Nutzungsphase belegen.

#### Die ETH- und MAMS-Proben

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

90 Grafische Darstellung aller <sup>14</sup>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.

207 Stepan 2003, 38–51.

208 Oxcal v4.2.2 (2013).

**Tabelle 5** Äußerer Graben (Bef. 1). Die <sup>14</sup>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<br>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<br>Fdnr. 215    | 9–10 (erster Graben)              | 5305 ± 70 | 4233–4047 | 4324–3982 | MK II  |
| Komplex 8, Abschn. 25          | Hd-17991<br>Fdnr. 5974   | 7 (erster Graben)                 | 5289 ± 37 | 4228–4045 | 4236–3995 | MK II  |
| Komplex 8, Abschn. 25          | Hd-18489<br>Fdnr. 5974   | 7 (erster Graben)                 | 5236 ± 29 | 4050–3982 | 4226–3970 | MK II  |
| Komplex 8, Abschn. 25          | Hd-18357<br>Fdnr. 5600   | 0–1 (erster Graben)               | 5222 ± 34 | 4044–3980 | 4226–3962 | MK II  |
| Komplex 6, Abschn. 10          | MAMS 12006<br>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<br>Fdnr. 5600   | 0–1 (zweiter Graben)              | 5138 ± 48 | 3989–3811 | 4041–3799 | MK III   |
| Komplex 3, Abschn. 14          | ETH-11027<br>Fdnr. 1368  | 3–4 (zweiter Graben)              | 5010 ± 60 | 3936–3709 | 3953–3665 | MK III und IV  |
| Komplex 8, Abschn. 26          | Hd-17896<br>Fdnr. 6057   | 2–3 (zweiter oder dritter Graben) | 5084 ± 57 | 3958–3801 | 3984–3714 | MK III und IV  |
| Komplex 8, Abschn. 26          | Hd-18494<br>Fdnr. 5162   | 2 (zweiter oder dritter Graben)   | 5025 ± 42 | 3939–3716 | 3945–3711 | MK III und IV  |
| Komplex 8, Abschn. 26          | Hd-17942<br>Fdnr. 6083   | 2–3 (zweiter oder dritter Graben) | 5020 ± 30 | 3933–3718 | 3943–3710 | MK III und IV  |
| Komplex 4, Abschn. 6           | MAMS 12008<br>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<br>Fdnr. 6561 | 0–1 (dritte Nutzung)              | 5008 ± 30 | 3907–3714 | 3942–3705 | MK III und IV  |
| Komplex 8, Abschn. 26          | Hd-18361<br>Fdnr. 5146   | 1–2 (dritte oder vierte Nutzung)  | 4945 ± 38 | 3766–3663 | 3796–3648 | MK IV und V  |
| Komplex 8, Abschn. 26          | Hd-18688<br>Fdnr. 6036   | 1–2 (dritte oder vierte Nutzung)  | 4936 ± 35 | 3761–3658 | 3782–3651 | MK IV und V  |
| Komplex 4, Abschn. 6           | ETH-9343<br>Fdnr. 676    | 2–3 (dritte oder vierte Nutzung)  | 4905 ± 65 | 3763–3640 | 3833–3529 | MK IV und V  |
| Komplex 4, Abschn. 6           | ETH-9338<br>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.<sup>209</sup> Mögli-

<sup>209</sup> 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 Pferdeknöcheln fehlerhaft.

Aus MK II-Schichten des älteren, schmalen Vorgängergrabens in Komplex 4 stammt die zweitälteste Probe ETH-9341 passend mit 4233–4047 cal BC (1 $\sigma$ ). 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 Pferdeknöchel, ETH-11027, aus MK III-Schichten des Komplexes 3 (Plan 3) erbrachte 3936–3709 cal BC (1 $\sigma$ ) 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 (1 $\sigma$ ) und passt gut in die Stufe MK IV.

Aus Komplex 4 kommen zwei <sup>14</sup>C-Proben, ETH-9343 passend mit 3763–3640 cal BC (1 $\sigma$ ) und MAMS 12008 mit 3960–3811 cal BC (1 $\sigma$ ). 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 durchlochender 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. Jahrhun-

dert v. Chr.), was durch die Anwesenheit alter Keramikstile in einigen Komplexen des Erdwerks wahrscheinlich ist. Die beiden Proben Hd-18489 und Hd-18357 mit Datenswerpunkten 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 <sup>14</sup>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. <sup>14</sup>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).<sup>210</sup> Das Grab für die acht zusammen bestatteten Individuen entstand laut <sup>14</sup>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 „<sup>14</sup>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.



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

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

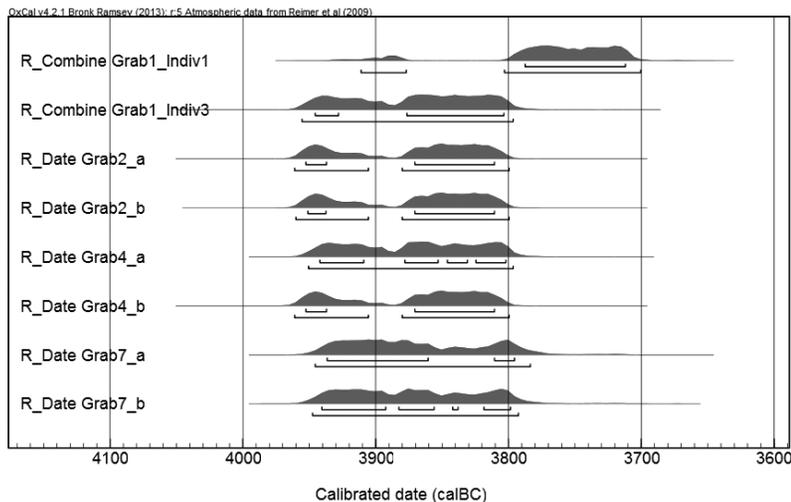
Rippe und einem Fingerglied der Frau ergaben 3946–3790 cal BC (MAMS 16631 und 16632; Abb. 57) und klären somit nicht die Frage, ob sie während der Stufe MK III oder erst während MK IV starb und somit auch nicht, wie und wann die Grabgrube hergestellt wurde.

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.<sup>212</sup>

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  $^{14}\text{C}$ -Daten der menschlichen Individuen aus den Gräbern 1, 2, 4 und 7.

bens entstanden sein. Zwei  $^{14}\text{C}$ -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.<sup>213</sup>

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 eingegraben 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.<sup>214</sup>

Bei der Betrachtung der  $^{14}\text{C}$ -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.<sup>215</sup> 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  $^{14}\text{C}$ -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  $^{14}\text{C}$ -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 „ $^{14}\text{C}$  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:<br>gesamt 4 Mk   | Gk Nord oben: 3 Mk          | oben: 1 Mk<br>(Grube Bef. 251: 2 Mk)          |   |
| Komplex 2:<br>gesamt 18 Mk  |                             | oben: 1 Sch, 16 Mk                            | Gk Nord oben: 1 Mk                                |
| Komplex 3:<br>gesamt 24 Mk  | Gk Süd oben: 1 Mk           | oben: 4 SF, 12 Mk<br>unten: 2 Mk              | Gk Nordwest oben: 3 Mk<br>Gk Nordwest unten: 2 Mk |
| Komplex 4:<br>gesamt 57 Mk  | Gk Südost oben: 1 Sch, 6 Mk | oben: 6 SF, 38 Mk                             | Gk Nordwest oben: 4 SF, 2 Mk                      |
| Komplex 5:<br>gesamt 17 Mk  | Gk Südost oben: 3 SF, 1 Mk  | oben: 8 Mk<br>unten: 1 SF                     | Gk Nordwest oben: 3 Mk<br>Gk Nordwest unten: 1 Mk |
| Komplex 6:<br>gesamt 38 Mk  | Gk Südost oben: 1 Mk        | oben: 1 Sch, 1 SF, 29 Mk<br>unten: 1 SF, 2 Mk | Gk Nordwest oben: 2 Mk<br>Gk Nordwest unten: 1 SF |
| Komplex 7:<br>gesamt 8 Mk   |                             | oben: 6 Mk<br>unten: 1 Mk                     | Gk West oben: 1 Mk                                |
| Komplex 8:<br>gesamt 3 Mk   | Gk Nordost oben: 1 SF, 2 Mk |   |   |
| Komplex 9:<br>gesamt 1 Mk   |                             | oben: 1 Mk                                    |   |
| Komplex 10:<br>gesamt 6 Mk  |                             | oben: 1 Sch, 1 Mk                             | Gk Südwest oben: 4 Mk                             |
| Komplex 11:<br>gesamt 10 Mk |                             | oben: 1 Mk<br>(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:<sup>216</sup>

- Grab 1 entsteht in der Stufe MK III kurz vor (max. einige Jahrzehnte) dem Grabenneubau und den Gräbern 3 und 4.
- Grab 1 entsteht in der Stufe MK III kurz nach dem Grabenneubau und damit ungefähr gleichzeitig mit den Gräbern 3 und 4.
- 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).<sup>217</sup> Mindestens weitere neun Stücke können wegen unzureichend dokumentierter Lage nicht zugeordnet werden. Zwei Men-

schkenknochen 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 %)

<sup>216</sup> Keller et al. 2016, 17.

<sup>217</sup> 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.<sup>218</sup>

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 ♀<br>MK IV-Phase: 1 Fragment ♂;<br>MK III-Phase: 3 Hornzapfen ♂♂♂ |
| K 4     | jüngerer Graben (MK III-Phase)    | Gk Nordwest: 1 Fragment ♀                              | Abschnitt 6: 1 Hornzapfen ♂, 1 Fragment unbestimmt;<br>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 Skeletteile 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).<sup>219</sup> 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 teil-

weise 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.

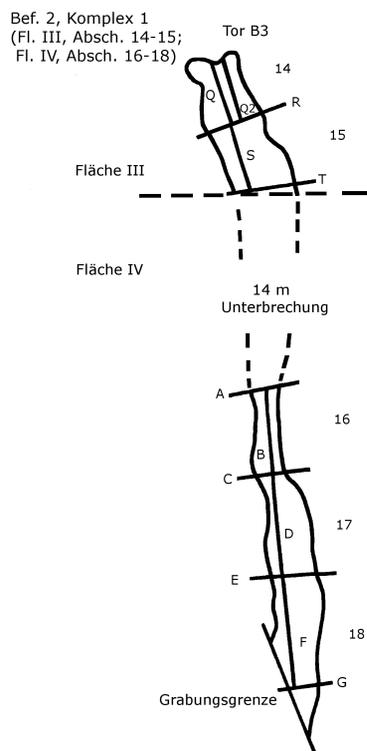
Die beiden Auerochsen-Gehörne mit Stirnknochen im südlichen Grabenkopf des Komplexes 3 und im südöstlichen Grabenkopf des Komplexes 6 standen möglicherweise an einem Pfahl befestigt in den Torbereichen A3 und A5 der Nutzungsphase MK III.<sup>220</sup> Allerdings sind beide auf den Sohlen der MK III-Grabenphasen 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.<sup>221</sup> 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 rötlich-braunen 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 Grabenkopfuquerrandes 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 hineingekommenen Materials kann in den Plana von oben nach unten verfolgt werden. Auf der Sohle des inneren Grabenkopfbereiches und des Grabenkopfszentrums 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 rötlich-brauner 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 Grabenkopfuquersseite 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 Gräben eingetieft wurden. Eine Störung enthält Keramikscherben, Tierknochen und Hüttenlehm.<sup>222</sup> 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<sup>223</sup> 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<sup>224</sup> (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 Steinstrukturen 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 Grabenkopfssohle 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 Tulpenbeckers Typ 4,1 (ebd. Taf. 4,4), welcher in die Stufe MK IV datiert. Ebenfalls in dieser Höhe über der Grabenkopfssohle findet sich das Fragment einer Knickwandschüssel mit einer senkrecht durchlochenden Öse auf dem Knick, die in die Stufe MK IV oder sogar MK V weist.<sup>225</sup> Aus dieser Schicht stammt ein Radius oder eine Ulna eines Pferdes, die Steppan zur AMS-Datierung verwendete. Die Probe ETH-9346 ergab im 1 $\sigma$ -Bereich 3656–3521 cal BC und im 2 $\sigma$ -Bereich 3710–3377 cal BC, was in die Stufe MK V weist (s. Kap. 4.2.11.10; Abb. 131).<sup>226</sup>

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.<sup>227</sup>

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<sup>228</sup> (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).<sup>229</sup> 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.<sup>230</sup>

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  $\pm$  65 BP, kalibriert mit dem Programm CalibETH von Th. R. Niklaus, G. Bonani, M. Simonius, M. Suter, W. Wölfli: 10 3777–3378 cal BC und 2 $\sigma$  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.<sup>231</sup> Etwa 3 m weiter südlich findet sich ca. 0,4 m über der Sohle eine annähernd vollständige flachbodige Epirössener Flasche (ebd. Taf. 1,4).<sup>232</sup>

