

Erich Claßen

Siedlungen der Bandkeramik
bei Königshoven

Erich Claßen
Siedlungen der Bandkeramik bei Königshoven

RHEINISCHE AUSGRABUNGEN

BAND 64

Eine Veröffentlichung des
Landschaftsverbandes Rheinland
LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland

herausgegeben
von
Jürgen Kunow

Erich Claßen

Siedlungen der Bandkeramik
bei Königshoven

mit einem Beitrag von
Ursula Tegtmeier



VERLAG PHILIPP VON ZABERN · DARMSTADT

Gedruckt mit Mitteln
der Stiftung zur Förderung der Archäologie
im rheinischen Braunkohlenrevier

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind
im Internet über <<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.



© LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland 2011
Redaktion: Olaf Dräger / Jörg Lindenbeck
Satz und Gestaltung: LINDEN SOFT Verlag e.K., Aichwald
Druck und Einband: Beltz Bad Langensalza GmbH, Bad Langensalza

ISBN 978-3-8053-4349-7

Inhalt

Vorwort des Herausgebers	XI
Vorbemerkungen des Autors	XIII
I EINLEITUNG	1
Auswahl des Arbeitsgebietes und der Fundstellen	1
Ziele	3
II NATURRÄUMLICHE GEGEBENHEITEN	4
Lage und Topographie	4
Bodenkunde	7
Klima, Vegetation und Fauna	9
III SIEDLUNGSPLÄTZE	12
Methodische Vorbemerkungen	13
Königshoven 1	22
Grabungsverlauf	22
Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes	22
Gruben	23
Fundmaterial	23
Königshoven 2	24
Grabungsverlauf	24
Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes	25
Fundmaterial	25
Königshoven 3	25
Grabungsverlauf	26
Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes	26
Fundmaterial	28
Königshoven 4	28
Grabungsverlauf	28
Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes	28
Hausgrundrisse	31
Gruben	32
Grabenanlage	32
Fundmaterial	33

Königshoven 5	34
Grabungsverlauf	34
Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes	34
Fundmaterial	35
Königshoven 6	36
Grabungsverlauf	36
Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes	37
Fundmaterial	39
Königshoven 7	39
Grabungsverlauf	39
Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes	39
Gruben	40
Fundmaterial	41
Königshoven 8	41
Grabungsverlauf	41
Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes	41
Gruben	41
Fundmaterial	42
Königshoven 9	43
Grabungsverlauf	43
Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes	43
Hausgrundriss	44
Gruben	45
Fundmaterial	46
Königshoven 10	46
Grabungsverlauf	46
Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes	46
Fundmaterial	47
Königshoven 11	47
Grabungsverlauf	47
Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes	49
Hausgrundrisse	49
Gruben	54
Fundmaterial	54
Exkurs: Die mesolithischen Kerne der Grabung Morken-Kirchberg	55
Königshoven 12	57
Grabungsverlauf	57
Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes	57
Hausgrundrisse	59
Gruben	67
Fundmaterial	68

Königshoven 13	69
Grabungsverlauf	69
Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes	70
Hausgrundrisse	71
Gruben	76
Fundmaterial	77
Verschelte Bauhölzer und anthrakologisches Siedlungsrauschen aus Königshoven 13 (<i>Ursula Tegtmeier</i>)	79
Holzartbestimmung	79
Holzkohlen aus Pfostengruben	80
Holzkohlen aus Siedlungsgruben	83
Mögliche Wuchsorte der Gehölze	84
Zusammenfassung	84
Königshoven 14	85
Grabungsverlauf	85
Lage und Ausdehnung der Siedlung	85
Hausgrundrisse	86
Gruben	94
Fundmaterial	96
Königshoven 15	96
Grabungsverlauf	96
Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes	97
Hausgrundrisse	98
Gruben	102
Fundmaterial	103
Zwischenresümee	104
Hinterlandaktivitäten	105
Hinterland 1	106
Hinterland 2	107
Hinterland 3	108
Hinterland 4	109
IV BESIEDLUNGSGESCHICHTE	111
Methodische Vorbemerkungen	111
Korrespondenzanalyse	111
Datengrundlage	112
Siedlungsmodelle	114
Ergebnisse der Korrespondenzanalyse	116
Chronologie und Typologie der einzelnen Siedlungen	119
Siedlungsgeschichte und Siedlungsstruktur	131
Rekonstruktion der ehemaligen Siedlungsgrößen	133
Synchrone Besiedlungsstruktur	137
Bandkeramische Landschaftsnutzung	140

V	KERAMIK	145
	Vorbemerkungen	145
	Scherben und Gefäßeinheiten	145
	Aufnahmesystem	146
	Erweiterungen des Merkmalskataloges	147
	Technische Merkmale	155
	Verzierte und unverzierte Keramik	155
	Gefäßeinheiten und Scherbenanzahl	159
	Gefäß- und Scherbengewicht	160
	Erhaltungsgrad des Gefäßumrisses	161
	Erhaltungsgrad des Randumfanges	164
	Wandstärken	164
	Magerungsarten	165
	Korngrößen der Magerung	171
	Merkmale der Gefäßform	173
	Gefäßformen	173
	Randdurchmesser	176
	Randneigung	177
	Randlippe	178
	Gefäßvolumina	179
	Handhaben	181
	Knubben	181
	Merkmale der Gefäßverzierung	182
	Randverzierung	183
	Bandverzierung	186
	Kombinationen von Rand- und Bandverzierungen	191
	Bandunterbrechungen im Scheitel	193
	Bandunterbrechungen an der Seite	194
	Bandabschlüsse	195
	Bandverläufe	195
	Notenkopfverzierungen	198
	Zwickelmotive (sekundäre Motive Gruppe I)	198
	Sekundäre Motive Gruppe II	202
	Keramische Besonderheiten	202
	Limburger Keramik	202
	Füßschale	203
	Steilwandige Becher	204

VI STEINARTEFAKTE	206
Feuersteinartefakte	206
Modellvorstellungen	207
Rohmaterialien	207
Grundformen	221
Silexgeräte	242
Produzenten- und Abnehmersiedlungen von Artefakten aus Feuerstein vom Typ Rijckholt	248
Methodische Vorbemerkungen	248
Hauptkomponentenanalyse der Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt	249
Felsgesteinartefakte	251
Dechselklingen	251
Rötel	253
Mahl- und Schleifsteine	253
Bandkeramische Kunst? Ein Sandstein mit Gravierungen	258
Zur bandkeramischen Siedlungshierarchie bei Königshoven	260
VII NETZWERKANALYSEN ZUR BANDKERAMIK DES RHEINLANDES	264
Zur Netzwerkanalyse	264
Geschichte der Netzwerkanalyse	264
Netzwerkkonzepte	265
Analyseverfahren	267
Austauschnetzwerke für Feuerstein vom Typ Rijckholt im Rheinland	271
Siedlungen der Produzenten und Abnehmer von Rijckholtfeuerstein	272
Netzwerkanalysen zur Weitergabe von Artefakten aus Rijckholtfeuerstein	280
Interpretation als symmetrische, ungerichtete Netzwerke	281
Interpretation als asymmetrische Netzwerke	286
Netzwerke nach dem Befund der Keramikverzierungen im Rheinland	292
Modellvorstellungen	293
Datengrundlage	294
Dichte der Netzwerke	296
Kennwerte für die ältere Bandkeramik	298
Kennwerte für die mittlere Bandkeramik	304
Kennwerte für die jüngere Bandkeramik	313
Netzwerke in der rheinischen Bandkeramik	320
VIII ZUSAMMENFASSUNG	324
ABKÜRZUNGEN	327
ABGEKÜRZT ZITIERTER LITERATUR	327
BILDQUELLEN	343

ANHÄNGE

1–4 (auf CD-ROM im hinteren Buchdeckel)

1. Nicht auffindbare Funde aus archäologischen Aktivitäten im Arbeitsgebiet01.pdf
2. Konkordanzliste der Stellennummern von Morken-Kirchberg/Königshoven 1102.pdf
3. Zu den Datengrundlagen der Korrespondenzanalysen03.pdf
4. Ergebnismatrix der Korrespondenzanalyse04.pdf

5–14 (im Buch)

5. Randedurchmesser 347
 6. Randleippenformen 349
 7. Handhaben 353
 8. Knubben 354
 9. Randverzierung 356
 10. Bandverzierung 358
 11. Stilphasen und Schwerpunktintervalle 362
 12. Zwickelverzierungen 1 367
 13. Feuersteinrohmaterial 372
 14. Zwickelverzierungen 3 380
- TAFELN (1–34) 401

BEILAGEN (in Stecktasche im hinteren Buchdeckel)

- 1 a Königshoven 12, Gesamtplan mit Markierung der rekonstruierten Gebäudestandorte und Angaben zur chronologischen Einordnung der Gruben und Gebäude, Maßstab 1:400.
- b Königshoven 13, Gesamtplan mit Markierung der rekonstruierten Gebäudestandorte und Angaben zur chronologischen Einordnung der Gruben und Gebäude, Maßstab 1:400.
- c Königshoven 14, Gesamtplan mit Markierung der rekonstruierten Gebäudestandorte und Angaben zur chronologischen Einordnung der Gruben und Gebäude, Maßstab 1:400.
- 2 a Auszug aus der Ergebnismatrix der Korrespondenzanalyse
- b Zwickelverzierungen 2
- 3 a Bandtypen und Schwerpunktintervalle
- b Rand- und Bandverzierungen
- c Häufige Rand- und Bandverzierungen

Vorwort des Herausgebers

Die Stiftung zur Förderung der Archäologie im rheinischen Braunkohlenrevier konnte vor etwas mehr als einem Jahr, im Mai 2010, ihr zwanzigjähriges Jubiläum feiern und nutzte diesen Anlass zur Bilanz. Mit dem Einsatz von mehr als zehn Millionen Euro hatte man bislang über zweihundert Projekte unterstützt und dabei einen besonderen Förderschwerpunkt auf die Unterstützung des wissenschaftlichen Nachwuchses gelegt. Mehr als sechzig Dissertationen und über dreißig Magisterarbeiten, die archäologisches Quellenmaterial aus dem rheinischen Braunkohlerevier ausgewertet haben, verdanken ihr Entstehen ganz wesentlich der Archäologiestiftung. Auch Erich Claßen konnte von dieser Einrichtung profitieren, zunächst im Rahmen seiner Magisterarbeit „Der linearbandkeramische Siedlungsplatz Frimmersdorf 122, Erftkreis“, die im Jahr 1998 an der Universität zu Köln eingereicht wurde, und dann bei seiner Dissertationsschrift „Siedlungen der Bandkeramik bei Königshoven“, die er am 7. Februar 2007 an gleicher Stelle erfolgreich verteidigte.

Obwohl es mittlerweile doch eine Vielzahl geförderter und darunter zweifelsohne auch bemerkenswerter Dissertationen gibt, ist eine weitere Ehrung doch nur sehr wenigen von ihnen, nämlich bislang vier Promotionsschriften, vorbehalten geblieben: die Auszeichnung mit dem Archäologiepreis der Stiftung. Erich Claßen bekam ihn am 7. August 2007 in der Abtei Brauweiler verliehen, der „guten Stube“ des Landschaftsverbandes Rheinland. Im Rahmen des Festaktes hielt Prof. Dr. Andreas Zimmermann, Universität zu Köln, die Laudatio. Hier stellte er eingangs fest: „Die Bandkeramik gilt wegen der Untersuchungen im rheinischen Braunkohlengebiet als eine der am besten bekannten Perioden der mitteleuropäischen Urgeschichte und vermutlich weit darüber hinaus. Das liegt neben spezifischen Überlieferungsbedingungen an der nun beinahe vierzigjährigen Kooperation auf diesem Feld zwischen der archäologischen Denkmalpflege und dem Kölner Institut für Ur- und Frühgeschichte“.

Die Schwerpunkte Forschung zur Bandkeramik im rheinischen Braunkohlenrevier lagen und liegen

weiterhin bislang in dessen Südwesten, im Tagebau Inden bzw. dem Gebiet seiner Vorgänger. Hier sticht die Aldenhovener Platte mit ihren großflächigen Siedlungsgrabungen im Merzbachtal und im benachbarten Schlangengraben hervor und hat wegen der herausragenden Quellensituation immer wieder Forscherinnen und Forscher zu Untersuchungen animiert. Erich Claßen hat den Blick für eine andere Region geschärft, nämlich die Umgebung von Königshoven, wo ebenfalls über Jahrzehnte hinweg im Vorfeld des Braunkohlenabbaus Rettungsmaßnahmen der Bodendenkmalpflege durchgeführt wurden. Hier im nordöstlichen Ausläufer des rheinischen Lößgürtels liegt der Tagebau Garzweiler bzw. sein Vorgänger Frimmersdorf. Dort begannen bereits Mitte der fünfziger Jahre die Feldaktivitäten und liefen bis zu Beginn der neunziger Jahre. Selten bestanden diese wie im Tagebau Inden aus größeren Flächenuntersuchungen, sondern es waren zumeist Testflächen, Sondagen oder Begehungen, auf die man sich hier konzentrieren musste. Ein großes Verdienst der Arbeit Erich Claßens besteht deshalb zweifelsohne darin, dass er überzeugend demonstrieren konnte, wie wissenschaftlich aussagefähig auch derartiges Quellenmaterial und es sogar reine Oberflächenfundplätze sein können, wenn man sie an anderswo und mit besserem Ausgangsmaterial gewonnene Chronologiesysteme ankoppelt. So gelang es ihm, knapp fünfzig Areale mit archäologischen Aktivitäten als fünfzehn bandkeramische Siedlungen zu identifizieren und darüber hinaus Hinterlandaktivitäten im Umfeld dieser Siedlungen auszumachen. Auch für die strategische Ausrichtung der Bodendenkmalpflege in einem Gebiet, wo jährlich etwa dreihundertfünfzig Hektar seit Jahrtausenden dicht besiedelter Kulturlandschaft dem Tagebau irreversibel geopfert werden und wo man nur rund fünf Prozent davon flächig ausgraben kann, sind die Aussagen und Auswertungsansätze von Erich Claßen weiterführend.

Diese Aussage betrifft auch einen anderen Aspekt der Arbeit, mit dem der Autor für unsere Disziplin weitgehend Neuland betritt. Die soziale Netzwerkanalyse – in Soziologie wie Ethnologie gleichermaßen

beheimatet – wird als Methodengruppe erläutert und in ihren Möglichkeiten eingesetzt, Verflechtungen und Beziehungen innerhalb der Gemeinschaft oder der Gemeinschaften der Bandkeramik aufzuzeigen und graphisch darzustellen. Hiermit weist der Autor einen neuen Ansatz, soziale Strukturen in ihrer Veränderung zu erhellen. Claßens soziale Netzwerkanalysen beziehen dann auch die bandkeramischen Siedlungen aus dem südwestlichen Rheinland ein und schaffen so überregional bedeutende Einsichten.

Jeden Herausgeber einer wissenschaftlichen Reihe, wie es die „Rheinischen Ausgrabungen“ sind, freut es, eine solide Quellenedition, deren Basis in Jahrzehnten aufwendiger Feldaktivitäten gelegt wurde, verbunden mit innovativen Auswertungsverfahren veröffentlichen zu können. Hierbei war wiederum die Stiftung zur Förderung der Archäologie im rheinischen Braunkohlenrevier behilflich, die die Drucklegungskosten für die Arbeit dankenswerterweise übernahm.

Andreas Zimmermann richtete zum Schluss seiner Laudatio anlässlich der Verleihung des Archäologiepreises sehr persönliche Worte an Erich Claßen: „Angesichts des Engagements von Herrn Claßen in der Fachschaft und auch in der Arbeitsgemeinschaft Neolithikum der Altertumsverbände, seiner wissenschaftlichen Vielseitigkeit und der Leichtigkeit, mit der er Theorie und Praxis miteinander verbindet, rechne ich persönlich damit, dass er die Archäologie der nächsten Jahre für uns alle merklich mitgestalten wird. Ich wünsche Ihnen, dass es Ihnen auch bei zunehmender Verantwortung gelingt, sich Ihre Freundlichkeit und Hilfsbereitschaft zu erhalten.“ Als Herausgeber der „Rheinischen Ausgrabungen“ kann ich mich dem nur anschließen.