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).<sup>233</sup>

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. Esslin-

Nach Steppan enthält Komplex 1 eine relative Häufigkeit an Tierknochenfunden von ca. 5 % der Gesamtfundmenge des inneren Grabens.<sup>234</sup>

### 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 durchlochender Öse auf dem Knick. Die beiden GE datieren diese Nutzung in die späte Stufe MK IV oder MK V.

gen, 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. Simoni, 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 Sohlniveau 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

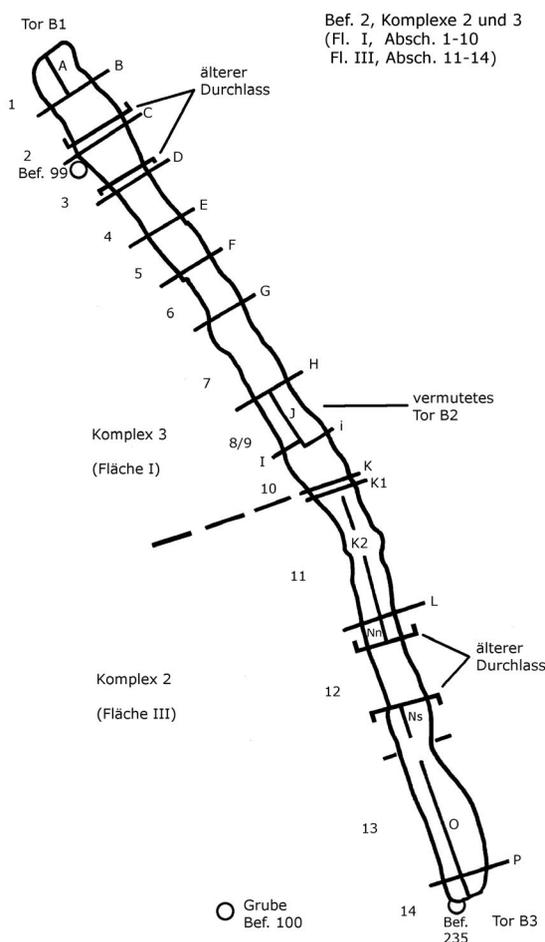
*Erhaltungstiefe:* 0,4–1,3 m

*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 unbekanntem 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.<sup>235</sup> 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 eingeschwennt 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.<sup>236</sup> 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, ungliedriger Beutelbecher des Typs 12 (ebd. Taf. 4,7), der in die Stufe MK II datiert.<sup>237</sup> 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.<sup>238</sup>

Der südöstliche Grabenkopf des älteren Durchlasses (südöstliches Ende des Abschnittes 12) enthält in seinem Sohlbereich die Scherben eines annähernd vollständigen Tulpenbeckers 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<sup>239</sup> 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, schmalen Vorgängergrabens. Die älteren Erdbrücken im inneren und äußeren Graben müssen zur gleichen Zeit existiert und Scherben dieser Ösenkranzflasche auf die Sohlen dreier offener 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.<sup>240</sup> Doppelt senkrecht durchlochte Ösen kommen aus dem Bereich der Cortaillod-Kultur und weisen auf Kontakte in den Südwesten.<sup>241</sup>

Nach Steppan enthält Komplex 2 eine relative Häufigkeit an Tierknochenfunden von ca. 14 % der Gesamtfundmenge des inneren Grabens.<sup>242</sup>

#### 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,<sup>243</sup> 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,<sup>244</sup> darunter ein bearbeitetes Gerät<sup>245</sup> 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 durchlochenden 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.<sup>246</sup> 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 Soble: 1,5–2,6 m

Längsneigung Soble: 3,8 % (von 180,2 m auf 179,2 m ü. NN)

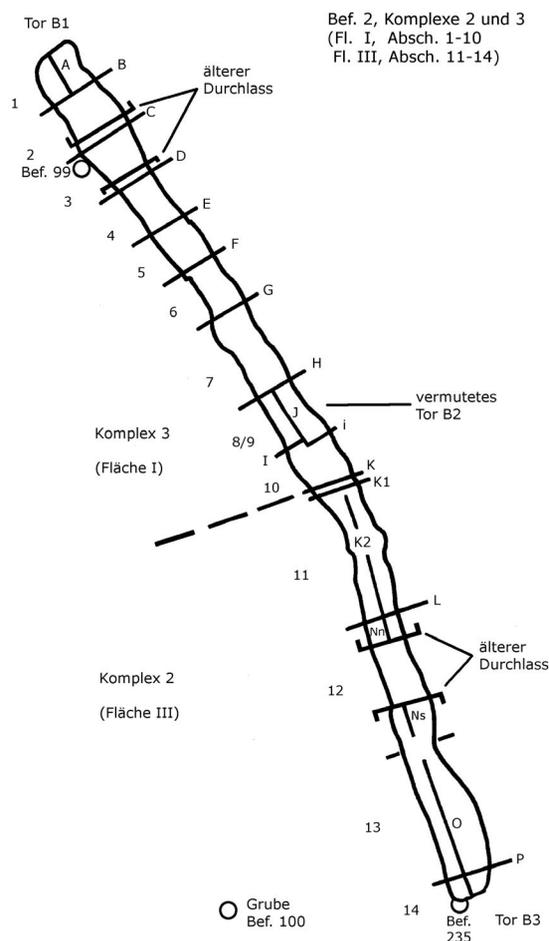
Grabungen: Aug. 1987; Mai – Aug. 1988

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 Sohl-niveaus 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.<sup>247</sup> So

244 Vier Hausschwein-, ein Hausrind-, 16 Schaf-/Ziegen- und ein Wildschweinknochen (Steppan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

245 Wildschwein-Unterkieferzahn: 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).



<sup>100</sup> Befund 2, Komplex 3, Abschnitt 3, Grabenverengung weist auf darunterliegenden älteren Durchlass. Lage des Befundes 99.

<sup>101</sup> 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 Sohlerrhöhung (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).<sup>248</sup> 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

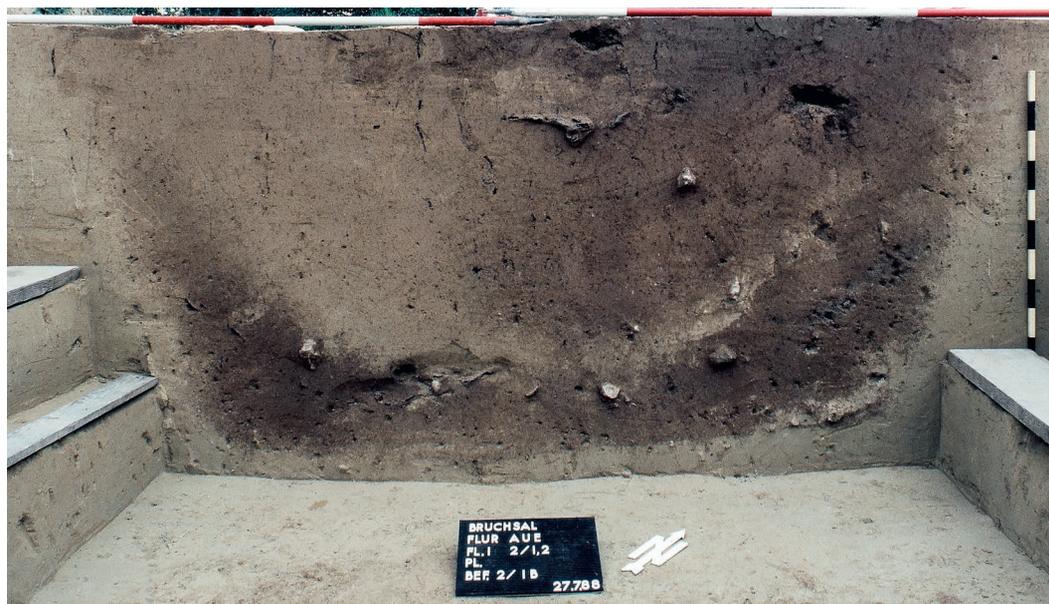
In Abschnitt 3 befindet sich unmittelbar neben dem inneren Grabenrand eine ovale, ca. 1,5 m lange und ca. 0,6 m breite Grube (Abb. 100; 236). Sie reicht noch ca. 0,6 m tief und ihre Sohle liegt damit etwa 0,7 m höher als die Sohle des nordwestlichen Grabenkopfes des älteren Durchlasses in Abschnitt 2. Die Grube ist verfüllt mit rötlich-dunkelbraunem, humosem Löss und enthält eine Keramikscherbe (ohne Fdnr.), einen Hausrindknochen<sup>249</sup> 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 Wannensformen. Die Sohle weist differierende Breiten zwischen 1,5 und 2,6 m auf. Im Nordwest-Grabenkopf zeigt die Sohle des kastenförmigen

<sup>248</sup> Fdnr. 471 (Reiter 2005, 208).

<sup>249</sup> Stepan 2003, Beil. 3 Tab. 16.



102 Befund 2, Komplex 3, Querprofil B mit Fundschicht im Sohlbereich und zweiter Fundschicht in der oberen Grabenmulde.

Querprofil 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.<sup>250</sup> Es konnten keine Erkenntnisse über die Ursachen der Schwankungen in der Sohlbreite erlangt werden.

Querprofil I wurde aus zwei versetzt angeordneten Halbquerprofilen zusammengesetzt.<sup>251</sup> 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-

<sup>250</sup> 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.

<sup>251</sup> 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.<sup>252</sup> 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,<sup>253</sup> 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 Tulpenbeckers 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 <sup>14</sup>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).<sup>254</sup> 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.<sup>255</sup> Auf einem Sohlrest darunter findet sich eine Fundkonzentration mit einem umgestülpten, annähernd vollständigen Tulpenbecher<sup>256</sup> (Abb. 240) und mit Scherben eines vermutlich flachbodigen Bechers (ebd. Taf. 23,1).<sup>257</sup>

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 Tulpenbeckers (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 durchlochenden Öse auf dem Umbruch (ebd. Taf. 19,9). Die Position der Öse legt die Datierung in ein frühes MK IV nahe.<sup>258</sup>

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.<sup>259</sup> Wenige Zentimeter höher liegt ein annähernd vollständiges, rundes Gefäß, das auf der Schulter zwei doppelt senkrecht durchlochende Ösen besitzt.<sup>260</sup> 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: 10 3962–3814 cal BC und 20 4003–3772 cal BC. Die oben angeführten, nur gering abweichenden Daten stammen aus einer aktuelleren Kalibration: Oxcal v4.2.2 (2013).

255 Tulpenbecher, geschicktes Gefäß, Tonscheibe, kahlenförmige 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 durchlochende Ösen einem südwestlichen Einfluss (Cortailod) zu.

0,4 m über der Sohle liegt ein Anhänger aus einem Hausschwein-Unterkieferschneidezahn.<sup>261</sup> In ca. 0,9 m über der Sohle dieses Abschnittes liegen die Fragmente eines Tulpenbeckers 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<sup>262</sup> (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.<sup>263</sup> Nach Steppan enthält Komplex 3 eine relative Häufigkeit an Tierknochenfunden von ca. 15 % der Gesamtfundmenge des inneren Grabens.<sup>264</sup>

### 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-Höfin-

gen (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 <sup>14</sup>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 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 Torkeonstruktion darstellen könnte (Abb. 103). Sie ist ca. 2,3 m lang, maximal 0,65 m breit und reicht noch etwa 0,5 m tief.<sup>265</sup> 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 Holzpflocken handeln, die ursprünglich eine Palisade im Torbereich bildeten.

### 2.4.2 Komplex 4

*Länge Planum 1:* 36 m (unvollständig)

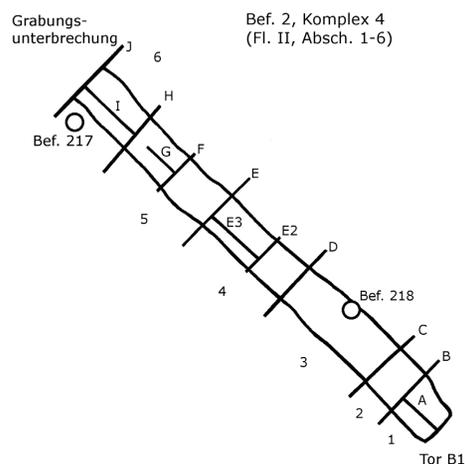
*Breite Planum 1:* 2,6–3,5 m

*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



<sup>265</sup> In Befund 27 liegt ein Rothirschknochen (Stephan 2003, Beil. 3 Tab. 16).

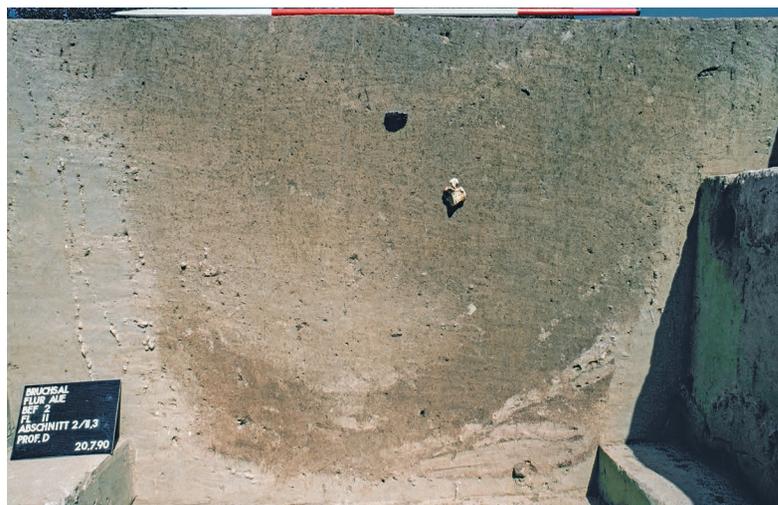
Im Nordwesten des Komplexes 4 war wegen einer baumbestandenen Böschung eine ca. 24 m lange Grabungsunterbrechung notwendig (Abb. 3). Jenseits davon, im Nordwesten, zieht der Graben an erwarteter Stelle als Komplex 5 weiter. Falls sich in der Grabungsunterbrechung ein Tor verbirgt, das zu Tor A5 des äußeren 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.

### 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-

104 Befund 2, Komplex 4, Querprofil D mit oberer, muldenförmiger, zweiter Fundschicht.

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 erhal-

ten 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<sup>266</sup> verfüllt. Darunter befinden sich zwei Scherben mit Schlickrauhung,<sup>267</sup> 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.<sup>268</sup> 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).<sup>269</sup>

Auf der Sohle des Grabenkopfes zu Tor B1 und bis zu 0,2 m darüber finden sich die Scherben eines Tulpenbeckers 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<sup>270</sup> und einer beckenförmigen Schüssel mit ungewöhnlich geknicktem Profil<sup>271</sup> (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).<sup>272</sup> 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. 29,79).

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,<sup>273</sup> 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.<sup>274</sup> 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.<sup>275</sup>

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.<sup>276</sup> 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).<sup>277</sup> 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<sup>278</sup>), die in dieser Form auch im Erdwerk Mayen, Lkr. Mayen-Koblenz, Rheinland-Pfalz, vorkommt.<sup>279</sup> 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 <sup>14</sup>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).<sup>280</sup> Die Daten decken die Stufen MK III und IV ab. Aus dem gleichen Stratum stammt ein Anhänger aus einem Schweine-Unterkieferschneidezahn.<sup>281</sup> 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.<sup>282</sup>

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.<sup>283</sup> Die Sohlage 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 Verfällschicht 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 Verfällung stammt ein <sup>14</sup>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)

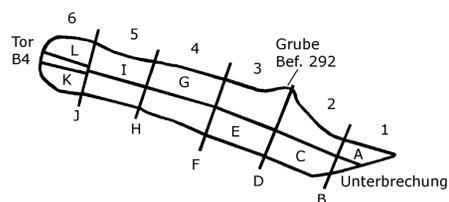
*Grabungen:* März 1992; Juli – Aug. 1992

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-

Bef. 2, Komplex 5  
(Fl. V, Abschn. 1–6)



<sup>283</sup> Vgl. Seidel 2008, 112.

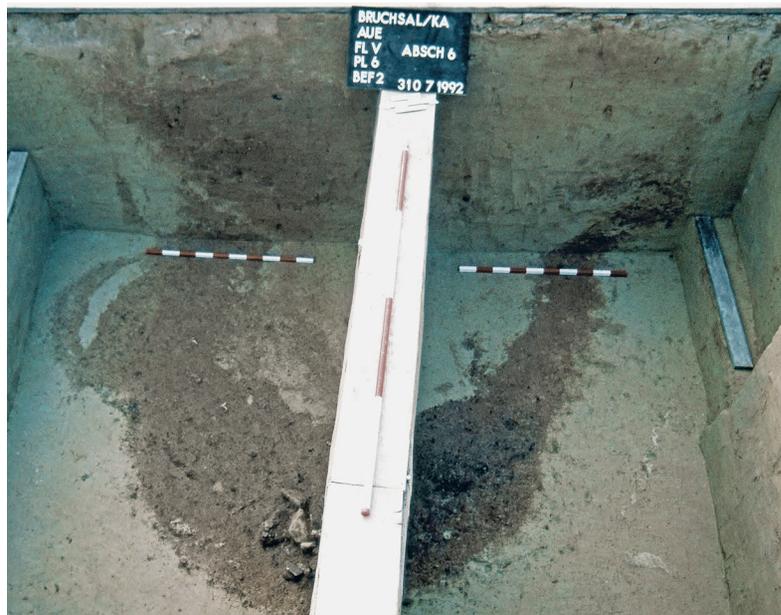
stand (Abb. 105).<sup>284</sup> Grabenkopf und -strecke zeigen im ersten Planum eine gleichmäßige Breite von etwa 3,9 m, die sich kurz vor der Grabungsgrenze in Abschnitt 1 auf ca. 3,4 m verringert.

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 ausdünt (Abb. 106; 252): Keramik, Tierknochen, Steine und holzkohlhaltiges 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 Längserspülungen des Sediments hangab-

105 Befund 2, Komplex 5, Grabenkopf mit halbrunder Aushöhlung.

106 Befund 2, Komplex 5, Fundschicht im Grabenkopf.

<sup>284</sup> 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 einfließen, die obere Grubenverfüllung schneiden. Die Grube enthält in unterschiedlichen Höhenniveaus zwei menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 3682, 4213), wenige Tierknochen von Hausschwein, Hausrind, Schaf/Ziege,<sup>285</sup> und Keramikscherben, darunter ein Arkadenrandfragment (Fdnr. 3891), die jedoch keine Hinweise zur Datierung der Grube liefern können.<sup>286</sup> 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 Gra-

bens 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 spätmaternen/senilen Frau, die am linken Scheitelbein eine unvollständig erhaltene, verheilte Trepanation und Anzeichen einer Meningitis aufweist.<sup>287</sup>

#### 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 Grabenkopfschale enthält viel Holzkohle und den fragmentierten Ur-Hornzapfen eines weiblichen Tieres<sup>288</sup> (Abb. 251), nur wenig darunter liegen Tierknochen,<sup>289</sup> etwa 70 kleine bis mittelgroße, unregelmäßige Kalksteine sowie ca. 150 Keramikfragmente<sup>290</sup> (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 <sup>14</sup>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).<sup>291</sup> Aus dem obersten Grabenkopfplanum stammt ein menschliches Knochenfragment (Fdnr. 3879).

In Abschnitt 5 findet sich auf der Sohle ein vollständig erhaltenes, bootsförmiges Gefäß<sup>292</sup> (Abb. 108) und ein Geweihobjekt, das als Perle, als Spinnwirtel oder als Vogelpfeil interpretiert werden kann.<sup>293</sup> 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 INTCALog 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.<sup>294</sup> 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.<sup>295</sup>

In Abschnitt 2 liegen auf der Sohle die Scherben eines Tulpenbechers des Typs 2,<sup>296</sup> einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz und einer Schussenrieder Amphore mit zwei Ösen auf der Schulter<sup>297</sup> (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 <sup>14</sup>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).<sup>298</sup> 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.<sup>299</sup>

### 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 <sup>14</sup>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,<sup>300</sup> 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 INTCALog 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 neuzzeitliche Störungen.

Grabenkopfbereich weisen frühe MK-Keramikformen auf eine ältere Nutzungsphase. Kurz nach der Grabenherstellung kam es an vielen Stellen zu Wandabbrüchen auf die Sohl-schichten. 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.<sup>301</sup> Das aus diesen Straten gewonnene <sup>14</sup>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, neuzzeitlichen 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)

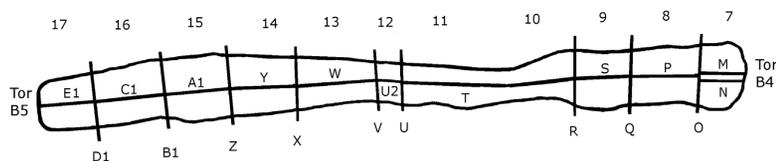
Grabungen: Aug., Okt. 1992; Juni 1993

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

Bef. 2, Komplex 6 (Fl. V, Abschn. 7–17)



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 Verfärbun-



110 Befund 2, Komplex 6, westliche Grabenkopfsohle mit hohem Fundaufkommen.

gen, 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



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 Abtreppe 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 Lössmassen 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<sup>302</sup> 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 klottenförmige Schüssel befinden sich ebenfalls auf der Grabenkopfsohle. Eine Schussenrieder Amphore (ebd. Taf. 39,7; 106,1) weist auf östliche Kontakte hin<sup>303</sup> und die Randscherbe einer Schüssel mit mehrfach senkrecht durchlochter Griffleiste (ebd. Taf. 39,6) belegt Verbindungen nach Südwesten zur Chasséen- und Cortaillod-Kultur.<sup>304</sup> 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.<sup>305</sup>

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).<sup>306</sup> Nach Seidel gehören diese GE in die späte Stufe MK IV bzw. MK V.<sup>307</sup> Aus der gleichen Fundkonzentration wurde von einem Rinder-Metapodium ein Stück zur <sup>14</sup>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.<sup>308</sup>

In Abschnitt 10 liegt auf der Sohle der Schwelle ein Menschenknochenfragment (Fdnr. 5081) und auf dem obersten Planum befinden sich drei Ur-Hornzapfenstücke<sup>309</sup> 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,<sup>310</sup> eine kugelige Flasche und ein Topf mit Schulterösen (Reiter 2005, Taf. 36,5; 38,3).<sup>311</sup> 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,<sup>312</sup> ein Henkeltassenfragment (ebd. Taf. 40,3) und ein Menschenknochenbruchstück (Fdnr. 5767). In Abschnitt 14, im Sohlbereich des Querprofils X, kamen zwei Menschenschädel,<sup>313</sup> 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.<sup>314</sup> 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.<sup>315</sup>

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 INTCALog 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 Gruppe 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. Lünig 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<sup>316</sup> 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.<sup>317</sup> Ein Ur-Hornzapfenfragment befindet sich auf der Sohle und ein weiteres in etwa 0,8 m über der Sohle.<sup>318</sup> 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.<sup>319</sup> 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.<sup>320</sup>

### 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 mit 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.<sup>321</sup>

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,<sup>322</sup> 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 (Stirnknöchel mit zwei Hornzapfen). Auf der Feldzeichnung des abgetragenen Profil-

steges 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 eingeschwenkt. 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 durchlochenden Öse auf dem Umbruch eher in die Stufe MK IV oder sogar MK V.<sup>323</sup> 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<sup>324</sup>; 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.<sup>325</sup> 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.

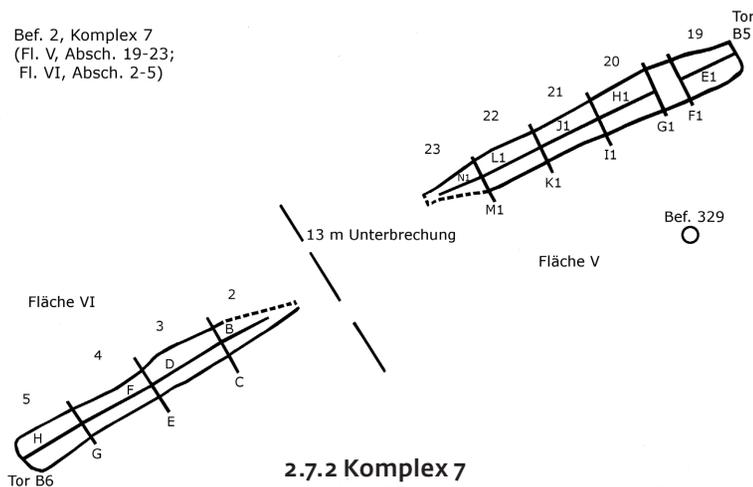
323 Seidel 2009, 45 f.; Anm. 67.

324 Abschnitt 18 entfällt.

325 Vgl. die Rekonstruktionsvorschläge für Toreinbau-

ten im Erdwerk Heilbronn-Klingenberg in Jacob 2010, 44–49.