Bonn, im Sommer 2011
Prof. Dr. Jürgen Kunow

Vorbemerkungen des Autors

*Einer Tradition treu zu sein bedeutet,
der Flamme treu zu sein und nicht der Asche.*

Jean Jaurès

Die Bandkeramik zählt zu den am besten erforschten Perioden der mitteleuropäischen Urgeschichte. Insbesondere die niederrheinische Bucht mit ihren heute rund hundert bekannten bandkeramischen Siedlungen stellt dabei seit dem Beginn planmäßiger Untersuchungen in den dreißiger Jahren einen Forschungsschwerpunkt dar. Hierzu hat vor allem die nunmehr vierzigjährige Kooperation zwischen der archäologischen Denkmalpflege und den urgeschichtlichen Instituten der Universitäten Köln und Frankfurt im rheinischen Braunkohlengebiet beigetragen. Neben den von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Projekten ist der besonders gute Forschungsstand nicht zuletzt auch ein Verdienst der Stiftung zur Förderung der Archäologie im rheinischen Braunkohlenrevier.

Die vorliegende Arbeit ist das Ergebnis einer von eben dieser Stiftung geförderten Dissertation, die im November 2006 an der Universität zu Köln angenommen und am 7. Februar 2007 verteidigt wurde. Nach 2006 abgeschlossene Arbeiten und erschienene Bücher wurden für die Erstellung des Manuskriptes nicht mehr berücksichtigt.

Der hier vorgelegte Band steht in der Tradition der systematischen Forschungen zur bandkeramischen Kultur des Rheinlandes, die beginnend mit dem Forschungsprojekt zur „Siedlungsarchäologie der Aldenhovener Platte“ (SAP 1971–1981) bis heute in zahlreichen Arbeiten wesentliche Impulse für die Weiterentwicklung siedlungsarchäologischer Untersuchungen gibt. Der Autor hegt die Hoffnung, dass auch die hier vorgelegten Daten und methodischen Ansätze als Anregung für nachfolgende Arbeiten zur Bandkeramik und auch zu landschaftsarchäologischen Themen überhaupt dienen mögen.

Das Entstehen einer solchen Arbeit wäre nicht ohne die Unterstützung aus dem Freundes- und Kollegenkreis möglich gewesen. Einige, denen ich mich

besonders verpflichtet fühle, seien hier namentlich erwähnt.

An erster Stelle danke ich meinem Doktorvater Prof. Dr. Jürgen Richter für die freundschaftliche Betreuung und seine konzeptionellen Anregungen. Großen Dank schulde ich auch Herrn Prof. Dr. Andreas Zimmermann, der durch sein Interesse und die ständige Diskussionsbereitschaft, sowie durch zahlreiche methodische Hinweise das Dissertationsprojekt bereichert hat.

Dem Herausgeber dieser Arbeit, Prof. Dr. Jürgen Kunow, bin ich für die Aufnahme in die im Hinblick auf Veröffentlichungen zur Bandkeramik äußerst traditionsreiche Reihe der „Rheinischen Ausgrabungen“ sehr zu Dank verpflichtet.

Meine Promotion wurde zunächst durch eine Förderung nach dem Graduiertenförderungsgesetz Nordrhein-Westfalen und anschließend durch ein Stipendium der Stiftung zur Förderung der Archäologie im rheinischen Braunkohlenrevier finanziert. Dem Land Nordrhein-Westfalen und der Stiftung sei für diese Unterstützung gedankt.

Für die Bereitstellung der Dokumentation und des Fundmaterials gilt mein Dank dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland und dem LVR-LandesMuseum Bonn. Folgende Personen gewährten mir ihre Unterstützung in den Magazinen und Archiven der beiden Institutionen und wussten auf alle meine Fragen eine kompetente Antwort: Dr. Surendra K. Arora, Josef Franzen, Denis Franzen, Dr. Udo Geilenbrügge, Mary Malmen und Werner Warda von der Außenstelle Titz des Bodendenkmalpflegeamtes sowie Wolfgang Wegener und Martina Wurzler von der Bonner Dienststelle des LVR-Amt für Bodendenkmalpflege und ferner Dr. Anna-Barbara Follmann, Dr. Jochen Giesler, Sabine Hartmann und Ulrike Komainda vom LVR-LandesMuseum Bonn.

Für die Überarbeitung der Karten und Grafiken möchte ich Kathrin Becker und Christoph Duntze danken.

Für die Erlaubnis zur Einsichtnahme in das Luftbildarchiv und die Bereitstellung von Bildern sei der

Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk Power Aktiengesellschaft (Rheinbraun Aktiengesellschaft) in Person von Carsten Weyand gedankt.

Zahlreiche Kolleginnen und Kollegen am Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln haben mich in vielfacher Weise unterstützt und hierdurch zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen. Nennen möchte ich Dr. Hubert Berke, Dr. Thomas Frank, Dr. Birgit Gehlen, Dr. Jutta Meurers-Balke, Herbert Reeb, Anja Rüschemann, Dr. Werner Schön und Dr. Ursula Tegtmeier.

Durch freundschaftliche Diskussionsbereitschaft haben den Fortschritt dieser Arbeit gefördert Sylvie Bergmann, Dr. Jörg Holzkämper, Dr. Sonja Ickler,

Dr. Tim Kerig, Dr. Andreas Pastoors, Christian Reepmeyer, Dr. Georg Roth, Dr. Daniel Schyle und Prof. Dr. Thorsten Uthmeier. Vielen Dank!

Außerdem spreche ich gerne meinen Eltern dafür Dank aus, dass sie mir die Möglichkeit zu einem Studium eröffneten und durch ihre langjährige Unterstützung die Fertigstellung dieser Arbeit erst ermöglicht haben.

Zuletzt möchte ich meiner Frau Ulrike Claßen-Büttner vor allem für ihre Geduld danken. Ihre Fragen, Anregungen und Korrekturvorschläge haben, so hoffen wir beide, wesentlich zur besseren Verständlichkeit des vorliegenden Textes beigetragen.

I Einleitung

Die vorliegende Arbeit hat die Analyse bandkeramischer Siedlungsgruppen zum Ziel. Das Arbeitsgebiet wurde im Rahmen der Prospektion für den Braunkohlentagebau Frimmersdorf-Garzweiler (Nordrhein-Westfalen) archäologisch untersucht und ist heute zerstört. Die archäologischen Maßnahmen umfassten neben Oberflächenbegehungen des Gebietes auch mehrere Notbergungen und systematische Grabungen.

Insgesamt wurden im 6 × 3 km großen Arbeitsgebiet bei Königshoven (Erftkreis) sechsundvierzig Fundstellen der Bandkeramik entdeckt.

I 1 AUSWAHL DES ARBEITSGEBIETES UND DER FUNDSTELLEN

Die Königshovener Siedlungsgruppe stellt eine der nördlichsten im Verbreitungsgebiet der rheinischen Bandkeramik dar. Aus diesem Grund erschien ein Vergleich dieser eher peripher gelegenen Plätze mit den bisherigen Forschungsschwerpunkten auf der Aldenhovener Platte sinnvoll.

Natürliche Grenzen definieren das Arbeitsgebiet nur zum geringen Teil. Es sollten nur die Siedlungen im Tagebaubereich Frimmersdorf/Garzweiler untersucht werden, da hier mit einer einigermaßen systematisch erhobenen Quellenlage zu rechnen war. Hieraus ergab sich eine Grenzziehung im Süden beim Gauß-Krüger-Hochwert 565400 und im Westen beim Gauß-Krüger-Rechtswert 253300.

Die Nordgrenze des Arbeitsgebietes wurde bei einem Gauß-Krüger-Hochwert von 565700 festgesetzt, da das Kartenbild der bandkeramischen Fundstellen des Bandes zum Neolithikum im Rahmen der Reihe „Geschichtlicher Atlas der Rheinlande“ hier eine Siedlungslücke aufweist (RICHTER 1997, Karte II.2.1). Diese Lücke befindet sich zwischen einer Gruppe von bandkeramischen Siedlungen um Garzweiler und einer Gruppe bei Königshoven (CLAESSEN/ RICHTER 1997, 57 D2-15 und D2-23).

Einzig im Osten wurde von Beginn an mit der Erft eine natürliche Grenze festgesetzt. Nach der

Kartenaufnahme durch Tranchot und von Müffling aus den Jahren 1807 und 1808 schnitt die Erft früher die Nord- und Südgrenze des Arbeitsgebietes bei einem Gauß-Krüger-Rechtswert von etwa 253900, der folglich zur Begrenzung des Untersuchungsareals im Osten gesetzt wurde.

Innerhalb des so aufgespannten Rahmens wurden zwischen 1955 und 1993 durch das Rheinische Landesmuseum Bonn (heute LVR-LandesMuseum Bonn) und das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege (heute LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland) zunächst sporadisch, seit 1981 systematisch archäologische Maßnahmen durchgeführt. Hinzu kommen Aktivitäten im Rahmen der archäologischen Landesaufnahme des Kreises Bergheim durch Hermann Hinz (HINZ 1969a). Diese Funde werden hier aber ebensowenig wie diejenigen in möglichen Privatsammlungen einbezogen. Bei den neolithischen Fundstellen von Hinz handelt es sich fast ausnahmslos um vereinzelte Steingeräte, die nicht sicher aus bandkeramischer Zeit stammen. Privatsammlungen wurden außer Acht gelassen, da die notwendige Recherche zu zeitaufwendig wäre.

Dieser Arbeit liegt also der Datenbestand des Bodendenkmalpflegeamtes vom Mai 2003 zugrunde. Er befindet sich in einer Datenbank, in der neben der Aktivitätsnummer unter anderem die Koordinaten der Fundstellen und eine Grobdatierung angegeben wird, eingeteilt nach Paläontologie, Urgeschichte, römischer, mittelalterlicher und neuzeitlicher Periode.

Die Auswahl der Fundstellen aus diesem Datenbestand erfolgte in drei Schritten:

Zunächst wurde eine Abfrage an die Datenbank durchgeführt, die alle urgeschichtlichen Fundstellen des Arbeitsgebietes in einer separaten Datei ablegte. Diese Datei enthielt insgesamt 171 Fundstellen, die neben urgeschichtlichem Material auch jüngeres Material enthalten.

Anhand dieser Liste wurde im zweiten Schritt das Formblatt 2 zur Fundaufnahme des Bodendenkmalpflegeamtes durchgesehen. Dieses Form-

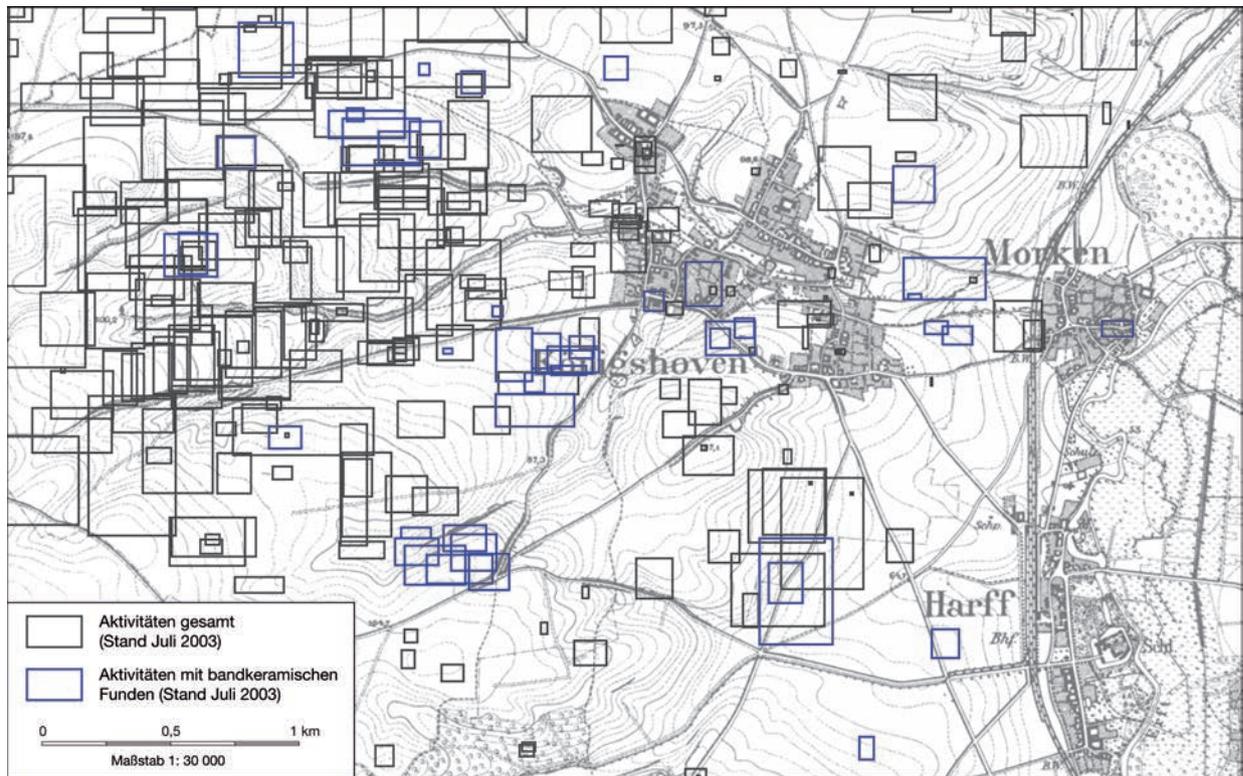


Abb. 1 Die Aktivitäten des Landesmuseums und Bodendenkmalpflégamtes im Arbeitsgebiet bei Königshoven.

blatt, welches nur teilweise elektronisch vorliegt, enthält eine Auflistung der Funde der jeweiligen Maßnahme mit einer genaueren Datierung mittels eines Codes. Daraus wurden diejenigen Fundstellen für eine weitere Untersuchung ausgewählt, deren Datierung altneolithisch (Code 301), alt- bis mittelnolithisch (Code 310), altneolithisch und jungneolithisch (Code 320), altneolithisch und jungneolithisch bis metallzeitlich (Code 321), altneolithisch und spätneolithisch bis bronzzeitlich (Code 322) und altneolithisch und spätneolithisch bis metallzeitlich (Code 323) lautete. Insgesamt wurden dreiundsechzig Fundstellen als möglicherweise bandkeramisch identifiziert. Nicht in der Datenbank des Bodendenkmalamtes enthalten war die Siedlung Morken-Kirchberg, die bereits in den Jahren 1955 und 1956 vom Landesmuseum ausgegraben und von Hermann Hinz publiziert wurde (HINZ 1969).

Im dritten Schritt wurde das Fundmaterial der dreiundsechzig Untersuchungen begutachtet und die mögliche altneolithische Datierung überprüft.

Zwei der Maßnahmen erbrachten keine Funde, allerdings wurden Verfärbungen beobachtet die als bandkeramisch identifiziert wurden. Die Funde dreier Fundstellen (FR90/16, FR90/112, FR90/188) waren nicht auffindbar (Anhang 1). Bei einer weiteren Aufnahme wurden Befunde beobachtet, die Funde aber unter einer anderen Aktivitätsbezeichnung abgelegt (FR85/47 zu FR85/48 zugewiesen). Daher wurde insgesamt das Material von siebenundfünfzig Fundstellen in den Magazinen in Titz (Bodendenkmalpflégamt) und Meckenheim (Landesmuseum) auf seine Zeitstellung hin überprüft. Nach Begutachtung des Materials waren in dreiundvierzig Inventaren bandkeramische Funde. Natürlich enthielten einige davon auch Funde anderer Zeitstellung. Zusätzlich wurden bei der Durchsicht des Materials im Magazin in Titz drei weitere Inventare mit bandkeramischen Funden entdeckt, die nicht in der Datenbank zu Formblatt 1 enthalten waren (FR85/51, FR85/53, FR86/3).

Insgesamt lieferten also sechsundvierzig Fundstellen im Arbeitsgebiet bandkeramische Funde (Abb. 1).

I 2 ZIELE

Erstes Ziel dieser Arbeit ist es, die bandkeramischen Hinterlassenschaften bei Königshoven zu erschließen und für weitergehende Untersuchungen aufzunehmen.

In einem ersten Untersuchungsschritt werden die gewonnenen Daten in einen räumlichen Bezug gebracht werden, um die Zahl der Siedlungen zu bestimmen, die durch die sechsvierzig beobachteten Fundstellen erfasst wurden (Kapitel III 1).

Die Beschreibung der Befunde und Funde der einzelnen Siedlungsplätze schließt sich an. Neben der Befundvorlage stellt die Rekonstruktion der ehemaligen Siedlungsgrößen einen wichtigen Aspekt dar.

Die chronologischen Untersuchungen haben im Wesentlichen das Ziel, die Geschichte der Siedlungsgruppe bei Königshoven nachzuzeichnen. Interne Chronologien, wie sie aus anderen Siedlungsgruppen bekannt sind (z. B. STEHLI 1994; KRAHN 2006), können nur entwickelt werden, wo größere Flächen aufgeschlossen wurden. Dies ist im untersuchten Gebiet nur in wenigen Fällen möglich. Daher waren die für Königshoven erhobenen Daten in das chronologische Gerüst des Merzbachtals

integriert, so dass auch in dieser Arbeit grundsätzlich eine Einordnung in die Hausgenerationen der Merzbachabfolge vorgenommen wird (vgl. STEHLI 1989a; STEHLI 1994).

Auf Grundlage der gewonnenen Daten erfolgt eine Rekonstruktion des bandkeramischen Siedlungsmusters, wobei die Identifizierung unterschiedlicher Siedlungstypen im Vordergrund steht. Entscheidend hierfür sind Größe und Benutzungsdauer (Teil IV).

Die Vorstellung des bandkeramischen Fundgutes erfolgt in den Teilen V und VI. Bei den keramischen Funden steht dabei die Datenvorlage für spätere vergleichende Untersuchungen im Vordergrund (Teil V). Aussagen zur Rohmaterialversorgung der Siedlungen bei Königshoven sind das wesentliche Ziel der Untersuchungen der Steinartefakte (Teil VI).

Zur Untersuchung der Beziehungen zwischen den unterschiedlichen Siedlungen wird in dieser Arbeit versucht, ein Verfahren anzuwenden, das sich an die aus der Soziologie und Ethnologie bekannten Netzwerkanalysen anlehnt. Diese Analysen zielen in erster Linie auf die Außenbeziehungen der Siedlungsgruppe bei Königshoven (Teil VII).

II Naturräumliche Gegebenheiten

II 1 LAGE UND TOPOGRAPHIE

Die untersuchten Siedlungsplätze befanden sich innerhalb der Niederrheinischen Bucht im Bereich der sogenannten Titzer Lößplatte etwa 32 km nordwestlich von Köln und 43 km nordöstlich von Aachen. Die nächstgelegenen größeren Städte sind Grevenbroich 6 km nördlich, sowie Mönchengladbach und Neuss in je etwa 19 km Entfernung nordwestlich beziehungsweise nordöstlich (Abb. 2).

Die Titzer Platte befindet sich im nördlichen Teil der rheinischen Lößböden zwischen den Flüssen Rur im Westen und Erft im Osten. Die Grenze der Lößverbreitung befindet sich rund 10 km nördlich des Arbeitsgebietes. Hieran schließen sich nach Norden Böden an, deren Substrat aus pleistozänen Decklehmen besteht.

Das 6 × 3 km große Arbeitsgebiet, in dessen Zentrum die Ortschaft Königshoven liegt, umfasst ferner Gemarkungen, die zu den Ortschaften Morken im Osten und Harff im Südosten gehören (Abb. 3).

Das Gelände wird von mehreren Hochflächen dominiert, den Königshovener Lößhöhen. Diese Hochflächen fallen von Westen nach Osten ab und werden von kleineren Bachläufen und Trockenrinnen durchschnitten, den sogenannten Sothen. Dieser mundartliche Begriff bezeichnet unter anderem Straßenrinnen, aber auch Wassergräben im Feld oder feuchte Hohlwege (DITTMAYER 1963, 292) und ist für den Raum Königshoven erstmalig 1496 urkundlich belegt (KORTH 1894, 197). Auf der Tranchot-Karte von 1807/1808 wird die südlichste Rinne im Arbeitsgebiet als „Harffter Suth“ bezeichnet. Im Norden münden „Kirchbaum Suth“



Abb. 2 Die Lage des Arbeitsgebietes in der Niederrheinischen Bucht mit Kartierung der Vorkommen der in der Bandkeramik des Rheinlandes verwendeten Feuersteinrohmaterialien. Die nördliche Kartengrenze entspricht etwa der maximalen südlichen Ausdehnung des Vorkommens von baltischem Feuerstein in den saalezeitlichen Moränenablagerungen. Das nächste Vorkommen von Obourgfeuerstein liegt etwa fünfzig Kilometer westlich des dargestellten Kartenausschnitts.

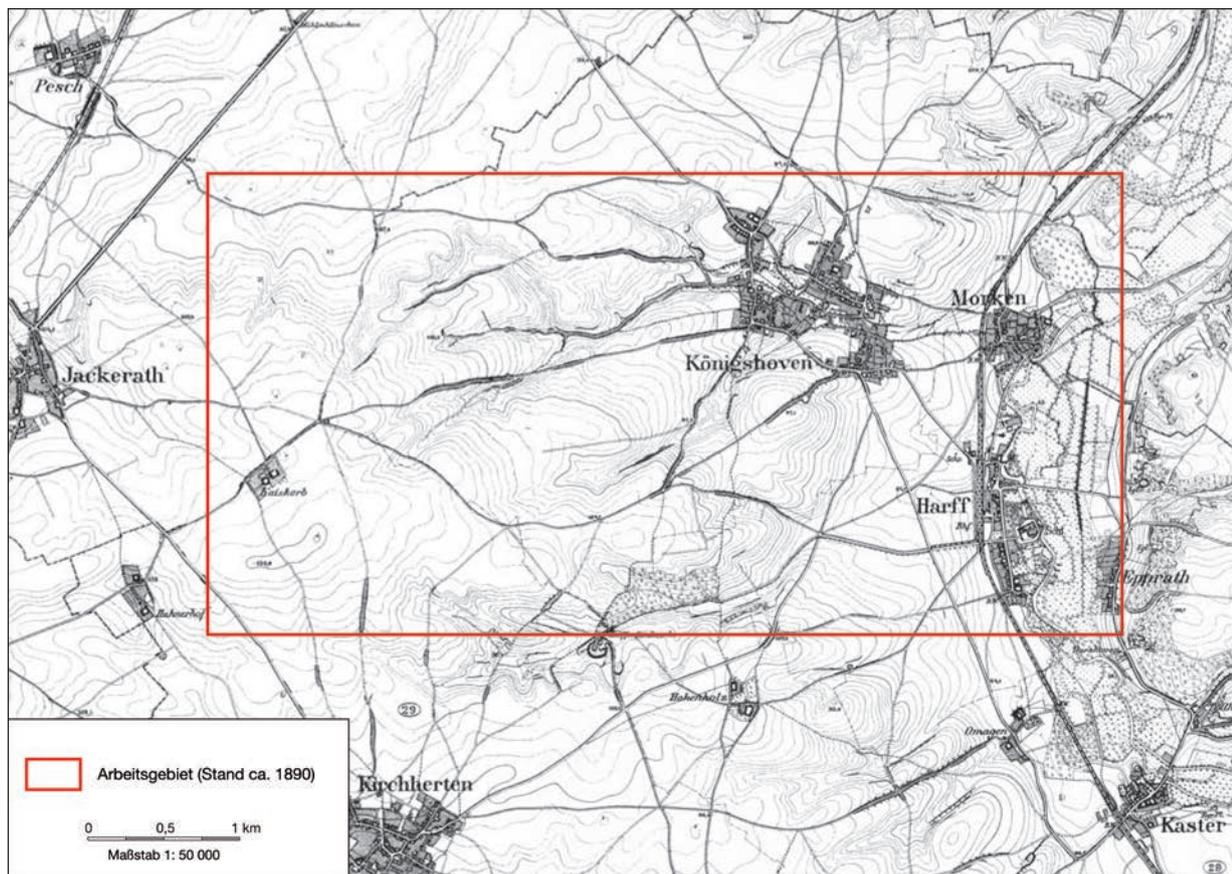


Abb. 3 Topographische Karte des Arbeitsgebietes.

und „Websuth“ in die „Schricks Suth“. Dieser Abschnitt wird in neueren Karten als Königshovener Bach bezeichnet, der etwa einen Kilometer östlich von Königshoven bei Morken in die Erft mündet (Abb. 4). Ob die Sothen in bandkeramischer Zeit ständig oder nur temporär Wasser führten, ist bisher nicht zu klären.

Die höchste Stelle im untersuchten Kartenausschnitt liegt im Südwesten bei 120 m NN. Diese Hochfläche fällt sanft nach Norden und Osten ab. Im Norden des Kartenausschnitts befinden sich mehrere Hochflächen zwischen 95 und 98 m NN. Am Südhang ist dieser Bereich durch einige Erosionsrinnen gekennzeichnet, die zum Königshovener Bach führen. Dieser, gespeist durch Websoth und Kirschbaum Soth etwa zwei Kilometer westlich der Ortslage Königshoven, entwässerte nach Osten zur Erft. Das gesamte Gefälle des Bachlaufes kann mit etwa einem Prozent angegeben werden. Die Hoch-

fläche zwischen Königshovener Bach und Harffer Soth wird durch eine westöstlich verlaufende Trockenrinne durchschnitten. Im Osten des Arbeitsgebietes fallen die Königshovener Lösshöhen zur sogenannten Krefelder Mittelterrasse hin ab. Das Gefälle dieser Geländestufe liegt zwischen 5 und 10 %, sie ist durch einige kleinere Erosionsrinnen gegliedert. Nach Osten schließt sich an diese Stufe ein sanfter Hang zur Erft an. Die Erft verlief ganz im Osten des Arbeitsgebietes bei etwa 55 m NN.

In der Bruchniederung lassen sich auf den alten Karten die Höhenlinien teilweise nicht verfolgen, aus diesem Grund ist das gezeigte Höhenlinienbild dieses Areals wenig detailliert (Abb. 4). Ganz im Südosten des untersuchten Gebietes steigt das Gelände schon wieder zu den östlich der Erft gelegenen Lösshochflächen zwischen Frimmersdorf und Kaster an. Die Breite der Erftniederung beträgt 200 bis 800 m (GÜLPERS 1982, 67).

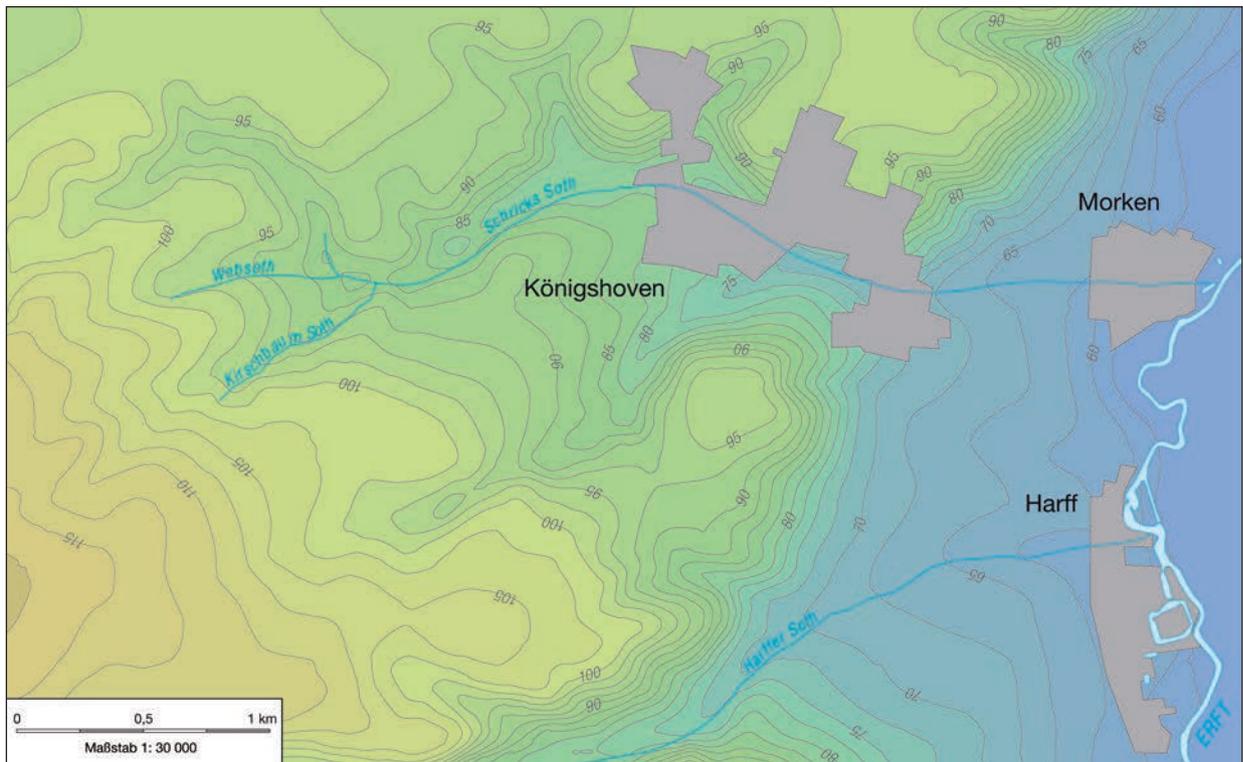
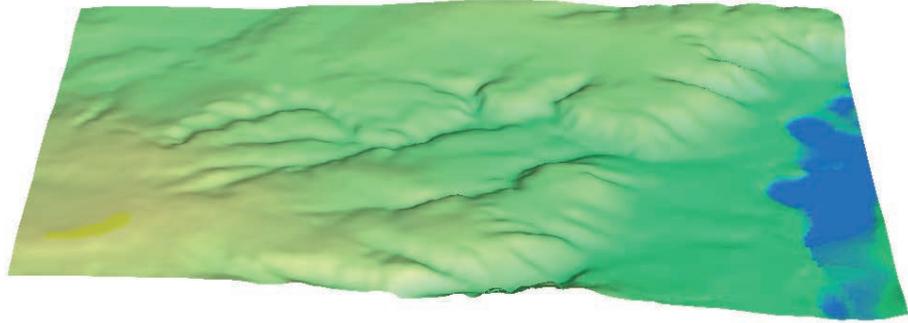


Abb. 4 Höhenschichtenplan des Arbeitsgebietes bei Königshoven mit Kennzeichnung der neuzeitlichen Orte (grau) und der wahrscheinlichen Bach- bzw. Flußläufe (blau).



Abb. 5 Blick über den Tagebau Frimmersdorf während der Ausgrabungen auf dem Kirchberg von Morken 1955. Im Zentrum Morken, im Hintergrund die Kirche von Königshoven. Deutlich ist der Anstieg zu den Königshovener Lößhöhen zu erkennen.

Abb. 6 Digitales Geländemodell des Arbeitsgebietes, Blick von Süden.



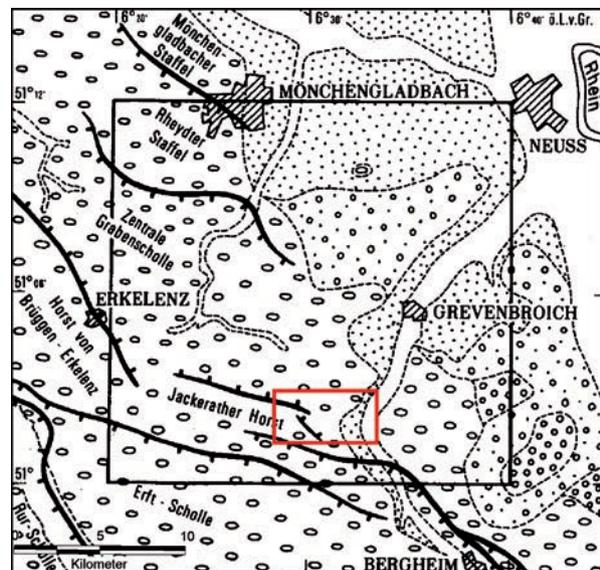
Einen Eindruck der Geländesituation gibt das in Abbildung 6 gezeigte digitale Geländemodell. Als Grenze des dort blau gekennzeichneten Auenbereiches wurde entsprechend der in der Tranchot-Karte eingetragenen Bruchflächen die 56-Meter-Isohypse gewählt. Die Taleinschnitte, die Terrassenkante und der im Süden sehr breite und flache Hang zur Aue sind gut zu erkennen. Die Hänge der Sothen weisen Gefälle zwischen 3,5 und 10 % auf. Aufgrund der späteren Erosion ist jedoch damit zu rechnen, dass das Relief während der bandkeramischen Besiedlung stärker ausgeprägt war, wie dies auch für andere Gebiete der Lößböden belegt ist (z. B. SCHALICH 1981). Wie groß der Betrag der Bodenumlagerung war, ist für das Arbeitsgebiet nicht belegt.