Bef. 2, Komplex 7  
(Fl. V, Abschn. 19-23;  
Fl. VI, Abschn. 2-5)



### 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 Grabenkopfquer-

wand (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 Sondierungschnitt 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 grabenartige Vertiefung im dortigen Grabenkopf, Befund 300, enthält sehr viele Funde, weswegen dort weitere fünf Plana (2-3, 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.

### 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 Fund-



115 Befund 2, Komplex 7, Querprofil G1 mit zweiter, muldenförmiger Fundschicht (oben).

schicht 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,<sup>326</sup> fünf Knochengeräte,<sup>327</sup> 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  $^{14}\text{C}$ -AMS-Datierung entnommen: Probe MAMS 12012 ergab im  $1\sigma$ -Bereich 3941–3781 cal BC und im  $2\sigma$ -Bereich 3953–3713 cal BC (s. Kap. 4.2.11.10; Abb. 131).<sup>328</sup> 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 ver-

teilte, teilweise angeglühte, kleine bis mittelgroße Kalksteine. Unter anderem lassen sich zwei Tulpenbecher des Typs 2 nach Lünig (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).<sup>329</sup> 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).<sup>330</sup>

Der oberen, muldenförmig eingreifenden Fundschicht lassen sich das Fragment einer Knickwandschüssel<sup>331</sup> und zwei menschliche Knochenbruchstücke (Fdnr. 5059, 5220) zuord-

328 CEZ Mannheim, 2011: konventionelles Alter  $5040 \pm 42$  BP, kalibriert mit INTCALog 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-Cortailod-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). Stepan entnahm aus unterschiedlichen Straten dieses Grabenkopfes insgesamt elf Tierknochenproben zur konventionellen <sup>14</sup>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).<sup>332</sup> Auf der Sohle des benachbarten Abschnittes 20 liegen u. a. ein annähernd vollständiger Tulpenbecher des Typs 2,2<sup>333</sup> (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).<sup>334</sup> 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.<sup>335</sup> 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.<sup>336</sup>

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.<sup>337</sup>

<sup>118</sup> Befund 2, Komplex 7, NO-Grabenkopf, Fundkonzentration.

<sup>332</sup> 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).

<sup>333</sup> 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.

<sup>334</sup> 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).

<sup>335</sup> Reiter (2000) spricht das Fragment als Teil einer Ösenleistenflasche an: „[...] mind. 4-fach, senkrecht oder waagrecht, nicht subkutan durchlochtere, aufgesetzte Öse, 1,5 × 3,8 cm.“

<sup>336</sup> Vgl. Gleser 1998, 238 f.; Abb. 1 (Art 1).

<sup>337</sup> Koch 2005, Taf. 16,9; 18,26. Das Bruchsaler Exemplar zeigt einen stärker ausladenden Rand.

**Tabelle 9** Innerer Graben (Bef. 2). Übersicht über die <sup>14</sup>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<br>(1,0 m über der Sohle) | Hd-17750 | 5086 ± 50 | 3957–3804 | 3981–3766 |
| Planum 3–4<br>(0,4 m über der Sohle) | Hd-18362 | 5252 ± 41 | 4224–3985 | 4230–3974 |
| Planum 4–5<br>(0,3 m über der Sohle) | Hd-18682 | 5227 ± 45 | 4218–3970 | 4229–3961 |
|                                      | Hd-18145 | 5262 ± 39 | 4226–3993 | 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 | 5287 ± 48 | 4229–4044 | 4242–3985 |
|                                      | Hd-18360 | 5165 ± 50 | 4043–3944 | 4221–3800 |
|                                      | Hd-18635 | 5227 ± 45 | 4218–3970 | 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 Tulpenbeckers des Typs 2 (Reiter 2005, Taf. 43,3) und wenige Zentimeter darunter ein

menschliches Knochenbruchstück (Fdnr. 3029). Auf der Grabenkopfschale liegen die Scherben einer Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz, zweier Tulpenbecher des frühen Typs 2,1 (ebd. Taf. 43,7; 42,6.8), eines Tulpenbeckers des Typs 2 oder 7 (ebd. Taf. 42,4), eines weiteren Tulpenbeckers des Typs 2 und einer kugelförmigen 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 Sohlenniveau 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 Schädelkugel (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 <sup>14</sup>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).<sup>338</sup> 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 INTCALog 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.<sup>339</sup>

Aus unterschiedlichen Straten des nordöstlichen Grabenkopfes (Abschn. 19) entnahm er insgesamt elf Tierknochenproben zur konventionellen <sup>14</sup>C-Datierung.<sup>340</sup> Aus der insgesamt etwa 0,2 m mächtigen, fundreichen Sohlenschicht (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 <sup>14</sup>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 Sohlenschicht 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



121 Befund 2, Tor B6 mit den Komplexen 8 und 7 sowie Schlitzgräbchen Befund 268. Blick nach NO.

Schüsseln. Passend dazu weisen einige <sup>14</sup>C-Daten („Hd“) aus verschiedenen Straten des Nordost-Grabenkopfes in das 42. und 41. Jahrhundert v. Chr.

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 <sup>14</sup>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 <sup>14</sup>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

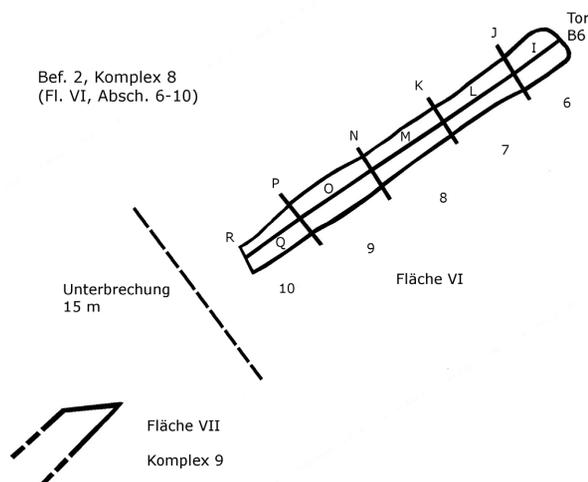
schwankt die Breite zwischen diesem Wert und 2,3 m. Die innere Grabenkopfecke ragt etwas weiter in den Durchlass B6 hinein als die äußere. Im Grabenkopf wurden fünf Plana angelegt, die Abschnitte 7 und 8 erhielten vier, die Abschnitte 9 und 10 nur zwei Plana. Es wurden fünf Quer- (J, K, N, P, R) und 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 eingetragenen 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





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 Sohlenschicht 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<sup>341</sup> inmitten



122 Befund 2, Komplex 8, Längsprofil I durch den NO-Grabenkopf.

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<sup>342</sup> 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.<sup>343</sup> 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).<sup>344</sup>

In Abschnitt 7 liegen im Sohlbereich die Fragmente von drei Tulpenbechern und einer beckenförmigen Schüssel.<sup>345</sup> 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)<sup>346</sup> 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.<sup>347</sup>

### Baugeschichte

1. Auf der Sohle des Komplexes 8 finden sich u. a. Fragmente von Tulpenbechern des Typs 2 und von beckenförmigen Schüsseln,<sup>348</sup> 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,<sup>349</sup> 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

*Erbaltungstiefe:* 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 Schüs-

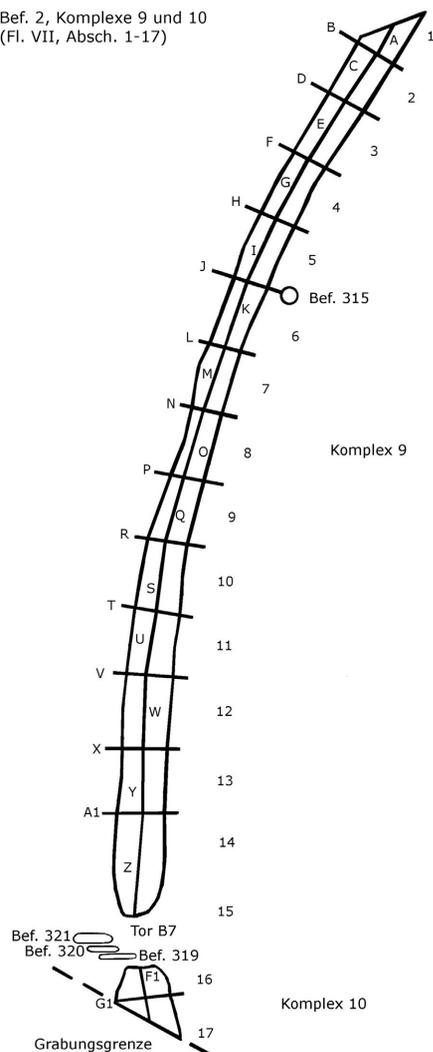
seln dar. Ein vergleichbares Exemplar gibt es im Erdwerk Mayen (Eckert 1992, 149; Taf. 2,3) und in der Groupe de Noyen (Jeunesse 2002/03, Abb. 138,12), auf die Eckert verweist.

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.

Bef. 2, Komplexe 9 und 10  
(Fl. VII, Abschn. 1-17)



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.<sup>350</sup> Es könnte sich um einen entfernten, älteren Durchlass handeln, um die Arbeit zweier, nicht genau aufeinander zu arbeitenden Bautrupps<sup>351</sup> 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-

<sup>350</sup> Bei der Ausgrabung wurden in Abschnitt 9 die unterste, 0,3 m mächtige Sohlverfüllung und damit mögliche Hinweise auf diese Auffälligkeiten ohne Dokumentation entfernt.

<sup>351</sup> 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 Wandabbrüch löss 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.

126 Befund 2, Komplex 9, Süd-Grabenkopf, menschlicher Unterkiefer.

#### 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,<sup>352</sup> mehrere bearbeitete Knochengeräte,<sup>353</sup> Holz-



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); Geweih-

abfall (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 Querprofilsteiges 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.<sup>354</sup>

In Abschnitt 9 liegt in ca. 0,8 m über der Sohle ein Ur-Hornzapfenfragment<sup>355</sup> (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).<sup>356</sup>

Eine Flasche mit tief aufgesetzten, einzelnen, sechsfach durchlochtem Ösen (ebd. Taf. 51,4) wurde aus Profil A in Abschnitt 1, etwa aus 0,3 m über der Sohle geborgen.<sup>357</sup> 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.<sup>358</sup>

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



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 Tor einbau gehört haben könnte.

127 Befund 2, Komplex 9, Grube Befund 315 neben dem Graben (Abschnitt 5/6).

### 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 IIsfeld (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 durchlochtem Ösen verweisen allgemein zum Kulturkomplex Chasséen-Cortailod-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.

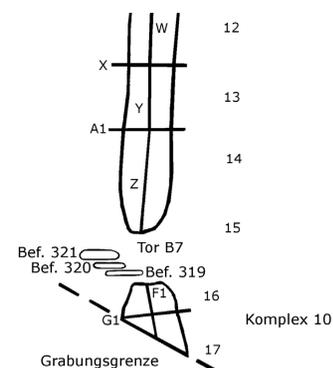
#### Plana und Profile

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 Sohlenmitte 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,<sup>359</sup> darunter zwei fragmentierte Rindergehörne und zwei Rinderhornzapfen, zwei Knochen- und ein Geweihgerät (Plan 19).<sup>360</sup> 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,<sup>361</sup> 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 Chaséen-Cortaillo-Lagozza deutet.

Nach Steppan beträgt in den beiden Abschnitten die relative Häufigkeit an Tierknochenfunden 5 % der Gesamtfundmenge des inneren Grabens.<sup>362</sup>

**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<br>unverbunden mit Komplex 9, Erdbrücke? | ca. 113,9 m<br>ca. 34,0 m? |
| Komplex 9   |                        | 70,6 m                   | verbunden mit Komplex 8<br>unverbunden mit Komplex 8, Erdbrücke? | ca. 113,9 m<br>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, Be-

fund 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.<sup>363</sup> 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

<sup>363</sup> 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 Torbauten 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 Torbauten 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 Niveausgleich 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 Sohlerrhöhung (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 Sohlängsverlauf 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, grabenkopffähnliche 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 beider-

seits 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 abbrechen und damit die Grabenköpfe mit der Zeit breiter wurden.<sup>364</sup>

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 ach-

tete, 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 Sohlswellen 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 Sohlswellen (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.<sup>365</sup>

**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         | –                        | –                          |

<sup>364</sup> Vgl. Eckert 1992, 86.

<sup>365</sup> 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, Hüttenlehmbröckeln, Steingeräten, Knochengeräten, Steinen, Holz, Menschenknochen, Mahlsteinfragmenten und weiteren organischen Materialien. Die natürlichen Einschwemmungen in den Gräben 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 Sohlenschicht 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 Gräben

gespült wurden. Somit zeigen sich an den einzelnen Grabenpartien unterschiedliche Verfüllungsvorgänge.