II 2 BODENKUNDE

Den geologischen Untergrund des Arbeitsgebietes bildet im Westen die jüngere Hauptterrasse des Rheins (KLOSTERMANN 1992, 48–62), im Osten schließen sich die saalezeitliche Krefelder Mittelterrasse (BRUNNACKER u. a. 1978; KLOSTERMANN 1992, 126–129) und die holozäne Aue an (Abb. 7).

Auf dem Löß war zur Zeit der bandkeramischen Besiedlung des Rheinlandes eine etwa 40 bis 50 cm mächtige Schicht Schwarzerde ausgebildet (so SCHALICH 1988). Neuere Arbeiten betonen die anthropogenen Einflüsse bei deren Genese (BAU-MEWERD-SCHMIDT/GERLACH/TROLL 2000; BAU-MEWERD-SCHMIDT u. a. 2001; GEHRT/GESCHWINDE/SCHMIDT 2002). Belege für eine Entstehung der

Abb. 7 Geologische Übersichtskarte. Der rote Rahmen kennzeichnet das Arbeitsgebiet.



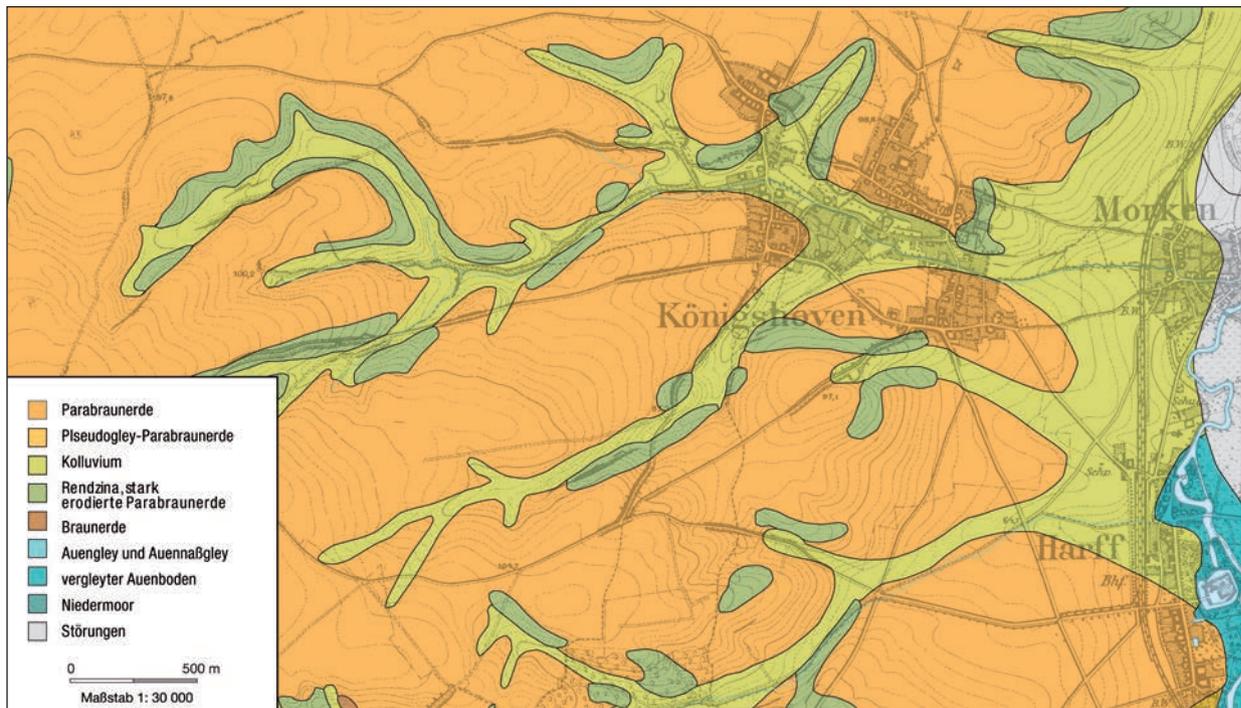


Abb. 8 Bodenkarte des Arbeitsgebietes.

Schwarzerden durch das Wirken der bandkeramischen Siedler sind im Arbeitsgebiet nicht bekannt.

Heute sind hier vornehmlich Parabraunerden ausgebildet (Abb. 8), die durch Entkalkung und Verbraunung aus den spätglazialen und frühholozänen Schwarzerden und ihren Degradationsformen entstanden sind (vgl. z. B. SCHALICH 1994). Eine Untersuchung von Bodenprofilen liegt für die Grabung Frimmersdorf 5 (Königshoven 14) vor. Gemäß dem unpublizierten Gutachten dazu sprechen nur wenige Hinweise dafür, bei der hier angetroffenen Parabraunerde eine frühere Schwarzerde zu vermuten. Zusammenfassend halten die Autoren fest, dass nicht festzustellen ist, „ob der Boden zur Siedlungszeit ein Tschernosem beziehungsweise ein Boden mit Schwarzerdemerkmalen war. Ebenso fehlt ein Beweis für die primäre Entwicklung der Parabraunerde“ (STEPHAN/WIECHMANN 1979). Bezüglich dieser Frage kann wohl nur eine umfassende Aufarbeitung durch einen Bodenkundler neue Erkenntnisse liefern kann, wird hierauf nicht näher eingegangen.

Die Parabraunerden nehmen im 18 Quadratkilometer großen Arbeitsgebiet etwa zwei Drittel (11,6 Quadratkilometer) der Fläche ein. Neben diesen

dominierenden Erden finden sich kleinere Inseln mit Pseudogley-Parabraunerde oder Braunerde. In Hang- und Kuppenlagen sind Rendzina oder stark erodierte Parabraunerde vorhanden, die insgesamt eine Fläche von 1,3 Quadratkilometern bedecken. Die Rinnen und der Mittelterrassenhang sind mit einem Kolluvium aus Lößlehm bedeckt (3,1 Quadratkilometer). Dieses Kolluvium weist aber ebenso wie die Rendzina und die Parabraunerde hohe Bodenwerte zwischen 60 und 85 auf.

Die Böden sind also ertragreich bis sehr ertragreich und abgesehen von den Hanglagen gut zu bearbeiten. Die Auenböden und Auengleye sind ebenfalls nährstoffreich. Durch die Lage im Überflutungsbereich der Erft und durch den höheren Grundwasserspiegel sind diese Areale vor allem für Wald- und Weidewirtschaft geeignet. Solche Böden sind im Arbeitsgebiet nur im Südosten belegt (0,3 Quadratkilometer), können aber entlang des früheren Erftlaufes anhand älterer Karten rekonstruiert werden und machten etwa 2 Quadratkilometer der Fläche aus. Einzig die im Holozän gebildeten Niedermoorortfe sind für die landwirtschaftliche Nutzung ungeeignet.

II 3 KLIMA, VEGETATION UND FAUNA

Heutzutage weist das Arbeitsgebiet etwa 650–700 Millimeter Niederschlag im langjährigen Mittel (nach Messungen 1931 bis 1960) auf, die mittlere Tagstemperatur liegt über das Jahr gesehen bei 9,5 bis 10°C. Die trockensten Monate im Jahr sind Februar und März mit je 40 bis 50 Millimetern Niederschlag und die feuchtesten Monate Juli und August weisen Niederschlagsmengen von je 70 bis 80 Millimetern auf. Der wärmste Monat ist der August mit 17 bis 18°C, die mittlere Temperatur im kältesten Monat, dem Januar, liegt bei 1 bis 2°C. Die Verdunstung liegt von Mai bis September etwas über den Niederschlagsmengen (KLIMAATLAS 1989).

Die Zeit der bandkeramischen Besiedlung fällt in den klimageschichtlichen Abschnitt des Atlantikums, das durch eine höhere Jahresmitteltemperatur als heute gekennzeichnet ist. Während dieses Klimaoptimums des Holozäns lagen die Temperaturen, bedingt durch eine hohe Stabilität von warmen Sommern und milden Wintern, im Sommer etwa 2° und im Winter etwa 0,5° über den heutigen Werten (IVERSEN 1941). Laut Waldo H. Zagwijn (ZAGWIJN 1994) sind die genannten Temperaturdifferenzen aber nur für den skandinavischen Raum von regionaler Gültigkeit. In Mitteleuropa seien demnach die atlantischen Sommer nur um 1° wärmer gewesen und die Wintertemperaturen entsprachen den heutigen. Die Niederschläge im Atlantikum lagen vermutlich auch über den gegenwärtigen. Hubert Lamb geht für England und Wales von etwa 10 bis 15 % mehr Niederschlag aus, ebenso wird die Verdunstung etwas höher eingeschätzt (nach FLOHN 1985, 133 Tab. 10).

Die Untersuchungen der Wuchshomogenität prähistorischer Hölzer zeigen, dass dem Beginn der Bandkeramik im Rheinland eine ausgeprägte Trockenphase um 5370 v. Chr. vorausgeht. Für die Zeit zwischen 5370 und 5000 v. Chr. ist ein stetig feuchter werdendes Klima mit einigen kurzen trockeneren, von eher kontinentalem Klima geprägten Phasen festzustellen. Am Ende der Bandkeramik zeigen die Hölzer wieder auffällige Inhomogenitäten in ihrem Wuchsverhalten, die auf trockenere Niederschlagsverhältnisse hindeuten. Inwiefern diese Klimaschwankungen ursächlich mit der Siedlungsdichte in Verbindung stehen, kann an dieser Stelle nicht geklärt werden (SCHMIDT/GRUHLE 2003; SCHMIDT/GRUHLE/RÜCK 2004). Auffällig ist, dass im Arbeitsgebiet in der Trockenphase zwischen den Feuchtphasen b und c (SCHMIDT/GRUHLE/RÜCK

2004, Abb. 1) eine Siedlung auf einer nur leicht aus der Erfttaue erhobenen Lößzunge gegründet wurde (Königshoven 11; die älteste nachweisbare Keramik stammt aus Hausgeneration VIII). Hierbei dürfte es sich im Vergleich zu den Siedlungsplätzen auf den Königshovener Lößhöhen wohl um einen relativ feuchten Standort gehandelt haben.

Die folgende Schilderung der Vegetation bezieht sich nicht speziell auf das Arbeitsgebiet, da entsprechende Untersuchungen fehlen. In dem Bewusstsein, dass die Pflanzenwelt stark von lokalen Faktoren abhängig ist (z. B. Broekveld, KALIS/MEURERS-BALKE 2003), sollen hier trotzdem die durch großräumige Vergleiche erzielten Ergebnisse der archäobotanischen Forschung zusammengefasst werden (KALIS 1988; KALIS/MEURERS-BALKE 1997; MEURERS-BALKE u. a. 1999).

Die natürliche Vegetation der fruchtbaren Parabraunerden der Lößregionen im späten Atlantikum (waldgeschichtlicher Abschnitt VII a nach FIRBAS 1949) ist vor allem durch dichte Ulmen- und Lindenbestände (*Ulmus minor* und *Tilia cordata*) gekennzeichnet. Die Ulme wuchs vor allem in der Hartholzau der breiten Flusstäler, muss aber, wie die hohen Werte in den Pollendiagrammen zeigen, auch Standorte außerhalb der Auen gehabt haben. Wahrscheinlich kamen ulmenreiche Mischwälder an „Schatthängen und sickerfrischen Hangfußflächen“ vor (KALIS/MEURERS-BALKE 1997, 34). Zum natürlichen Baumbestand der atlantischen Flußauen gehörte auch die Esche (*Fraxinus excelsior*), die aber in vorneolithischer Zeit von geringerer Bedeutung war. Auf den trockenen Böden der Hochflächen und an sonnenexponierten Hängen stockten lindenreiche Wälder. Eichen (*Quercus robur* oder *Q. petraea*) spielten eine untergeordnete Rolle.

Mit der bandkeramischen Besiedlung geht ein Rückgang der Linden- und Eichenbestände einher, der auf die Rodung für die Siedlungsflächen zurückzuführen ist. Die bandkeramischen Siedlungen mit ihren Wirtschaftsflächen hat man sich als gerodete „Inseln im Waldmeer“ vorzustellen (LÜNING/STEHLE 1989, 113). An den Waldrändern bildeten sich spezielle Pflanzengesellschaften aus, die durch Zunahme der Hasel (*Corylus avellana*) in den Pollenprofilen gekennzeichnet sind. Hinzu treten Kern- und Steinobstgewächse. Das typische Holzartenspektrum im Umfeld einer bandkeramischen Siedlung in den rheinischen Lößböden wird durch die Untersuchungen von Ursula Tegtmeier an den Holzkohlen der hier vorgelegten Siedlungen Königshoven 13 auch für das Arbeitsgebiet bestä-

tigt (Kapitel III 15). In den Auenwäldern ist wegen der Eschenausbreitung eine Form von Waldwirtschaft anzunehmen. Neben der Waldweide in Siedlungsnähe ist diese aber auch im Mittelgebirge nachweisbar (KALIS/MEURERS-BALKE 1997, 47). Am Ende der Bandkeramik ist eine Wiederbewaldung der Rodungsflächen an der aufeinander folgenden Zunahme der Arten Hasel, Esche, Eiche und Linde festzustellen. Außer der Verbuschung der Wirtschaftsflächen zeigt sich in den Auenwäldern „das Ende der Bewirtschaftung durch ein Auswachsen der Eschenwirtschaftswälder zu Hochwäldern“ (KALIS 1988, 136). Diese gaben Ulmen und Eichen nur langsam wieder Raum.

Die Analysen pflanzlicher Großreste aus bandkeramischen Befunden belegen den Anbau der Getreidearten Einkorn (*Triticum monococcum*) und Emmer (*Triticum dicoccum*). Sehr häufig ist die Trespe (*Bromus arvensis* oder *B. secalinus*) nachgewiesen, die anscheinend auf den Einkorn-Emmer-Mischfeldern erwünscht war und auch ausgesät wurde. Neben den Getreiden sind für die rheinische Bandkeramik die Hülsenfrüchte Erbse und Linse (*Pisum sativum* und *Lens culinaris*), sowie Lein und Mohn (*Linum usitatissimum* und *Papaver setigerum*) als Faser- und Ölpflanzen belegt. Das Nahrungsangebot der kultivierten Pflanzen wurde wohl durch Wildobst und Haselnüsse ergänzt (KNÖRZER/GERLACH 1999). Karl-Heinz Knörzer beschreibt darüberhinaus eine für die Bandkeramik typische Unkrautgesellschaft (Bromo-Lapsanetum Praehistoricum; KNÖRZER 1979). Die Großrestanalysen einiger Proben aus dem Arbeitsgebiet wurden freundlicherweise von Wolf-Dieter Becker und Ralf Urz bearbeitet. Hierbei scheint vor allem der Nachweis von Saatweizen (*Triticum aestivum/durum* s. l.) interessant (BECKER 1998), wenn auch zu bezweifeln ist, ob Saatweizen in der Bandkeramik des Rheinlandes von Bedeutung war.

Der Forschungsstand zur Flora während der Bandkeramik im Rheinland kann insgesamt als sehr gut bezeichnet werden. Wesentlich schlechter stellt sich die Situation für die Fauna dar, von der aufgrund der Entkalkung der Lößböden nur wenig erhalten ist.

In der Wildtierfauna „waren die Großsäuger Rothirsch, Reh, Ur, Wisent und Wildschwein“ allgemein verbreitet (LÜNING 1997c, 31). An Raubtieren, die mögliche Gefahren für das Vieh der frühen Ackerbauern darstellten, sind Braunbär, Wolf, Wildkatze und Luchs belegt. Je nach Naturraum sind weitere Tierarten nachgewiesen, die wohl teil-

weise zur Ergänzung des Speiseplans (Vogel- und Fischarten), aber auch wegen ihres Fells (Biber, Fischotter, Dachs, Fuchs etc.) gejagt wurden (LÜNING 1997c, 32).