In die oben genannte, 0,2 m mächtige, dunkle und lehmige Sohlenschicht 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 Sohlenschicht 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.<sup>366</sup> 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 Gräben gelangen können, nachdem Teile der Berme und der oberen Grabenwand in den Gräben 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.<sup>367</sup> Er führte jahreszeitlich bedingte, wetter- und lageabhängige Ursachen

<sup>366</sup> Zu den Tierknochen und der Keramik Steppan (2003, 18) und Reiter (2005, 23).

<sup>367</sup> 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 sohnahen 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.<sup>368</sup> 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.<sup>369</sup> 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.<sup>370</sup>

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,<sup>371</sup> 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 unterschiedli-

chen 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 unbekanntens 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 Ausbaus oder Walls.

6. Der innere und der neu ausgehobene äußere Graben verfüllten sich durch anthropogenen Eintrag und durch erneute natürliche Einschwemmungen. Dabei wurde auch Ausbaumaterial aus dem neu gebauten äußeren

<sup>369</sup> Gleser 1998, 238 f.

<sup>370</sup> Index Höhe : Randhöhe = 3,7 bei dem oben genannten Exemplar (Seidel 2008, 110).

<sup>371</sup> 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.<sup>372</sup>

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<sup>373</sup> 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,<sup>374</sup> und Vendersheim, Lkr. Alzey-Worms, Rheinland-Pfalz.<sup>375</sup> 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.<sup>376</sup> Ösenkranzflaschen mit tiefsitzendem Ösenkranz sind in den Seeufersiedlungen bis 3817 v. Chr. nachgewiesen.<sup>377</sup> Ösenleistenflaschen treten dort ab ca. 3870 v. Chr. auf und ab ca. 3800 v. Chr. sind sie nicht mehr vorhanden.<sup>378</sup> Höhn grenzt die Ösenleistenflaschen auf die Anfangsphase von MK IV ein, Seidel sieht dies im Keramikmaterial von Klingenberg bestätigt.<sup>379</sup> 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 <sup>14</sup>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 durchlochenden 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 <sup>14</sup>C-Daten

Aus dem inneren Graben wurden in verschiedenen Jahren insgesamt 19 Tierknochenproben zur <sup>14</sup>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.<sup>380</sup>

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.<sup>381</sup>

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 Verfüllungsschichten, 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).<sup>382</sup> 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).

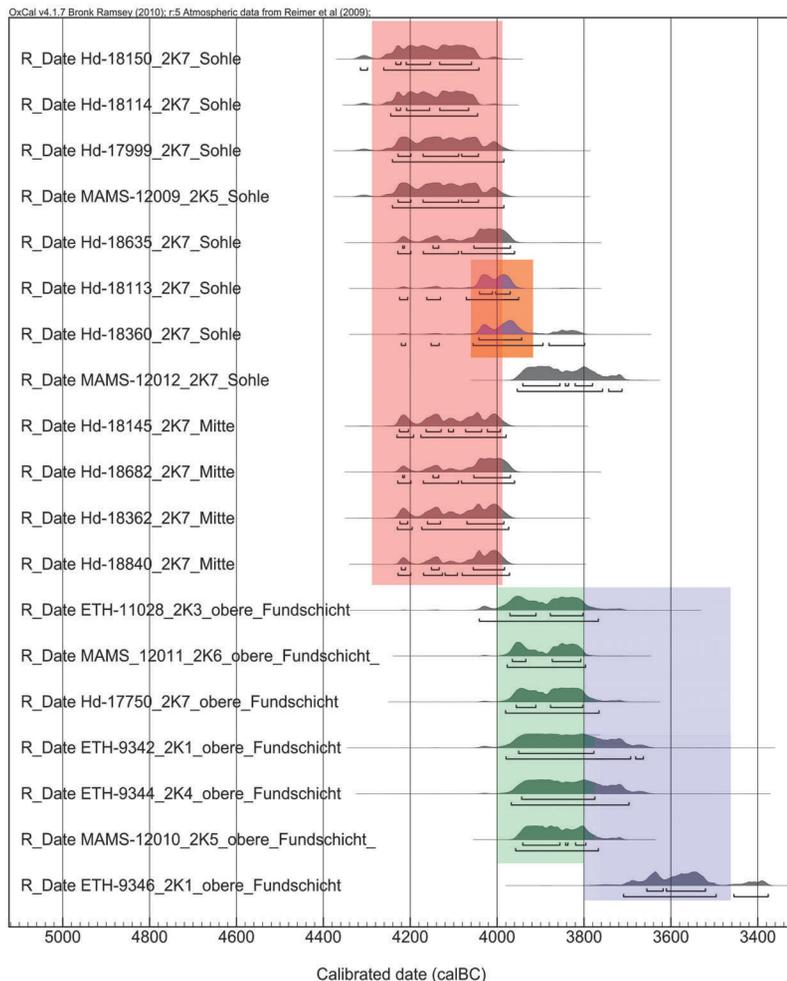
**Tabelle 14** Innerer Graben (Bef. 2). Übersicht über die Fundlage der <sup>14</sup>C-Tierknochenproben, der Rohdaten, der kalibrierten Daten und der Stufenzuweisung.

|                        | Probe                    | Schicht                     | Rohdatum  | cal BC 1σ | cal BC 2σ | Bemerkungen  |
|------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|--|
| Komplex 7, Abschn. 19  | Hd-18150<br>Fdnr. 5492   | 7 (Sohle; alte Fundschicht) | 5322 ± 39 | 4234–4060 | 4315–4043 | MK II  |
| Komplex 7, Abschn. 19  | Hd-18114<br>Fdnr. 5486   | 5 (Sohle; alte Fundschicht) | 5321 ± 31 | 4233–4066 | 4246–4046 | MK II  |
| Komplex 7, Abschn. 19  | Hd-17999<br>Fdnr. 5488   | 6 (Sohle; alte Fundschicht) | 5287 ± 48 | 4229–4044 | 4242–3985 | MK II  |
| Komplex 5, Abschn. 6   | MAMS 12009<br>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<br>Fdnr. 5516   | 6 (Sohle; alte Fundschicht) | 5227 ± 45 | 4218–3970 | 4229–3961 | MK II  |
| Komplex 7, Abschn. 19  | Hd-18113<br>Fdnr. 5478   | 6 (Sohle; alte Fundschicht) | 5203 ± 39 | 4041–3971 | 4225–3951 | MK II  |
| Komplex 7, Abschn. 19  | Hd-18360<br>Fdnr. 5516   | 6 (Sohle; alte Fundschicht) | 5165 ± 50 | 4043–3944 | 4221–3800 | MK II und III  |
| Komplex 7, Abschn. 5   | MAMS 12012<br>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<br>Fdnr. 5454   | 4–5 (mittlere Fundschicht)  | 5262 ± 39 | 4226–3993 | 4231–3980 | MK II  |
| Komplex 7, Abschn. 19  | Hd-18682<br>Fdnr. 5445   | 4–5 (mittlere Fundschicht)  | 5227 ± 45 | 4218–3970 | 4229–3961 | MK II  |
| Komplex 7, Abschn. 19  | Hd-18362<br>Fdnr. 5387   | 3–4 (mittlere Fundschicht)  | 5252 ± 41 | 4224–3985 | 4230–3974 | MK II  |
| Komplex 7, Abschn. 19  | Hd-18840<br>Fdnr. 5524   | mittlere Fundschicht        | 5245 ± 32 | 4221–3984 | 4229–3972 | MK II  |
| Komplex 3, Abschn. 1   | ETH-11028<br>Fdnr. 615   | 2–3 (obere Fundschicht)     | 5110 ± 60 | 3971–3803 | 4042–3768 | MK III und IV  |
| Komplex 6, Abschn. 9   | MAMS 12011<br>Fdnr. 4404 | 1–2 (obere Fundschicht)     | 5107 ± 39 | 3966–3808 | 3978–3797 | MK III und IV  |
| Komplex 7, Abschn. 19  | Hd-17750<br>Fdnr. 5220   | 1–2 (obere Fundschicht)     | 5086 ± 50 | 3957–3804 | 3981–3766 | MK III und IV  |
| Komplex 1, Abschn. 18  | ETH-9342<br>Fdnr. 2491   | 1–2 (obere Fundschicht)     | 5050 ± 75 | 3951–3790 | 3980–3664 | MK III und IV  |
| Komplex 4, Abschnitt 5 | ETH-9344<br>Fdnr. 1747   | 2–3 (obere Fundschicht)     | 5040 ± 65 | 3944–3776 | 3968–3697 | MK III und IV  |
| Komplex 5, Abschn. 2   | MAMS 12010<br>Fdnr. 3737 | 2 (obere Fundschicht)       | 5052 ± 35 | 3942–3796 | 3958–3768 | MK III und IV  |
| Komplex 1, Abschn. 15  | ETH-9346<br>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 <sup>14</sup>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 <sup>14</sup>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 <sup>14</sup>C-Daten weisen jedoch in die Stufe MK II.

b. Das Datum MAMS 12009 von der westlichen Grabenkopfssole 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.<sup>383</sup> Da in den oberen Fundschichten des inneren Grabens die MK III-Gefäßformen dominieren, könnten die <sup>14</sup>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 Sohlage (MK II-Phase) und oberen Straten.

|                             | Grabenkopf                                       | Grabenstrecke   | Grabenkopf  |
|-----------------------------|--|---|---|
| Komplex 1:<br>gesamt 6 Mk   |  | oben: 4 Mk  | Gk Nord Sohle: 2 Mk                                   |
| Komplex 2/3:<br>gesamt 7 Mk | Gk Südost oben: 1 SF, 1 Mk<br>Sohle 1 SF         | oben: 3 Mk<br>Sohle: 1 Mk                             |   |
| Komplex 4:<br>gesamt 18 Mk  | Gk Südost oben: 2 Mk                             | oben: 2 SF, 13 Mk<br>Sohle: 1 Mk                      |   |
| Komplex 5:<br>gesamt 26 Mk  |  | oben: 1 SF, 16 Mk<br>Sohle: 8 Mk<br>(Grube 292: 1 SF) | Gk Nordwest oben: 1 Mk                                |
| Komplex 6:<br>gesamt 13 Mk  | Gk Ost oben: 2 Mk<br>Gk Ost Sohle: 2 SF, 1 Mk    | oben: 3 Mk<br>Sohle: 2 Sch, 3 Mk                      |   |
| Komplex 7:<br>gesamt 14 Mk  | Gk Nordost oben: 2 Mk<br>Gk Nordost Sohle: 1 Sch | oben: 2 Mk<br>Sohle: 3 SF                             | Gk Südwest oben: 1 Mk<br>Gk Südwest Sohle: 2 SF, 3 Mk |
| Komplex 8:<br>gesamt 7 Mk   |  | oben: 6 Mk<br>Sohle: 1 Mk                             |   |
| Komplex 9:<br>gesamt 6 Mk   |  | oben: 2 Mk  | Gk Süd oben: 1 Mk<br>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 2 $\sigma$ -Bereich 3710–3377 v. Chr. ist zu jung für die Stufe MK IV und gehört eher in die Stufe MK V.

Somit bestätigen die <sup>14</sup>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 Sohlenschichten 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 unzu-

reichender 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 11, 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 gefun-

den 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-Verfüllungsschicht 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.<sup>384</sup>

Ein Fünftel der Menschenknochen weist Tierverbiss auf,<sup>385</sup> 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.<sup>386</sup> 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 Hinterhauptlöcher.<sup>387</sup> 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 Gesichtschädel 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 ♀;<br>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 ♀;<br>Abschnitt 4: 1 Fragment ♀                |  |
| K 4     | obere Schichten |   |  | Gk Südost: 1 Hornzapfen ♂, 1 Fragment unbestimmt |
|         | Sohle           |   |  |  |

wendung fand.<sup>388</sup> 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 Gesichtschädel 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 je-

weils um mehrere Fragmente, zweimal um ein Fragment und zweimal um annähernd vollständige einzelne Hornzapfen.<sup>389</sup> 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-

<sup>388</sup> Wahl 2010, 98; 312.

<sup>389</sup> 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.<sup>390</sup> Diese Gehörne befinden sich in den Schichten der MK III-Nutzungsphase. In der älteren Nutzungsphase, MK II, könnte das fragmentierte Gehörn auf der südwestlichen Grabenkopfssole 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.<sup>391</sup> Sie

<sup>390</sup> Hinweise auf Pfostenstellungen sind in den genannten Torbereichen allerdings nicht vorhanden. Dazu s. auch Behrends 1991, 29 f.; Nickel 1998, 100.