In der Bandkeramik sind Rind, Schwein und Hund sowie die im fossilen Bestand schwer unterscheidbaren Schafe und Ziegen die nachgewiesenen Haustiere. Die Anteile der verschiedenen Haustierarten und auch das Verhältnis von Jagd- zu Haustierfauna sind je nach Untersuchungsregion sehr unterschiedlich. Betrachtet man das gesamte Verbreitungsgebiet der Bandkeramik, so liegt der Anteil der Wildtiere unter einem Zehntel. Eine Ausnahme scheinen die süddeutschen Siedlungen mit Wildtieranteilen von bis zu 77,5 % darzustellen (Ammerbruch-Pfäffingen, UERPMANN 1977). Die zum Arbeitsgebiet nächstgelegene Siedlung mit guter Knochenerhaltung, Müddersheim, weist nach Hans-Jürgen Döhle (DÖHLE 1993, 113) einen Wildtieranteil von 21,6 % auf. Dieser hohe Wert wird von ihm angezweifelt, da der Großteil der hier bestimmten Wildtierreste dem Ur zugewiesen wird (STAMPFLI 1965). Gerade bei der Unterscheidung zwischen Ur und Hausrind treten in frühneolithischen Inventaren aber „fast immer Probleme“ auf (DÖHLE 1993, 110). Döhle geht deshalb davon aus, dass der Wildtieranteil in Müddersheim eher dem der mitteldeutschen Siedlungen von mehr als einem Zehntel entsprach. Auch im wenig aussagefähigen Material von Langweiler 8 (UERPMANN 1988) ist der Anteil an Wildtierknochen sehr gering. Es bleibt festzuhalten, „daß Wildsäugetierknochen lediglich in Süddeutschland, Ostungarn und vielleicht auch in einigen Siedlungen in der Champagne (Pariser Becken) bedeutende Anteile, d. h. mehr als 20 % im Fundgut erreichen. In allen anderen Gebieten lag der W[ildsäuge]T[ierknochen]-Anteil deutlich niedriger“ (DÖHLE 1993, 118).

Die relativen Häufigkeiten der Haustierarten zeigen insgesamt eine Dominanz des Rindes. In nahezu allen Siedlungen, die laut Döhle verlässliche Daten liefern, machen sie einen Anteil von über der Hälfte am Haustierbestand aus. Ausnahmen sind auch hier Siedlungen in Württemberg, Hessen und Ostungarn, in denen das Schwein überwiegt oder ausgeglichene Verhältnisse vorliegen. Der Anteil der weniger häufigen Arten Schaf und Ziege sowie Schwein differiert von Region zu Region, wobei meist weniger Schweine nachgewiesen sind. Nur im Elsaß und in Bayern übertrifft der Anteil von Schweinen den von Schaf und Ziege leicht. Für die Siedlungen am Niederrhein lässt sich erkennen, dass

sich „die Haustieranteile im Rahmen dessen bewegen, was man unter Berücksichtigung der bisher vorgelegten Befunde aus L[ini]en[B]and[K]eramik-Siedlungen erwarten darf“ (DÖHLE 1993, 117). Leider liefern diesbezüglich die Knochenreste einer Siedlung des Arbeitsgebietes, die von Hubert Berke bestimmt wurden, keine neuen Erkenntnisse (Königshoven 13, Kapitel III 14).

Die wenigen im Arbeitsgebiet geborgenen archäobotanischen und archäozoologischen Funde liefern zwar keine neuen Erkenntnisse, sie widersprechen jedoch nicht dem oben zitierten Forschungsstand zu Klima, Vegetation und Fauna im Altneolithikum, so dass diese Ergebnisse wohl auf die Region um Königshoven übertragen werden dürfen.

III Siedlungsplätze

Die Vorstellung eines jeden Siedlungsplatzes beginnt im Folgenden mit einer kurzen Schilderung der jeweiligen Grabungsgeschichte. Anschließend wird seine topographische Lage und die Ausdehnung beschrieben. Die Angaben zur Größe stellen Schätzwerte dar, die sich zum einen an der durch Grabungsschnitte nachgewiesenen Befunddichte orientieren, zum anderen topographische Gegebenheiten berücksichtigen. Da nicht alle Siedlungen durch Grabungen untersucht sind und die Grabungsschnitte die Grenzen der Siedlungen oft nicht erfassten, handelt es sich bei den Flächenangaben um Näherungswerte. Teilweise erlauben die vorliegenden Daten auch überhaupt keine Aussage zur ehemaligen Siedlungsgröße.

Ein weiterer Abschnitt enthält die Beschreibung der Befunde, wobei zunächst die Hausgrundrisse besprochen werden. Die Beschreibung der Bauten richtet sich nach der durch Detlef von Brandt (VON BRANDT 1988) erarbeiteten Terminologie. In der Regel sind die Maße der Häuser nicht auf ganzer Länge erhalten. In solchen Fällen stehen die Zahlenangaben zu den erhaltenen Teilmaßen in Klammern. Die hier vorgeschlagenen Datierungen der Häuser werden im Teil zur Chronologie ausführlicher dargelegt (Teil IV). Es folgen die Maßangaben, die Profilbeschreibungen und die Zuweisung der Gruben zu Formgruppen, die tabellarisch vorgelegt werden. Dieser Aufbau orientiert sich an den Publikationen zur Bandkeramik der Aldenhovener Platte (z. B. LÜNING/SCHALICH/STEHLI 1994). Im Gegensatz zu diesen Arbeiten erfolgt hier keine detaillierte Auswertung der formalen Merkmale der Gruben.

Den Abschluss eines jeden Kapitels zu einer Siedlung bildet eine Übersicht über das Fundmaterial in tabellarischer Form. Dieses Fundmaterial wird aus dokumentarischen Gründen sowohl getrennt nach den einzelnen Untersuchungen des Bodendenkmalpflegeamtes als auch nach den hier zusammengefassten Auswertungseinheiten (Siedlungen) vorgelegt.

Bei anderen bandkeramischen Siedlungen, die nach dem Aufnahmesystem des SAP-Projektes

ausgewertet wurden, wurden Daten zu unverzierten Gefäßeinheiten (GE) nur aufgenommen, wenn Randscherben oder Fragmente mit Handhabe vorhanden waren. In dieser Arbeit sind dagegen auch Gefäßeinheiten vertreten, die ausschließlich aus unverzierten Wandscherben bestehen (vgl. STEHLI 1977, 127–130; CLADDERS 1997, 157f.). Die Details zu dieser Art der Aufnahme sind Teil V zu entnehmen. Wichtig an dieser Stelle ist, dass dadurch in den Tabellen zum Fundmaterial, am Ende der Siedlungsplatzvorstellung, je drei Zeilen enthalten sind (7–9), zu denen der Leser in anderen Publikationen keine Vergleichsdaten findet. Zum besseren Verständnis sei hier das immer wiederkehrende Tabellenformat erläutert (Tabelle 1).

Die erste Spalte der Tabelle enthält die jeweilige Fundgattung. Wenn eine Fundgattung an einem Siedlungsplatz nicht vorkommt, wird sie nicht aufgeführt. Die folgenden Spalten enthalten die entsprechenden Daten zu jeder Fundgattung aufgeschlüsselt nach den Aktivitäten des Bodendenkmalpfleges, wobei die in dieser Arbeit benutzten Kürzel angegeben werden (vgl. Tabelle 2). Die letzte Spalte enthält die entsprechenden Daten auf den gesamten Siedlungsplatz bezogen.

In der Spalte „Fundgattung“ liefern die ersten drei Zeilen die Angaben zur verzierten Keramik, die nach Formblatt 30 (STEHLI 1977, 127–130) aufgenommen wurden.

Die Zeilen 4–6 enthalten die entsprechenden Daten zur unverzierten Keramik, die nach Formblatt 29 (CLADDERS 1997, 157f.) aufgenommen wurden. Diese Angaben stellen ausdrücklich keine Teilmengen der in den Zeilen 7 bis 9 aufgeführten Gefäße dar, die jene Gefäßeinheiten beinhalten, welche nur aus unverzierten Wandscherben bestehen (vgl. Kapitel V 1).

In den Zeilen 7 bis 9 sind die ausschließlich im Rahmen dieser Arbeit aufgenommenen Gefäßeinheiten enthalten, die nur aus unverzierten Wandscherben bestehen. Vergleichsdaten hierzu liefern andere Arbeiten nur bedingt, der Anteil unverzierter Wandscherben kann in einzelnen Arbeiten

Tabelle 1 Format der immer wiederkehrenden Tabelle zur Vorlage des Fundmaterials der einzelnen Siedlungen. Gewichtsangaben in Gramm.

	Fundgattung	Aktivitäten s#-s#	Siedlungsplatz Kö##
1	Anz. verz. Scherben		
2	Anz. verz. GE		
3	Gew. verz.		
4	Anz. unverz. Scherben		
5	Anz. unverz. GE		
6	Gew. unverz.		
7	Anz. unverz. Wandscherben		
8	Anz. GE aus unverz. WS		
9	Gew. GE aus unverz. WS		
10	Anz. ges. Scherben		
11	Anz. ges. GE		
12	Gew. ges. Keramik		
13	Anz. Feuersteinartefakte		
14	Gew. Feuersteinartefakte		
15	Anz. Felsgesteinartefakte		
16	Gew. Felsgesteinartefakte		
17	Anz. verbrannte Artefakte		
18	Gew. verbrannte Artefakte		
19	Gew. ges. Steine		
20	Gew. Rotlehm		
21	Anz. Knochen		
22	Gew. Knochen		

über die Angaben zur Gesamtanzahl der Scherben oder zum Gesamtgewicht der Keramik erschlossen werden.

Die Zeilen 10 bis 12 enthalten die Summen der Angaben in den Zeilen 1 bis 9 zur geborgenen Keramik.

Die Angaben zu den Feuersteinartefakten beinhalten neben tatsächlichen Feuersteinen auch Artefakte aus anderen stark silikathaltigen Rohmaterialien (Rohmaterialcodes 01-10, 12-18, 23 und 61-63; vgl. ZIMMERMANN 1988, 572–574).

Die restlichen Zeilen der Tabelle sind selbsterklärend. Anschließend werden die selteneren Fundgattungen von Rotlehm, Knochen und botanischen Resten besprochen. Die Auswertung der Keramik und der Steingeräte erfolgt in eigenen Kapiteln.

III 1 METHODISCHE VORBEMERKUNGEN

Wie bereits beschrieben, wurden im Arbeitsgebiet sechundvierzig Fundstellen der Bandkeramik entdeckt. Bei diesen Inventaren sind grundsätzlich drei Qualitäten von Fundstellen zu unterscheiden.

(1) Die besten Aussagemöglichkeiten bieten zehn Ausgrabungen, bei denen auf größeren Flächen Befunde und Funde im Zusammenhang freigelegt, geborgen und dokumentiert wurden.

(2) Bergungen haben ein geringeres Informationspotential, da die Herkunft der Funde aus einzelnen Befunden zwar gesichert ist, aber Zusammenhänge zwischen Befunden nicht mehr nachvollziehbar sind. Als Bergungen werden hier also Maßnahmen verstanden, bei denen sich die

ID	Aktivitätsnr.	Art der Aktivität	Fläche (qm)	Befunde	Scherben	Steine	Rotlehm (g)
s01	FR84/187	Prospektion	10625	0	7	6	0
s02	FR83/003	Prospektion	8050	0	16	2	0
s03	FR87/025	Prospektion	16800	0	9	14	0
s04	FR86/020	Prospektion	54000	0	38	41	17
s05	FR84/269	Prospektion	4600	0	1	12	0
s06	FR122	Grabung	17600	35	41	27	0
s07	FR87/028	Prospektion	33825	0	32	41	0
s08	FR86/029	Prospektion	1000	0	7	5	0
s09	FR84/302	Bergung	5625	1	10	0	15
s10	FR84/063	Prospektion	4500	0	44	14	0
s11	Morken	Grabung	7200	63	441	354	8057
s12	FR89/131	Prospektion	700	0	14	3	0
s13	FR85/207	Grabung	24700	18	138	42	0
s14	FR84/190	Prospektion	8075	0	0	20	0
s15	FR84/192	Prospektion	14850	0	23	48	7
s16	FR85/102	Prospektion	20000	0	15	13	0
s17	FR85/018	Prospektion	19800	8	43	0	0
s18	FR85/048	Prospektion	19800	0	58	16	0
s19	FR82/008	Prospektion	4725	11	17	3	0
s20	FR84/193	Prospektion	28700	0	2	30	0
s21	FR83/339	Prospektion	38125	0	21	84	3
s22	FR89/140	Bergung	7650	19	138	38	43
s23	FR90/19	Prospektion	1800	0	0	3	0
s24	FR82/391	Prospektion	16500	0	20	30	0
s25	FR54	Grabung	17472	24	28	26	0
s26	FR82/389	Prospektion	24500	0	7	91	0
s27	FR53	Grabung	28050	368	373	803	0
s28	FR82/390	Prospektion	35250	0	4	51	0
s29	FR82/341	Prospektion	21700	0	4	24	0
s30	FR43	Grabung	20150	163	316	132	44272
s31	FR80/005	Bergung	115620	17	14	2	0
s32	FR4	Grabung	4928	168	253	101	64
s33	FR84/376	Prospektion	22400	0	0	7	0
s34	FR90/194	Prospektion	17400	0	3	1	0
s35	FR85/051	Prospektion	0	3	5	2	0
s36	FR85/053	Bergung	0	1	8	5	0
s37	FR86/003	Bergung	0	1	23	6	0
s38	FR5	Grabung	11550	387	1425	681	563
s39	FR84/207	Prospektion	8100	0	1	21	0
s40	FR89/138	Prospektion	44100	0	0	10	0
s41	FR89/142	Prospektion	30975	0	0	10	0
s42	FR92/008	Prospektion	3250	0	14	1	0
s43	FR90/017	Prospektion	19200	0	6	11	0
s44	FR90/010	Prospektion	1600	0	0	8	0
s45	FR81	Grabung	50720	1	3	0	0
s46	FR92	Grabung	23800	6	59	4	0

Tabelle 2 Zusammenfassung der Basisdaten der Fundstellen im Arbeitsgebiet bei Königshoven.

Funde eindeutig Befunden zuweisen lassen. Ist dies nicht der Fall, selbst wenn die Funde wortwörtlich aus den Gruben geborgen wurden, werden diese Eingriffe hier nicht als Bergung gewertet, da die Herkunft nicht auf den Stücken vermerkt war. Als Bergungen können im Arbeitsgebiet fünf Aktivitäten bezeichnet werden.

(3) Prospektionen schließlich liefern ausschließlich Informationen zu den einzelnen Fundstücken. Ob diese aus einer oder mehreren Gruben stammen, wurde nur in Einzelfällen beobachtet, und zwar dann, wenn bei der Begehung frisch angepflügte bandkeramische Gruben als dunkle Verfärbungen an der Oberfläche sichtbar waren. Diese Beobachtungen, die in Tabelle 2 in der Spalte „Anzahl der Befunde“ vermerkt sind, sind aber in den hier vorliegenden Fällen irrelevant, da leider die Funde nicht nach Befunden getrennt wurden und insofern der Fundzusammenhang zwar beobachtet, aber nicht dokumentiert ist. Dieser Kategorie von Fundstellen sind einunddreißig Untersuchungen zuzuweisen.

Eine summarische Beschreibung der einzelnen Fundstellen gibt Tabelle 2. Auf diese Stellen soll hier im Einzelnen nicht eingegangen werden, da sie meist nur den Teil eines größeren Siedlungsinventars darstellen, welches sich aus mehreren von ihnen zusammensetzt. Die Angaben in den Spalten der Tabellen beziehen sich auf die bandkeramischen Funde und Befunde. In der Spalte „Fläche“ bedeutet ein Wert von Null, dass zu dieser Aktivität nur ein Koordinatenpunkt vorliegt und keine Angaben zur Ausdehnung der untersuchten Fläche in der Dokumentation vorhanden sind. Die Angaben zur Flächengröße ergeben sich hier durch das kleinste umschreibende Rechteck um die in der Dokumentation angegebenen Koordinaten. Diese Werte werden bei der Besprechung der einzelnen Siedlungen nach Möglichkeit präzisiert.

Bei der Auswertung dieser Inventare stellt die nicht genau zu definierende Zusammengehörigkeit der Fundstellen ein Problem dar, da benachbarte Fundstellen nicht zwingend zu einer einzigen ehemaligen Siedlung gehören müssen. Erschwerend kommt hinzu, dass nur bei wenigen Prospektionen die Lage der Funde in der begangenen Fläche bekannt ist. Das heißt, die Größe der Fundstellen, die durch Prospektionen entdeckt wurden, ist in der Regel nur durch die Ausdehnung des begangenen Flurstücks einzugrenzen. Im Folgenden sollen deshalb Argumente und Verfahren vorgestellt werden, mit deren Hilfe sich Fundstellen unterschiedlicher Qualität zusammenführen lassen.

	Mittelwert	Median
Abstand von Zentrum zu Zentrum	482 m	418 m
maximale Ausdehnung	387 m	400 m
min. Abstand d. max. Ausdehnung	206 m	213 m

Tabelle 3 Mittelwerte und Mediane der Abstände der Zentralkoordinaten, der maximalen Ausdehnung und der minimalen Abstände der Siedlungsplätze im mittleren Merzbachtal LB07, LW02, LW08, LW09, LW16, NM04).

Argumente für die Zusammenfassung von Prospektionen und Grabungen sind deren räumlichen Nähe und ihre jeweilige topographische Situation. Die Lage der einzelnen Fundstellen (Abb. 9) lässt unschwer einige Gruppierungen erkennen, die auf den ersten Blick zusammengehörig erscheinen. Eine nachvollziehbare und quantifizierbare Zusammenfassung der Fundstellen anhand ihrer Distanzen zueinander ist wünschenswert. Eine Möglichkeit, nachvollziehbare Zusammenfassungen zu erreichen, ist eine Triangulation der Mittelpunktkoordinaten der einzelnen Fundstellen (Abb. 10).

Die sogenannte Delaunay-Triangulation ist ein geometrisches Verfahren, das die gegebenen Punkte einer Verteilung so miteinander verbindet, dass zwischen benachbarten Punkten möglichst kompakte Dreieckskonfigurationen entstehen. Man zerlegt dabei das einzelne Viereck so in zwei Dreiecke, dass die resultierenden Winkel möglichst stumpf sind. Eine Verbindungslinie zwischen zwei Punkten darf hierbei keine andere Dreieckslinie kreuzen, da nur die natürlichen – also die einander nächsten – Nachbarn miteinander verbunden werden sollen (RIPLEY 1981; ZIMMERMANN 1992; CLASSEN/ZIMMERMANN 2003). Auf diese Weise gelangt man zu einer nachvollziehbaren Definition von Nachbarschaften. Ziel dieses Verfahrens ist hier, durch die Länge der Triangulationsstrecken, das heißt die Abstände benachbarter Fundstellen, klar definierte Zusammengehörigkeiten zu erkennen.

Abbildung 10 zeigt die Triangulation aller Mittelpunktkoordinaten der hier bearbeiteten Fundstellen. Das unübersichtliche Bild wird in einem nächsten Schritt so vereinfacht, dass nur noch die Triangulationsstrecken sichtbar sind, deren Länge unter 200 m liegt (Abb. 11). Jetzt noch verbundene Fundstellen werden als zusammengehörig betrachtet.

Der Wert von 200 m ergibt sich durch die Abstände der Siedlungen im Merzbachtal (Tabelle 3;

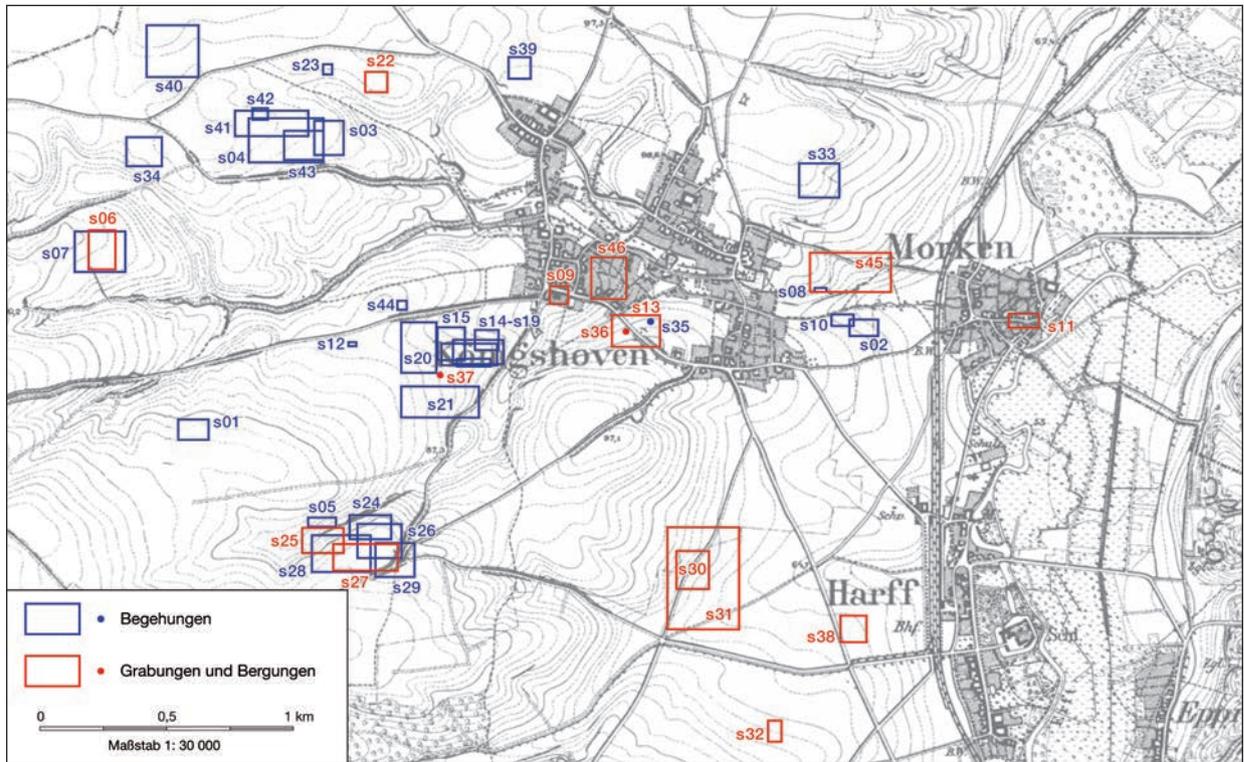


Abb. 9 Die bandkeramischen Fundstellen im Arbeitsgebiet.

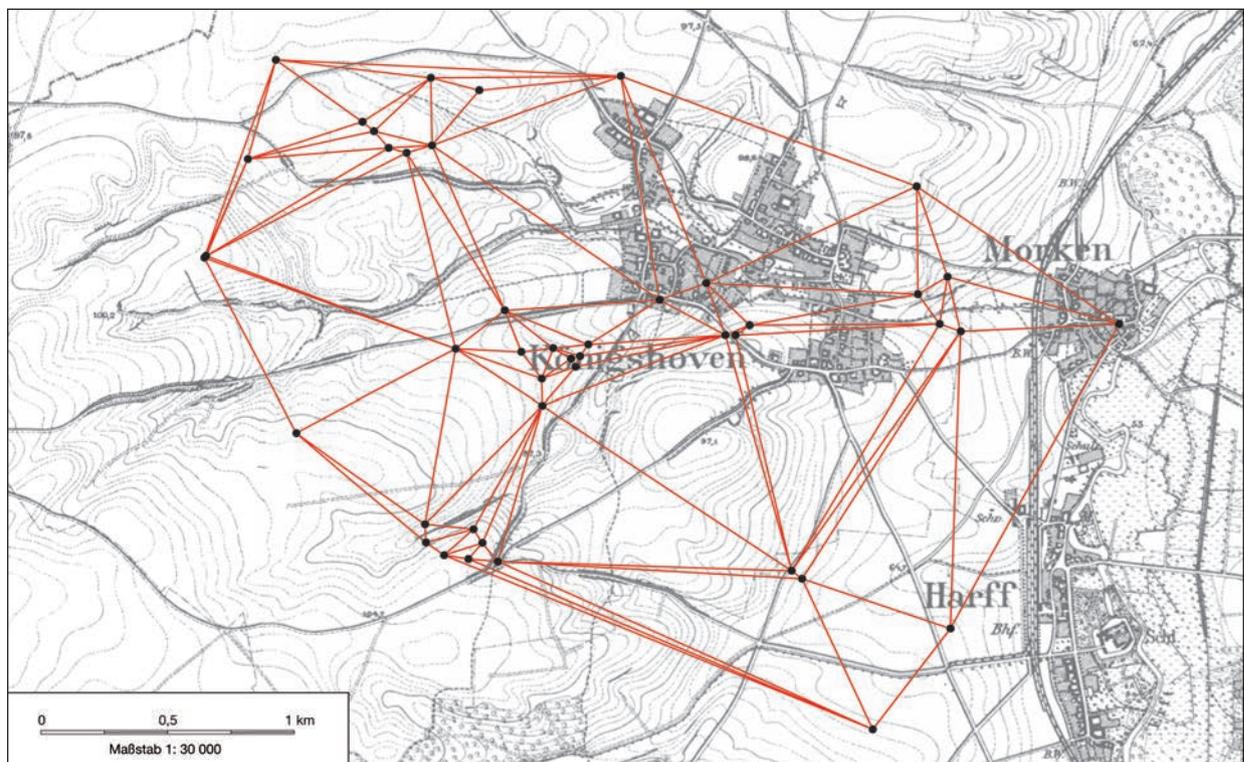


Abb. 10 Triangulation der bandkeramischen Fundstellen im Arbeitsgebiet.

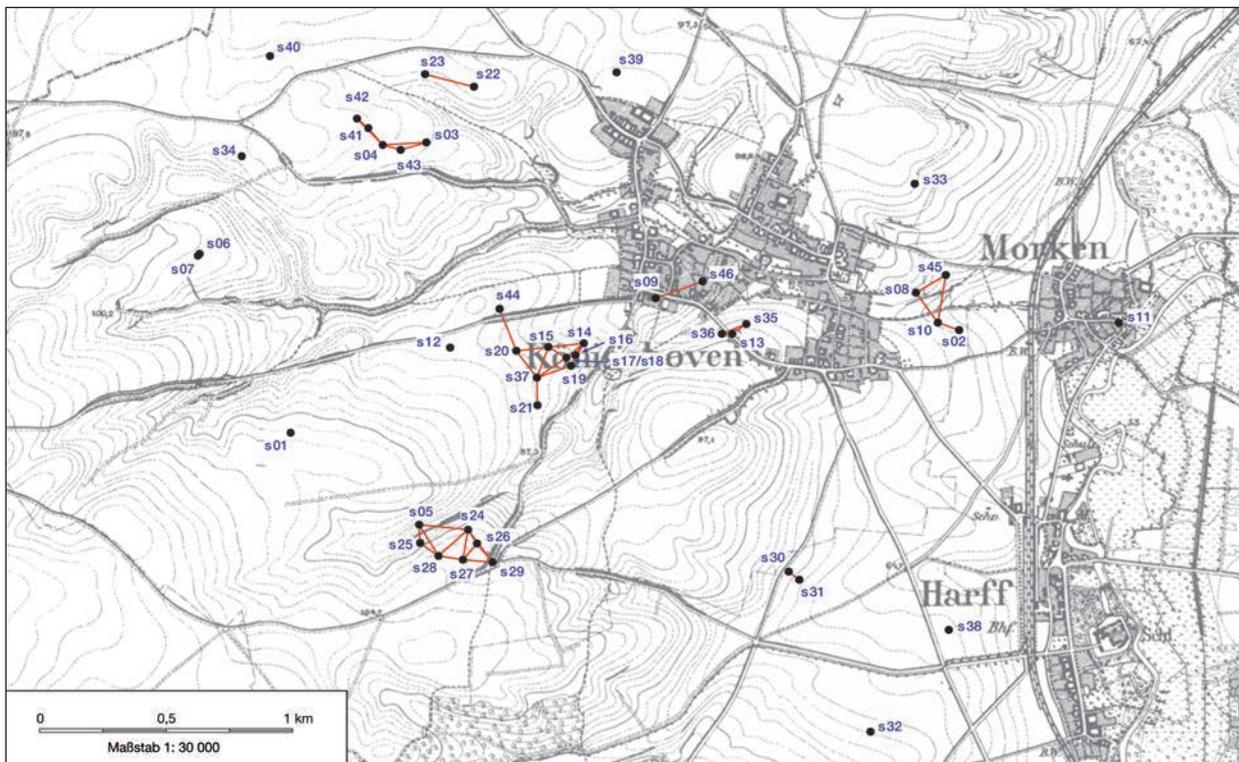


Abb. 11 Triangulation der bandkeramischen Fundstellen bei Königshoven; es sind nur die Strecken dargestellt, die kürzer als 200 m sind.

STEHLI 1989, Abb. 2). Andere Siedlungsgruppen (vgl. KRAHN 2006) werden hier nicht zum Vergleich herangezogen, da dort, wie auch im Untersuchungsgebiet dieser Arbeit, die Vollständigkeit des Siedlungsbildes nicht gewährleistet ist.

Die Abstände der Zentralkoordinaten der Siedlungsplätze des mittleren Merzbachtales sowie die maximale Ausdehnung und der minimale Abstand zwischen den größtmöglichen Ausdehnungen der einzelnen Siedlungen wurden bestimmt. Tabelle 3 zeigt die sich hieraus ergebenden Mittelwerte und Mediane.

Auf Grundlage der Triangulation (Abb. 11) werden die Fundstellen zu achtzehn Einheiten zusammengefasst. Die Ausdehnung dieser Einheiten überschreitet nur in einem Fall einen Wert von 400 m. Dies entspricht weitestgehend den Werten für die maximale Ausdehnung der Siedlungen im mittleren Merzbachtal.

Zur Überprüfung der Ergebnisse der Triangulation kann eine Clusteranalyse (etwa BORTZ 1993) der Eckkoordinaten der Fundstellen durchgeführt

werden. Tabelle 4 zeigt die in die Clusteranalyse eingeflossenen Koordinaten der 46 Fundstellen.

Die Fundstellen werden als Objekte mit vier Variablen (je zwei Rechts- und zwei Hochwerte) in die Clusteranalyse eingelesen. Es wurden verschiedene Clusterverfahren mit unterschiedlichen Ähnlichkeitskoeffizienten durchgeführt. Diese lieferten sehr ähnliche Ergebnisse, wie das als Beispiel abgebildete Dendrogramm (Abb. 12), bei dem die hierarchisch-agglomerative Technik der Single-linkage-Clusteranalyse, mit der euklidischen Distanz als Ähnlichkeitskoeffizient zu Grunde liegt.

Es stellt sich nun die Frage, auf welcher Ebene dieses Dendrogramm zu interpretieren ist. Grundsätzlich ist es möglich, auf unterschiedlichen Ebenen eine Trennlinie zu ziehen. Die Fragestellung bei der Clusteranalyse ist entscheidend, da die Trennung eine archäologisch sinnvolle Gruppenbildung zur Folge haben sollte. Eine Hilfestellung bietet hier der Plot der Linkage-Distanzen (Abb. 13).

Ein erster deutlicher Sprung in der Kurve ist bei einer Distanz zwischen 223 und 278 zu erkennen.