<sup>391</sup> 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 rezentere 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

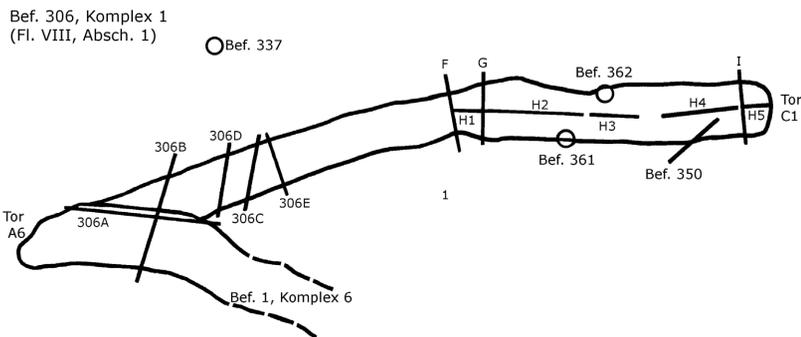
*Erhaltungstiefe:* 0,2–1,0 m (meist 0,4 m)

*Breite Soble:* 3,0–3,3 m

*Längsneigung Soble:* 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 Graben-

kopfes ist am inneren Grabenrand eine kleine Ausbuchtung 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 Sohlängsverlauf 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.

### 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.<sup>392</sup> 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).<sup>393</sup> 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). Weiter-



hin liegen hier fünf Fragmente von konischen Schüsseln.<sup>394</sup>

### 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.<sup>395</sup>

### 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).<sup>396</sup> Zwei der Skelette liegen einzeln, drei Skelette nebeneinander 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

135 Befund 306, Komplex 1, fünf Skelette von Ferkeln auf der Grubensohle Befund 362.

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<sup>397</sup> 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<sup>398</sup> und einige Tierknochen<sup>399</sup>. 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.

### 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-

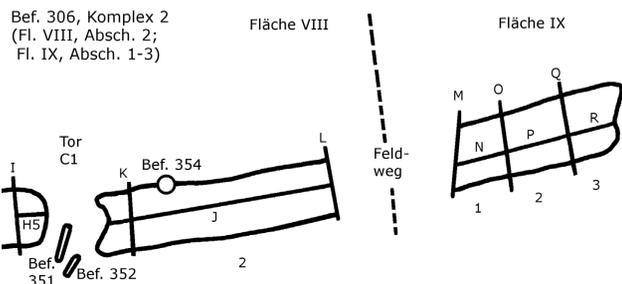


136 Befund 306. Im Hintergrund Komplex 1 mit Befund 350, in der Bildmitte Tor C1 mit Befund 351 und 352, im Vordergrund Komplex 2 mit Befund 354. Blick nach Westen.

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)<sup>400</sup> und in ca. 1 m über der Sohle liegt in der Grubenmitte ein Tierknochen. Weitere Tierknochen finden sich beim Ausschälen der Grube.<sup>401</sup> 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.<sup>402</sup> Sie datieren somit die Grube vor die Anlage des Quergrabens.

#### Verfüllung

Die Grabenwände 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 Querprofilsteiges 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 Hauschwein-, 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).<sup>403</sup> 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).<sup>404</sup> Letztere könnte zu einer Knickwandschüssel gehören, die mit diesem Merkmal in die Stufen MK IV spät oder MK V datieren würde.<sup>405</sup>

In Abschnitt 3, dem östlichen Grabenkopf, befinden sich in 0,2 m über der Sohle ein Ur-Hornzapfenfragment (Fdnr. 6314),<sup>406</sup> jeweils eine Scherbe einer konischen Schüssel und eines Schöpfers (ebd. Taf. 104,1; 104,6) und ein Fragment einer Knickwandschüssel mit einer waagrecht durchlochtem 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.<sup>407</sup> 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 durchlochtem Ösen auf dem Rand älter als Knickwandschüsseln mit senkrecht durchlochtem Ösen auf dem Knick.

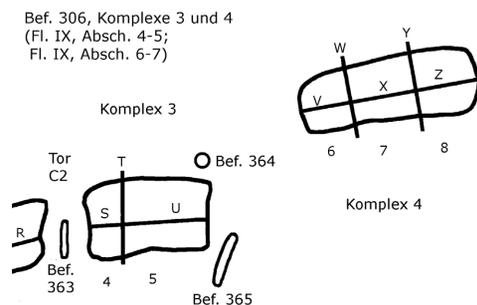


140 Befund 306, Tor C2 mit Schlitzgräbchen Befund 363, Komplex 3 und die runde Grube Befund 364 sowie rechts oben Schlitzgräbchen Befund 365.

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).<sup>408</sup> Sie könnte zu einer Knickwandschüssel gehören und die Verfüllung des Gräbchens in die späte Stufe MK IV oder MK V datieren.<sup>409</sup>



### 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).

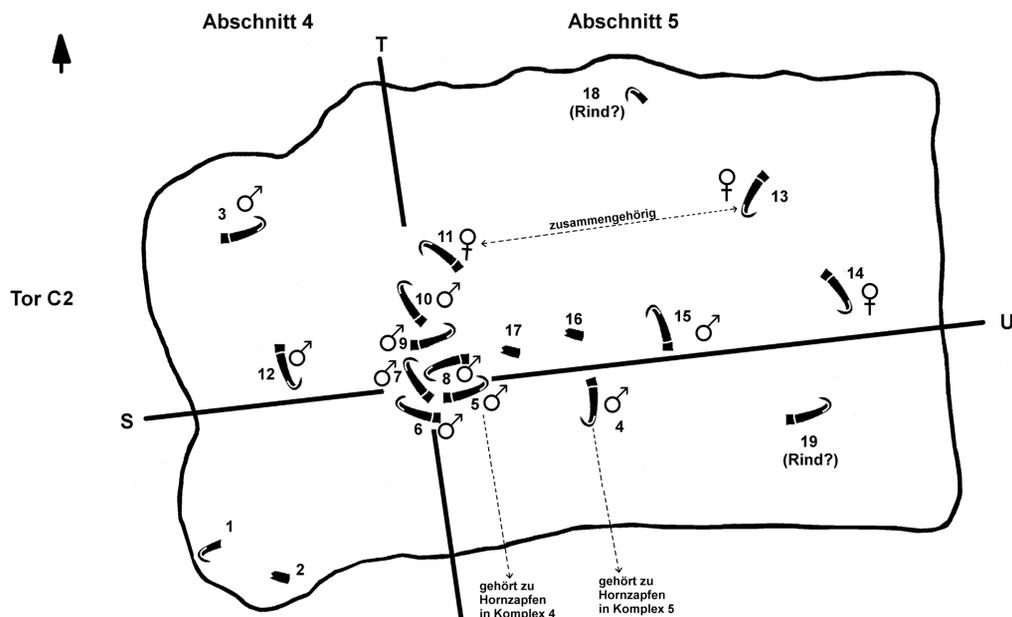
#### Befund 364

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.

<sup>408</sup> Reiter 2000.

<sup>409</sup> 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).



### 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 Grabenkopf Ecke des Komplexes 3 und westlicher innerer Grabenkopf Ecke 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 überschritten. 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.<sup>410</sup> Abbildung 141 zeigt

141 Befund 306, Komplex 3, Fundlage aller Ur-Hornobjekte aus den Plana 2 und 3.

<sup>410</sup> 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).<sup>411</sup>

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 <sup>14</sup>C-AMS-Datierung entnommen. Probe MAMS 12014 ergab im 1 $\sigma$ -Bereich 4042–3985 cal BC und im 2 $\sigma$ -Bereich 4223–3965 cal BC (Abb. 144).<sup>412</sup>

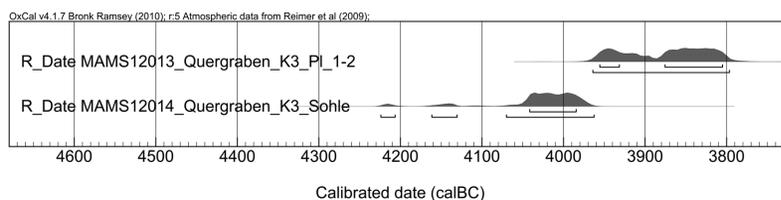
Wenig weiter westlich steckt ein weiterer Auerochsen-Hornzapfen in der nördlichen Wand des Längsprofilsteges U, die Entfernung zur östlichen Grabenkopfquerseite beträgt etwa 1,5 m (Abb. 141, Nr. 15; Fdnr. 6404).

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 Tulpenbeckers 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 <sup>14</sup>C-Datierung entnommen wurde. Probe MAMS 12013 ergab im 1 $\sigma$ -Bereich 3955–3806 cal BC und im 2 $\sigma$ -Bereich 3963–3798 cal BC (Abb. 144).<sup>413</sup>

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.<sup>414</sup>

144 Grafische Darstellung der <sup>14</sup>C-Daten aus dem Quergraben.

### Baugeschichte

1. Die Herstellung des Komplexes 3 kann durch die stilistische Ansprache des Tulpenbeckers 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.<sup>415</sup> Das aus einem ca. 0,10 m darunterliegenden Tierknochen gewonnene <sup>14</sup>C-AMS-Datum MAMS 12013 mit dem 1 $\sigma$ -Bereich 3955–3806 cal BC und dem 2 $\sigma$ -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)<sup>416</sup> 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.<sup>417</sup> 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 <sup>14</sup>C-AMS-Datum, MAMS 12014, mit dem 1 $\sigma$ -Bereich 4042–3985 cal BC und dem 2 $\sigma$ -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  $\pm$  31 BP, kalibriert mit INTCALog und SwissCal 1.0 von L. Wacker, ETH Zürich.

413 CEZ Mannheim, 2011: konventionelles Alter 5088  $\pm$  33 BP, kalibriert mit INTCALog 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; Lünig 1967, 29.

417 Ebd. 172 Abb. 163; 177 f. Lünig 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

*Erbaltungstiefe:* 0,45–0,70 m

*Breite Sohle:* ca. 3,4 m

*Längsneigung Sohle:* eben (um 179,25 m ü. NN)

*Grabung:* Aug. – Sept. 1993

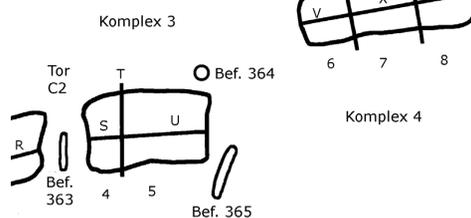
Die Mittelachse des Komplexes 4 ist gegenüber der Mittelachse des Komplexes 3 um ca. 7 m nach Norden versetzt. Dabei ist die nordöstliche Ecke des Komplexes 3 ca. 8 m von der südwestlichen Ecke des Komplexes 4 entfernt.

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.

Bef. 306, Komplexe 3 und 4  
(Fl. IX, Absch. 4-5;  
Fl. IX, Absch. 6-7)



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 überschritten (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).<sup>418</sup>

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 durchlochender Öse auf dem Hals (ebd. Taf. 104,12), die in die Stufe MK III weist.<sup>419</sup> Aus der gesamten Verfüllung des Komplexes 4 stammen elf Fragmente von geschlickten Gefäßen.<sup>420</sup>

### 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.<sup>421</sup> 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 durchlochender Öse auf dem Rand (Reiter 2005, Taf. 104,12), wie sie nach Seidel im Erdwerk Ilsfeld vorkommt und deren Laufzeit nach MK III endet.<sup>422</sup> 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 Grabenköpfe beträgt die Breite ca. 4,5 m, die beiden inneren Grabenköpfe 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

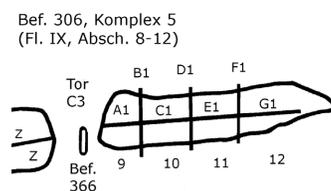
*Breite Planum 1:* 3,1–3,7 m

*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.<sup>423</sup>

Aus Abschnitt 10 stammen aus ca. 0,3 m über der Sohle der Hals einer Flasche (Fdnr. 6557), ein Backetterfragment und eine Scherbe eines geschickten Gefäßes (beide Fdnr. 6555); in unbekannter Höhe befindet sich das Randfragment einer konischen Schüssel mit Geräteeinstichen unter dem Rand (Fdnr. 6689).<sup>424</sup>

In Abschnitt 11 finden sich in ca. 0,2 m über der Sohle eine GE mit doppelkonischem Bauch (Reiter 2005, Taf. 105,3),<sup>425</sup> ein Tonscheibenfragment (Fdnr. 6690) und vier Scherben von konischen Schüsseln (Fdnr. 6329, 6331, 6556, 6569), alle mit unregelmäßigen Geräteeinstichen unter dem Rand.<sup>426</sup>

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.<sup>427</sup>

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.<sup>428</sup> 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 er-



kennen, 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.

### 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.

148 Befund 306, Komplex 5, westlicher Grabenkopf mit Rinderhornzapfen in ca. 0,45 m über der Grabensohle.

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<br>+ 11,3 m | ohne Tor: 37,6 m<br>mit 4,0 m breitem Tor: zwei Teile,<br>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 Graben-<br>kopfsohle | Breite Planum 1 | Breite rekonstruiert<br>(2,0 m angenommene<br>Grabentiefe) | Einbauten<br>(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);<br>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<sup>429</sup> 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 Sohlenniveau 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, Lan-

desamt 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).