Soth ID	Aktivität	GKR1	GKR2	GKH1	GKH2
s01	FR84/187	2535120	2535245	5655400	5655485
s02	FR83/003	2537735	2537850	5655815	5655885
s03	FR87/025	2535660	2535780	5656530	5656670
s04	FR86/020	2535400	2535700	5656500	5656680
s05	FR84/269	2535635	2535750	5655055	5655095
s06	FR122	2534765	2534875	5656075	5656235
s07	FR87/028	2534710	2534915	5656065	5656230
s08	FR86/029	2537600	2537650	5655990	5656010
s09	FR84/302	2536575	2536650	5655940	5656015
s10	FR84/063	2537665	2537755	5655855	5655905
s11	Morken	2538440	2538560	5655850	5655910
s12	FR89/131	2535795	2535830	5655770	5655790
s13	FR85/207	2536815	2537005	5655770	5655900
s14	FR84/190	2536285	2536380	5655755	5655840
s15	FR84/192	2536140	2536250	5655715	5655850
s16	FR85/102	2536200	2536400	5655700	5655800
s17	FR85/018	2536155	2536375	5655695	5655785
s18	FR85/048	2536155	2536375	5655695	5655785
s19	FR82/008	2536215	2536350	5655690	5655725
s20	FR84/193	2536000	2536140	5655665	5655870
s21	FR83/339	2536000	2536305	5655490	5655615
s22	FR89/140	2535860	2535950	5656780	5656865
s23	FR90/019	2535695	2535735	5656850	5656895
s24	FR82/391	2535800	2535965	5655005	5655105
s25	FR054	2535612	2535780	5654950	5655054
s26	FR82/389	2535830	2536005	5654930	5655070
s27	FR053	2535735	2535990	5654880	5654990
s28	FR82/390	2535650	2535885	5654875	5655025
s29	FR82/341	2535900	2536055	5654855	5654995
s30	FR043	2537065	2537195	5654810	5654965
s31	FR80/005	2537030	2537312	5654650	5655060
s32	FR004	2537420	2537476	5654204	5654292
s33	FR84/376	2537540	2537700	5656365	5656505
s34	FR90/194	2534915	2535060	5656485	5656605
s35	FR85/051	2536965	2536965	5655875	5655875
s36	FR85/053	2536870	2536870	5655835	5655835
s37	FR86/003	2536150	2536150	5655660	5655660
s38	FR5	2537700	2537805	5654600	5654710
s39	FR84/207	2536415	2536505	5656835	5656925
s40	FR89/138	2534995	2535205	5656840	5657050
s41	FR89/142	2535345	2535640	5656605	5656710
s42	FR92/008	2535415	2535480	5656670	5656720
s43	FR90/017	2535540	2535700	5656510	5656630
s44	FR90/010	2535985	2536025	5655915	5655955
s45	FR81	2537582	2537900	5655990	5656150
s46	FR92	2536735	2536875	5655960	5656130

Tabelle 4 Rechts- und Hochwerte der bandkeramischen Fundstellen bei Königshoven. Die Koordinaten bezeichnen zusammengenommen jeweils den südwestlichen und nordöstlichen Eckpunkt der untersuchten Fläche. Diese Koordinaten fließen als Variablen in die Clusteranalyse ein.

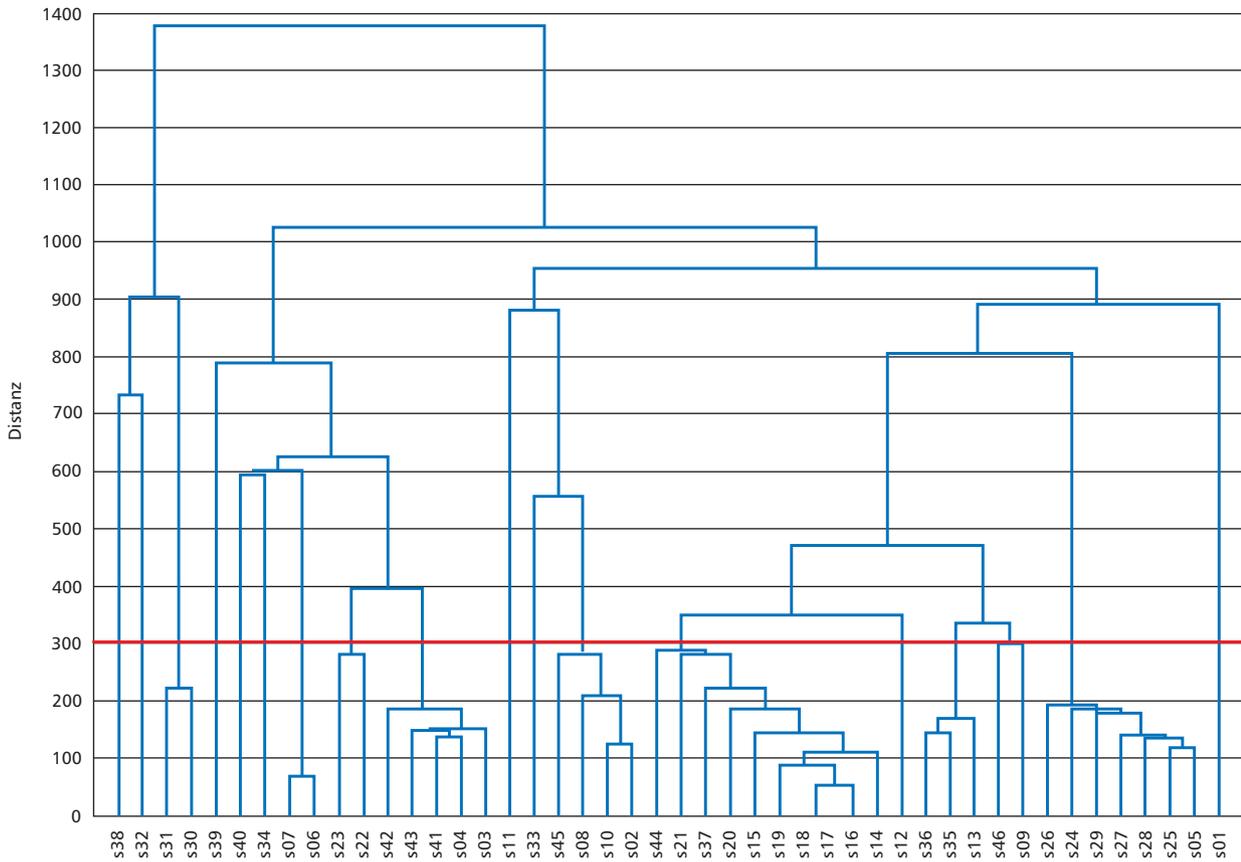


Abb. 12 Baumdiagramm der Clusteranalyse der Eckkoordinaten der bandkeramischen Fundstellen bei Königshoven. Die rote Linie zeigt die Stelle an, an der eine archäologisch sinnvolle Gruppenbildung möglich ist (vgl. Abb. 13).

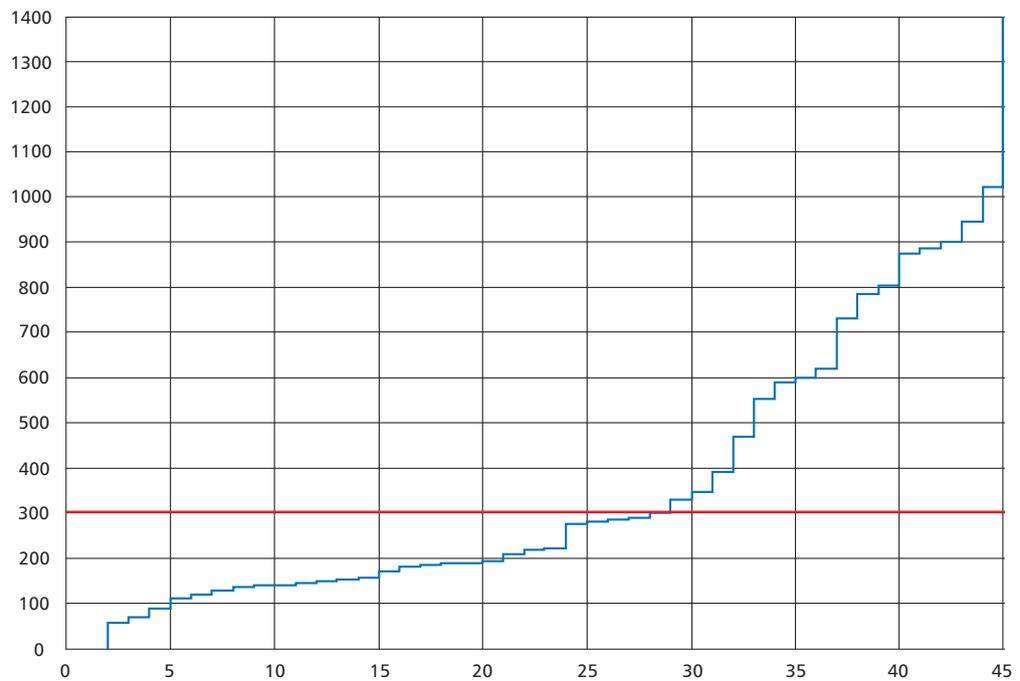


Abb. 13 Plot der Single-linkage-Distanzen (Euklidische Distanzen) der Clusteranalyse der Eckkoordinaten der bandkeramischen Fundstellen bei Königshoven. Die rote Linie zeigt die Stelle an, bei der eine archäologisch sinnvolle Gruppenbildung möglich ist.

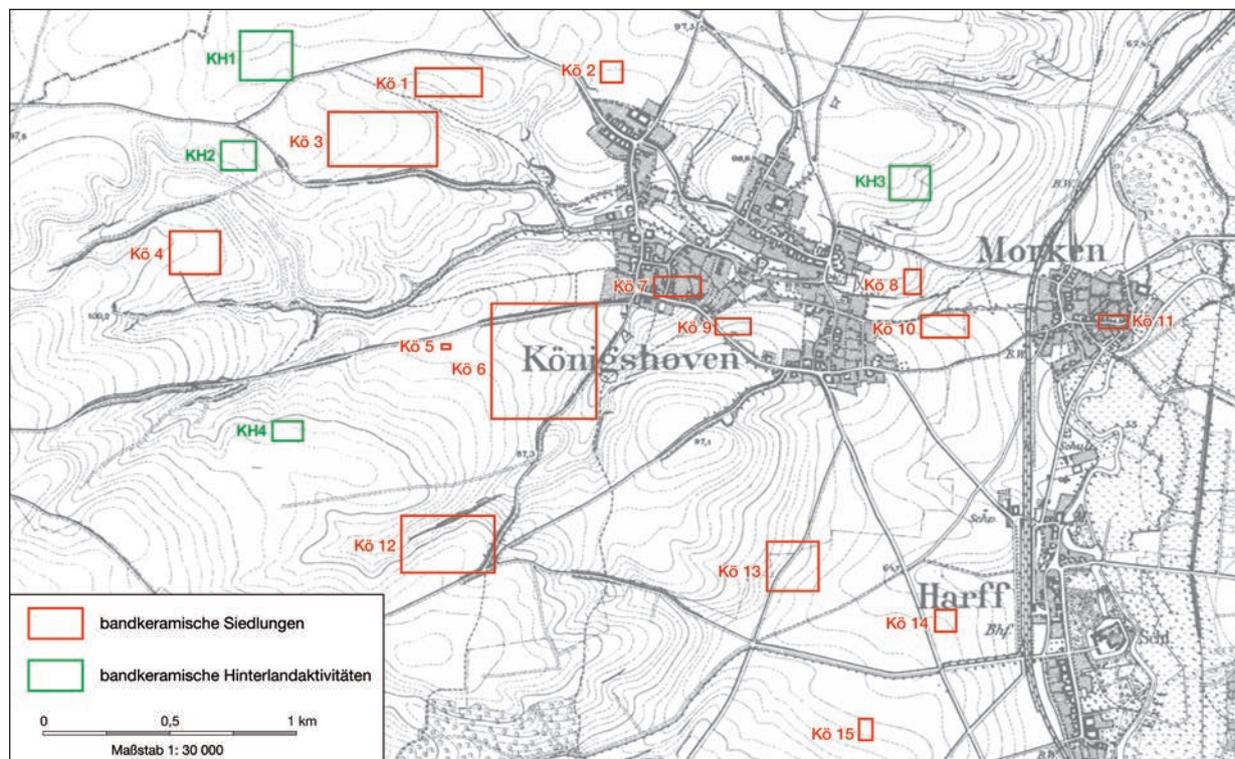


Abb. 14 Zusammengefasste Auswertungseinheiten: Fünfzehn Siedlungen und vier Spuren von Aktivitäten im Hinterland.

Gruppe	Fst.-ID										
1	s38										
2	s32										
3	s30	s31									
4	s39										
5	s40										
6	s34										
7	s06	s07									
8	s22	s23									
9	s03	s04	s41	s42	s43						
10	s11										
11	s33										
12	s02	s08	s10	s45							
13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s37	s44	
14	s12										
15	s13	s35	s36								
16	s09	s46									
17	s05	s24	s25	s26	s27	s28	s29				
18	s01										

Tabelle 5 Mögliche sinnvolle Einheiten der Clusteranalyse: achtzehn Gruppen mit bis zu zehn Fundstellen (vgl. Abb. 12)

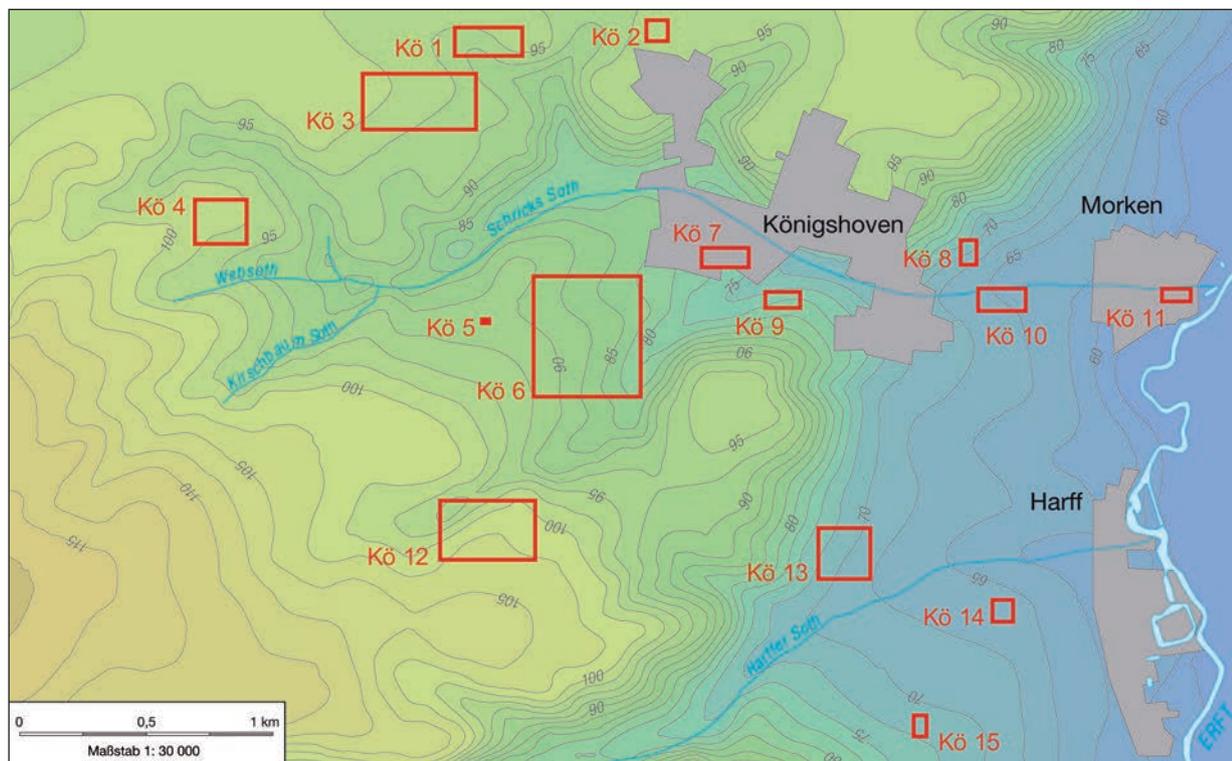


Abb. 15 Die bandkeramischen Siedlungen im Arbeitsgebiet auf dem digitalen Geländemodell. Neuzeitliche Orte grau.

Betrachten wir an dieser Stelle das Dendrogramm, so ist eine Zusammenfassung der sechsundvierzig Fundstellen zu dreiundzwanzig Gruppen festzustellen. Eine Trennung an dieser Stelle erscheint archäologisch nicht sinnvoll, da hier zum Beispiel noch nicht die Fundstellen s45 und s08 zusammengefasst werden, die aufgrund der Befundsituation (vgl. Kapitel III 9) eindeutig zusammengehören. Der nächste größere Sprung in den Abstandsmaßen von 300 auf 335 zeigt sich bei Schritt 29. An dieser Stelle wäre das Dendrogramm so zu interpretieren, dass achtzehn Cluster vorliegen. Diese Clusterbildung entspricht der Gruppierung nach der Triangulation und sie erscheint archäologisch sinnvoll.