### 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

**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                 |

gemacht werden. Die Verfüllung scheint weitgehend von der Innenseite hereingeschwemmt worden zu sein. Einige helle, von innen her eingekommene helle Löss-Straten, die in die Sohlmitte flossen, könnten auf heruntergebrochene innere Grabenwände weisen.

Sehr auffällig ist in allen Komplexen des Quergrabens eine orangebraune Lösslehm-schicht, 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 Lösslehm-schicht vom Innenraum her über die gesamte Grabenbreite und auch weiter nach Norden zieht. Es handelt sich dabei um ein Kolluvium, das zu einer unbekanntem Zeit von den höheren Partien der Lösskuppe über den bereits stark erodierten Quergraben geschwemmt wurde. Un-erklärlich 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.<sup>430</sup>

**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              |

<sup>430</sup> Auch Beratungen mit Herrn Dipl. Geol. B. Link, Freiburg, und dem Geografen Dr. A. Lang, Liver-

pool, 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 Frischlings skeletten (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.<sup>431</sup>

### 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.<sup>432</sup>

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 ♂♂,<br>2 Fragmente unbestimmt | 9 Hornzapfen ♂♂♂♂♂♂♂♂♀,<br>2 Fragmente unbestimmt | Gk Ost: 2 Hornzapfen ♀♀,<br>(+ 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.

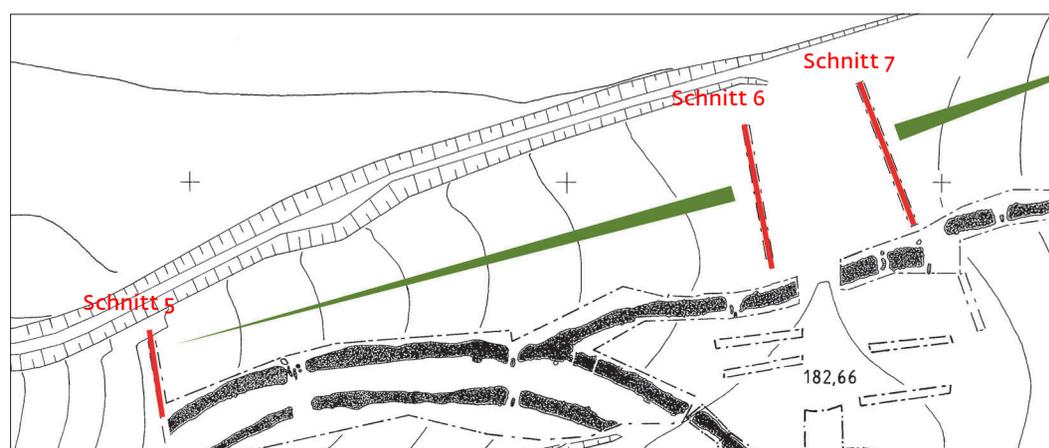
In Komplex 5 findet sich ein Hornzapfen auf der Sohle des östlichen Grabenkopfes, dieser und ein Hornzapfen aus Komplex 3 stammen von einem weiteren männlichen Tier.

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<sup>433</sup> sehr alt sein könnte (30000–35000



149 Nördlicher Bereich des Erdwerks mit dem Lössrückens, 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<br>(Bef. 1)                  | innerer Graben<br>(Bef. 2) | Quergraben<br>(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, wärmzeitlich). Darin ist die bandkeramische Grube Befund 372 eingetieft.<sup>434</sup> 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.<sup>435</sup>

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.<sup>436</sup>

Über dem äußeren Graben in Komplex 7 ist das Kolluvium neolithischer Zeitstellung.<sup>437</sup>

#### 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

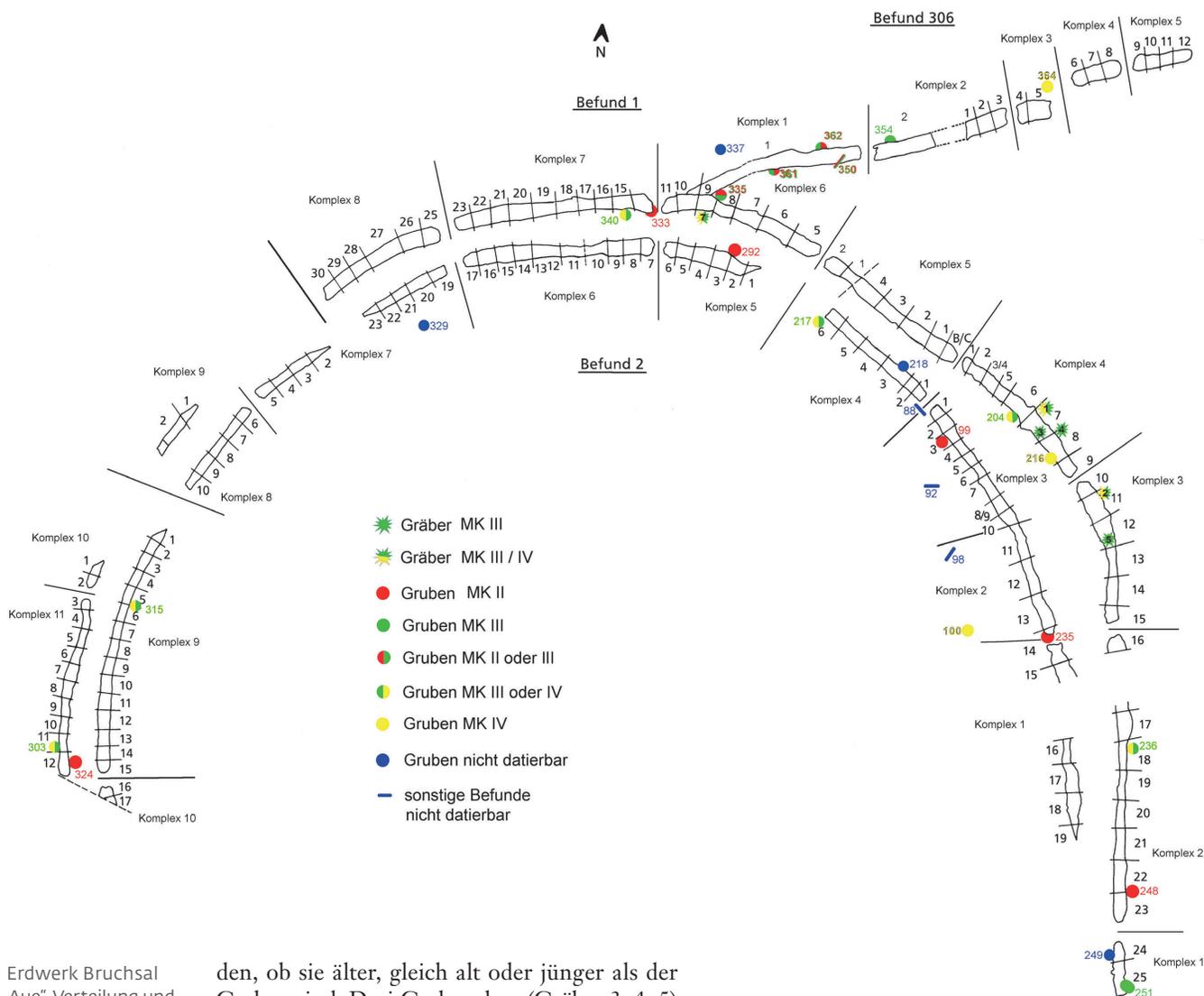
freundliche persönliche Auskunft von A. Lang am 03.07.2012.

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   |
|-------------------|--|------------|---------------|--------|--|
| <b>Befund 1</b>   |  |            |               |        |  |
| Grab 1            | neben Graben                               | rund       | Dm. 1,4 m     | 0,35 m | MK III und MK IV ( <sup>14</sup> C)                            |
| Grab 2            | gleichzeitig oder jünger als MK III-Graben | oval       | 1,2 × 1,0 m   | 1,1 m  | MK III oder MK IV ( <sup>14</sup> 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) ( <sup>14</sup> 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 ( <sup>14</sup> 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 × 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                  |
| <b>Befund 2</b>   |  |            |               |        |  |
| 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   |
| <b>Befund 306</b> |  |            |               |        |  |
| 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?  |
| <b>Innenraum</b>  |  |            |               |        |  |
| 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 Verfü-

lung 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,<sup>438</sup> Geweih- und Knochengewebe,<sup>439</sup> 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,<sup>440</sup> ein Tierhorn und

Keramikfragmente<sup>441</sup> enthält. Einige Scherben gehören zu drei Knickwandschüsseln, die die Datierung der Grube allgemein nach MK III und MK IV sichern.<sup>442</sup> 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,<sup>443</sup> Holzkohlepartikeln und Keramikscherben, darunter auf der Grubensohle der Rand einer beckenförmigen Schüssel (Fdnr. 2337),<sup>444</sup> einen einzelnen Hornzapfen sowie ein annähernd vollständiges Auerochsen-Gehörn (Fdnr. 2334, 2335<sup>445</sup>; 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<sup>446</sup> (Fdnr. 4073, 4074, 4075) und eine unspezifische Keramikscherbe.<sup>447</sup> 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).<sup>448</sup> <sup>14</sup>C-Daten weisen in die Stufen MK III und MK IV.<sup>449</sup> Drei Entstehungszeiträume kommen für Grab 1 infrage:<sup>450</sup> 1) In der Stufe MK III wurde kurz vor dem Einbau des neuen breiteren Grabens die Grabgrube in etwas größerem Abstand zu dem schmalen 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.<sup>451</sup> Die außerhalb des Außenrandes des äußeren Grabens befindliche Grube wird von Quergraben-Verfüll-

lungsmaterial 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 mit 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 Ausbuchtung 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 <sup>14</sup>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).<sup>452</sup> Das Verhältnis von Grube zu Graben kann nicht sicher geklärt werden.<sup>453</sup> 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 <sup>14</sup>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).<sup>454</sup> 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 Grabinnenrand 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 Schlickrautung versehene, die damit frühestens in die Stufe MK III weisen, was für eine Anlage der Grube während oder nach MK III spricht.<sup>455</sup> In der Grube liegen auch einige Tierknochen.<sup>456</sup>

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



151 Grube Befund 340 am Innenrand des äußeren Grabens in Komplex 7.

handeln, die in die Seitenwand des teilverfüllten Grabenkopfes gegraben wurde.

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<sup>457</sup> (Abb. 151), unspezifische Keramikscherben<sup>458</sup> und das Fragment eines geschlickten Gefäßes (Fdnr. 5019), welches die Grube in die Stufe MK III oder später datiert.<sup>459</sup> 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).<sup>460</sup> 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.<sup>461</sup> 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 Schlickrautung 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).<sup>462</sup> In der Verfüllung der Grube befinden sich einige Tierknochen<sup>463</sup> und Keramikscherben<sup>464</sup>. 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<sup>465</sup> in ungewöhnlicher Seitenlage (Abb. 41). In der Verfüllung des Schachtes liegen zwei Kalksinterplatten (Abb. 188; 189), in der Grube Tierknochen,<sup>466</sup> Keramikscherben,<sup>467</sup> 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 <sup>14</sup>C-Daten von Knochen

des Bestatteten decken die Stufen MK III und den Beginn der Stufe MK IV zwischen 3960–3800 cal BC ab,<sup>468</sup> 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 eingeeengt 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,<sup>469</sup> 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<sup>470</sup> (Fdnr. 1578; Abb. 173). Das zweite Kind, ein 8–10 Jahre alter Junge, liegt auf dem Bauch, auffällig war die ungewöhnliche Position seiner Extremitäten.<sup>471</sup> 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.<sup>472</sup> Im Sohlbereich befinden sich die Fragmente eines ca. 0,15 m hohen Tulpenbeckers des Typs 10,1 (Reiter 2005, Taf. 61,5), der nach Lüning in die Stufe MK III datiert.<sup>473</sup> 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 geopfert Begleitpersonen.

472 Reiter 2000.

473 Lüning 1967, 23 f.

und höherem Typ 10,1, der auch noch während MK IV auftritt.<sup>474</sup> Im vorliegenden Fall weist die Höhe des Tulpenbeckers 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<sup>475</sup> 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.<sup>476</sup> 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 einfließen, die obere Grubenverfüllung schneiden. Die Grube enthält in unterschiedlichen Höhenniveaus zwei menschliche Knochenfragmente (Fdnr. 3682, 4213), wenige Tierknochen von Hausschwein, Hausrind, Schaf/Ziege,<sup>477</sup> sowie Keramikscherben (Fdnr. 3705, 3725, 3885, 3912),<sup>478</sup> 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.<sup>479</sup>

#### 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<sup>480</sup> 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,<sup>481</sup> Holzkohlepartikeln und sehr wenigen Tierknochen<sup>482</sup> 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<sup>483</sup> 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.<sup>484</sup> 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<sup>485</sup> und einige Tierknochen<sup>486</sup>. 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 einstmal den Pfosten einer Torkonstruktion beinhaltenete.

#### 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)<sup>487</sup> und in ca. 1 m über der Sohle liegt in der Grubenmitte ein Tierknochen. Weitere Tierknochen wurden beim Ausschälen der Grube geborgen.<sup>488</sup> 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.<sup>489</sup>

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 Grabensohle, finden sich in gelbbraunem Löss fünf Skelette von Ferkeln oder Frischlingen (Abb. 135).<sup>490</sup> 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<sup>491</sup> 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

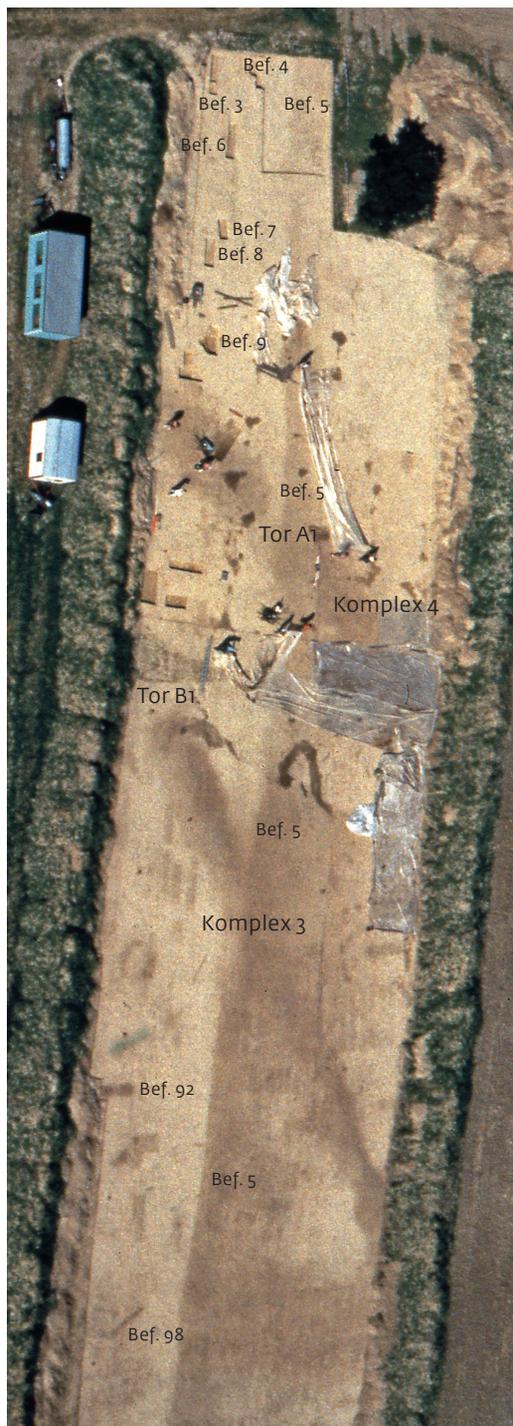
487 Zwei Wandscherben mit einem Muster aus geritzten Gitterlinien (Rhombenmuster) sowie ein Arkadenrand, der nicht abgebildet wurde (Reiter 2005, Taf. 14,3.4).

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,<sup>492</sup> darunter ein bearbeitetes Gerät,<sup>493</sup> 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 durchlochenden 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.<sup>494</sup> 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 m<sup>2</sup> 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),<sup>495</sup> 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 m<sup>2</sup> 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.<sup>496</sup> 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 Schlickrauhung tritt ab der Stufe MK III auf.<sup>497</sup> 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.<sup>498</sup> 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

<sup>495</sup> Reiter 2000.

<sup>496</sup> 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.

<sup>497</sup> Knoche 2008, 104 Anm. 441; 443.

<sup>498</sup> 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.<sup>499</sup> In der Grube Befund 248 liegen ein Ur-Gehörn und ein Ur-Hornzapfen.<sup>500</sup> 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 schmalen 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 nördlichen 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 <sup>14</sup>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 m<sup>2</sup> 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.<sup>501</sup>

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).

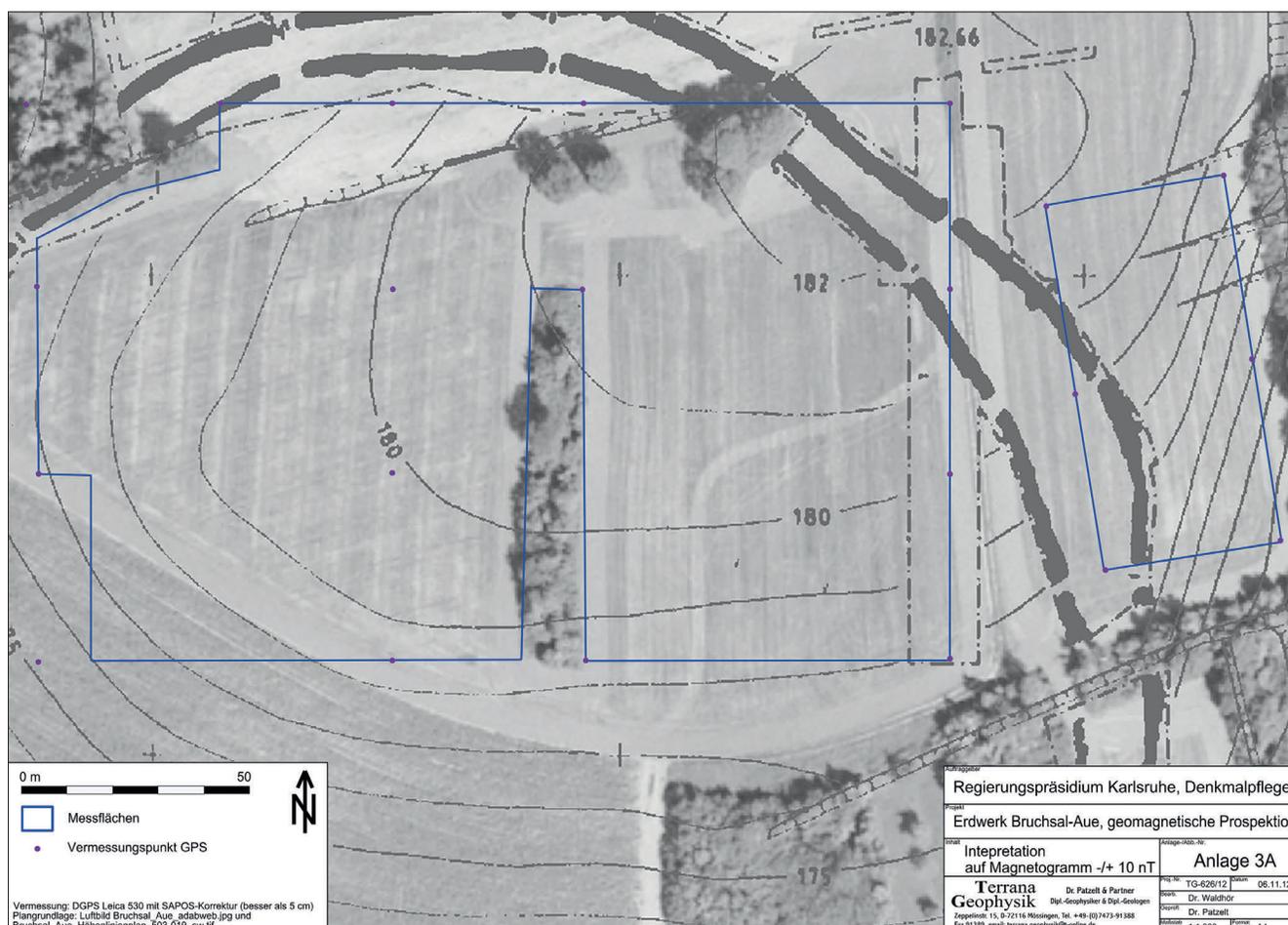
500 Gruben mit Gehörnen vom Ur existieren auch im Erdwerk Klingenberg (ebd. 239).

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.<sup>502</sup>

Vor der Flurneuordnung in den 1970er Jahren war die Nutzung der Lösskuppe „Aue“ 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.<sup>503</sup>

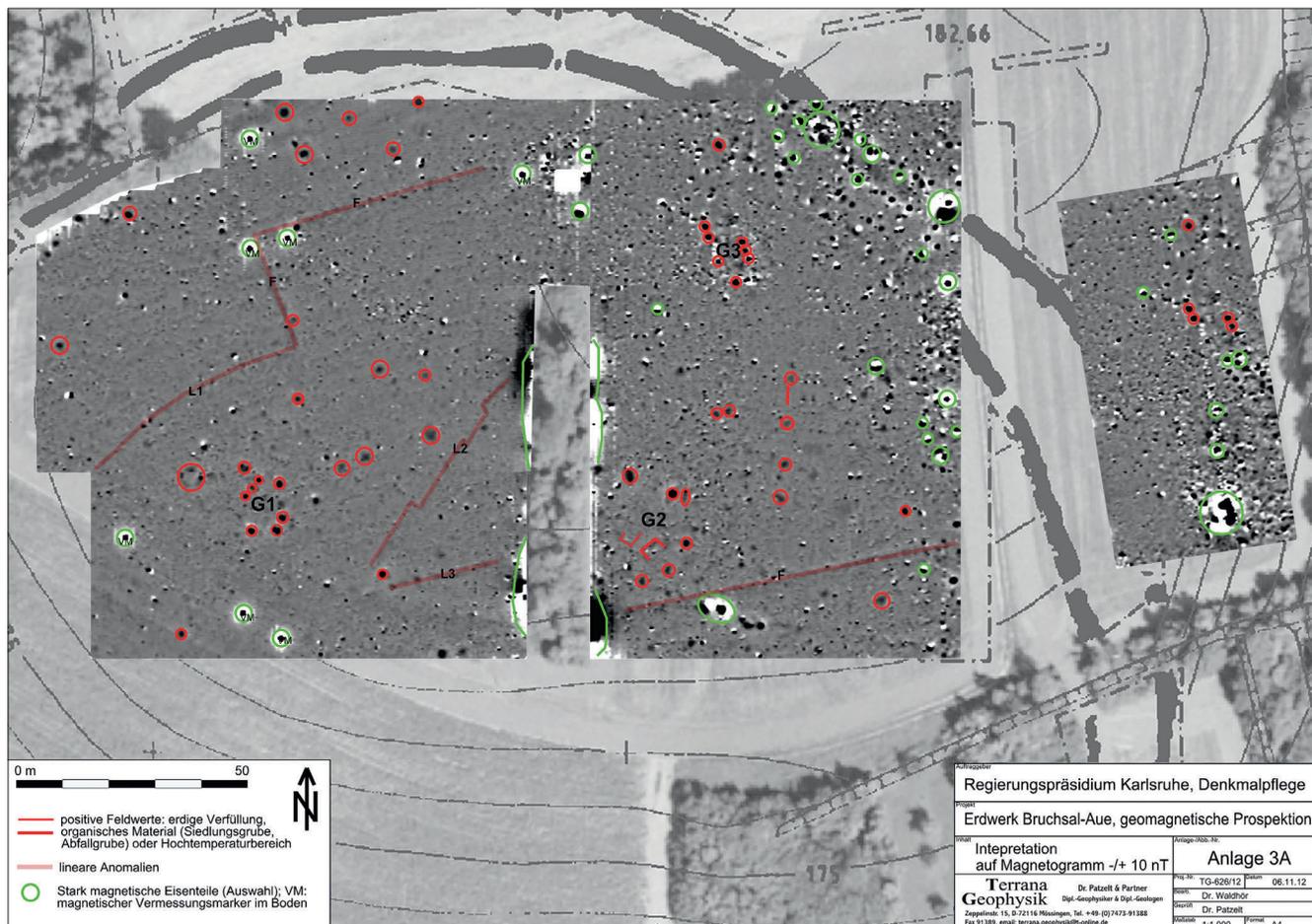
153 Teile des Erdwerks „Aue“ auf Orthofoto und Messflächen der geomagnetischen Prospektionen.



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. Waldhör: „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 x 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 geomagneti-

schen Messungen erfolgte mit der auf Archäogeophysik spezialisierten Software Geoplot 3 der Firma Geoscan Research. Die Messwerte wurden in mehreren Prozessschritten [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.<sup>504</sup>

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. Waldhör, Fa. Terrana Geophysik, 6.11.2012.