Die achtzehn Gruppen, die anhand der Ähnlichkeit ihrer geographischen Koordinaten zusammengefasst wurden, setzen sich aus den in Tabelle 5 entsprechend aufgelisteten Fundstellen zusammen.

Eine Überprüfung der Einheiten nach der Triangulation und nach der Clusteranalyse durch die topographische Lage der einzelnen Fundstellen erfolgt im nächsten Schritt.

Nur in einem einzigen Fall der so zusammengefassten Fundstellen bereitet die Topographie Schwierigkeiten. Es handelt sich um die Zusammenfassung der Fundstellen s08 und s45 mit den Fundstellen s02 und s10 in Gruppe 12. Die topographische Situation nördlich (s08 und s45) beziehungsweise südlich (s02 und s10) des Königshovener Baches erlaubt es nicht, diese Fundstellen als Reste einer einzigen Siedlung zu betrachten.

Alle anderen Fundstellen, die anhand der Streckenlängen in der Triangulation oder der Clusteranalyse zusammengefasst wurden, liegen auf der gleichen Hochfläche beziehungsweise am gleichen Hang, das heißt aufgrund der topographischen Situation ist eine Trennung der einzelnen Fundstellen nicht sinnvoll.

Im Arbeitsgebiet sind somit neunzehn zusammengehörige Einheiten der bandkeramischen Zeit erkennbar, welche die Auswertungseinheiten für diese Arbeit bilden (Abb. 14).

Einige dieser Plätze sind nur durch eine Projektion belegt. Bei diesen wurde teils so wenig

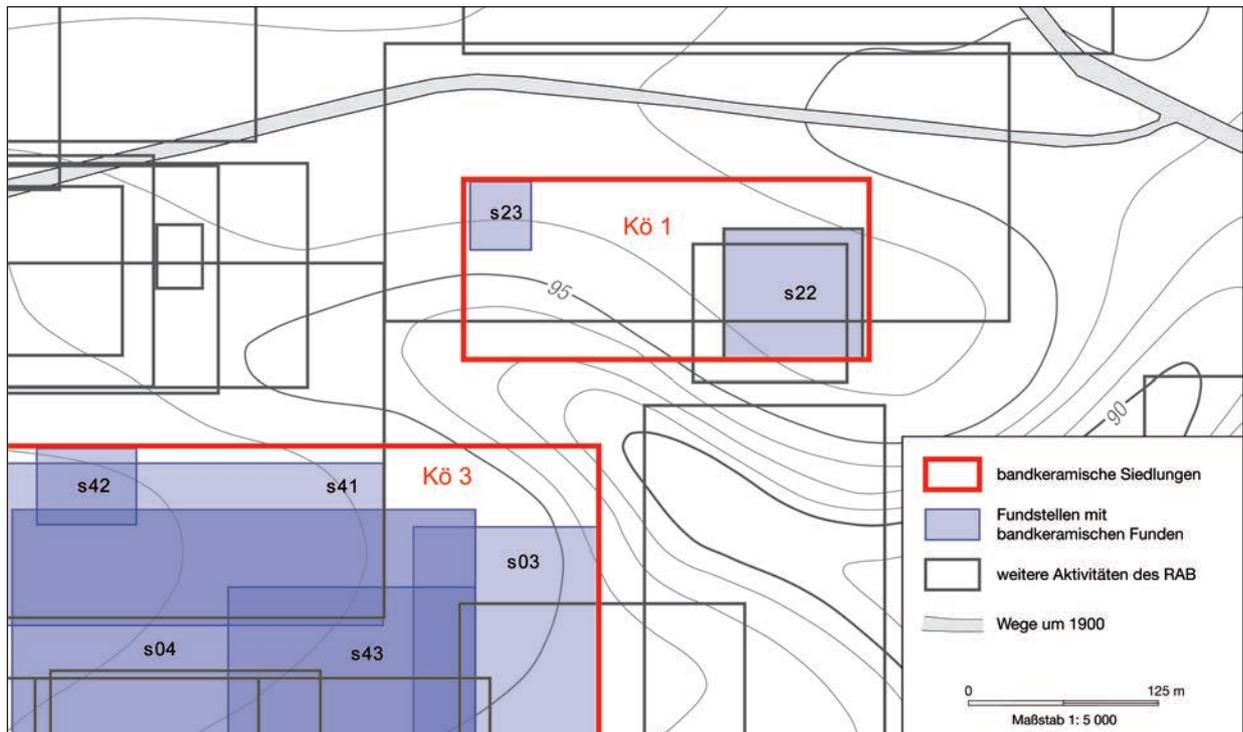


Abb. 16 Königshoven 1. Lage und Fundstellen.

Fundmaterial entdeckt, dass es unwahrscheinlich erscheint, in den Funden die Hinterlassenschaften eines regulären Siedlungsaufenthaltes zu sehen. Insgesamt wird bei vier isoliert gelegenen Fundstellen davon ausgegangen, dass die geborgenen Funde Reste kurzfristiger Aufenthalte im Hinterland der Siedlungen darstellen, und es sich nicht um eigenständige Gehöftgruppen handelt (Abb. 14, KH 1 – KH 4).

Neben diesen vier Spuren von Hinterlandsaktivitäten sind damit im Arbeitsgebiet fünfzehn bandkeramische Siedlungen (Abb. 15) dokumentiert, deren Auswertung Ziel der vorliegenden Arbeit ist.

III 2 KÖNIGSHOVEN 1

Unter dieser Bezeichnung werden eine Bergung (s22) und eine Prospektion (s23) zu einem einzigen Siedlungsplatz zusammengefasst.

Grabungsverlauf

Im April 1989 wurden durch Minensucher neunzehn Befunde entdeckt. Nach deren Einmessung durch die Markscheiderei der Rheinbraun AG fand

Anfang Juni 1989 die Bergung der Funde statt. Nur bei einer einzigen Grube wurde eine Planums- und Profilzeichnung angelegt, die anderen Befunde sind als Gruben beschrieben, sonst aber undokumentiert (ARORA 2003, 37). Aufgrund ihrer Verfärbung oder anhand der geborgenen Funde wurden alle 19 Gruben als bandkeramisch identifiziert. Zusätzlich wurde Material von den Abraumhalden aufgelesen.

Die Begehung s23 fand am 14. Februar 1990 unter schlechten Bedingungen statt.

Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes

Die beiden Fundstellen lagen auf einer Hochfläche etwa 1,6 km nordnordwestlich der Kirche von Königshoven. Im Süden und Osten war die Hochfläche von Trockenrinnen begrenzt (Abb. 16). Das untersuchte Gelände fiel leicht von 96,25 auf 95 m NN nach Süden hin ab (max. Gefälle 2,5 %).

Die neunzehn Gruben wurden auf einer Fläche von 7650 m² beobachtet, die am östlichen Rand der Hochfläche lag. Die Begehung fand hundert Meter weiter westlich im Hangbereich statt und umfasste ein Areal von 1800 m². In der Dokumentation ist vermerkt, dass es sich um den „westlichen Ausläufer einer größeren bandkeramischen Siedlung“ handel-



Abb. 17 Königshoven 1. Lage und Ausdehnung.

te. Der Bereich zwischen den beiden Flächen wurde ebenfalls begangen (FR89/141), allerdings wurden keine eindeutig bandkeramischen Funde aufgesammelt. Die Ausdehnung der im kleinsten umschreibenden Rechteck erfassten Siedlungsfläche beträgt 3 ha. Aufgrund der topographischen Situation und fehlender bandkeramischer Funde aus den umgebenden Prospektionen ist es unwahrscheinlich, dass die maximale Ausdehnung der Siedlung wesentlich größer war. Schließt man die nicht untersuchten Bereiche nördlich beziehungsweise südlich von s22 beziehungsweise s23 aus, und damit unter anderem auch die steileren Hangbereiche, ergibt sich eine Ausdehnung von rund 2 ha (Abb. 17). Die untersuchten Flächen erfassten also etwa ein Drittel bis die Hälfte der ehemaligen Siedlungsgröße.

Gruben

Bei der Bergung s22 wurden neunzehn Gruben beobachtet; deren Lage zueinander wurde mittels einer Mittelpunktordinate bestimmt (Abb. 18).

Ein Gesamtplan, auf dem eventuelle Hausgrundrisse zu erkennen wären, existiert nicht. Von den beobachteten Gruben wurde nur eine im Planum und Profil dokumentiert (Stelle 12). Es handelte sich

um eine im Planum ovale, im Längsschnitt muldenförmige Grube von $2,9 \times 1,8$ m Ausdehnung, die noch bis in eine Tiefe von 60 cm erhalten war. Der Befund war homogen mit dunkelbraunem bis schwarzem Sediment verfüllt. An Funden wurden drei Felsgesteingeräte, zwei verzierte und mehrere unverzierte Gefäße geborgen. Eine komplett erhaltene unverzierte Flasche sowie die Tiefe der Grube sprechen für eine gute Befunderhaltung.

Fundmaterial

Die Funde stammen zum einen aus Absammlungen der bei Bauarbeiten entstandenen Abraumhalden (Stelle 1) und zum anderen aus elf der neunzehn Gruben. Drei Gruben lieferten ausschließlich keramische Funde. Aus den anderen acht Gruben wurden sowohl Scherben als auch Steinartefakte geborgen. Ein besonderes Stück stellt ein Schleifstein beziehungsweise Wasch- oder Schwellenstein aus Eschweiler-Kohlensandstein dar, auf dem sich Reste einer Gravierung finden (ARORA 2003; vgl. Teil VI). Tabelle 6 bietet eine Übersicht über das Fundmaterial.

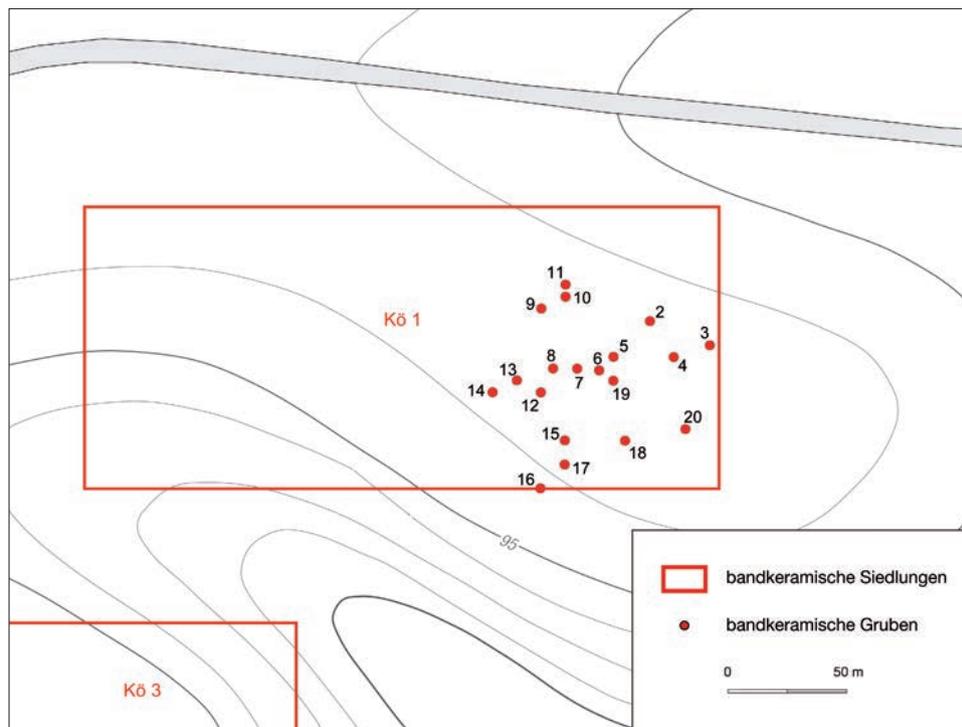


Abb. 18 Lage der Gruben von Königshoven 1 (s22).

Fundgattung	s22	s23	Kö01
1 Anz. verz. Scherben	64	0	64
2 Anz. verz. GE	33	0	33
3 Gew. verz.	606	0	606
4 Anz. unverz. Scherben	124	0	124
5 Anz. unverz. GE	33	0	33
6 Gew. unverz.	4447	0	4447
7 Anz. unverz. Wandscherben	141	0	141
8 Anz. GE aus unverz. WS	73	0	73
9 Gew. GE aus unverz. WS	2056	0	2056
10 Anz. ges. Scherben	329	0	329
11 Anz. ges. GE	139	0	139
12 Gew. ges. Keramik	7109	0	7109
13 Anz. Feuersteinartefakte	11	1	12
14 Gew. Feuersteinartefakte	62	84	146
15 Anz. Felsgesteinartefakte	26	2	28
16 Gew. Felsgesteinartefakte	36385	464	36849
17 Anz. verbrannte Artefakte	2	0	2
18 Gew. verbrannte Artefakte	13	0	13
19 Gew. ges. Steine	36460	548	37008

III 3 KÖNIGSHOVEN 2

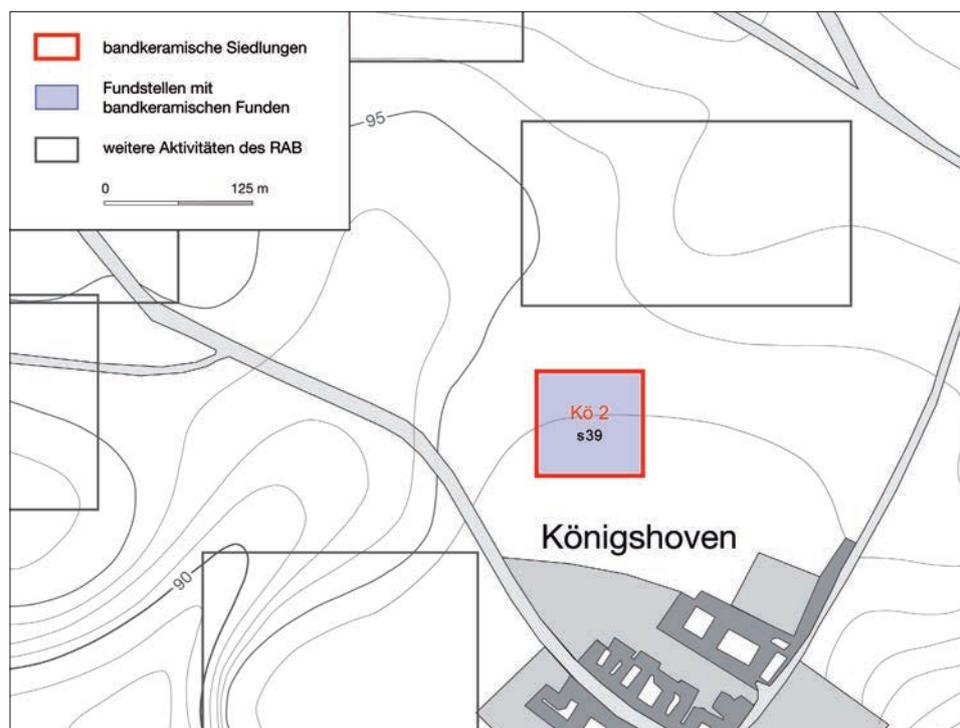
Die Aufsammlung FR84/207 (s39) lag relativ isoliert von den anderen Maßnahmen, bei denen bandkeramische Funde gemacht wurden. Aufgrund der Fundmenge wird diese Begehung als Nachweis einer Siedlung aufgefasst.

Grabungsverlauf

Die Begehung s39 wurde am 8.3.1984 bei guten Bedingungen durchgeführt. In der Dokumentation ist vermerkt, dass es sich bei der begangenen Fläche nicht um die Hauptkonzentration handelt. Diese wurde von den Mitarbeitern des Bodendenkmalamtes auf den angrenzenden Flurstücken vermutet, die allerdings nicht begangen wurden. Die Häufung von Mahlsteinbruchstücken ließ das Prospektionsteam vermuten, dass der Platz bereits von

Tabelle 6 Fundmaterial der Siedlung Königshoven 1. Gewichtsangaben in Gramm.

Abb. 19 Königshoven 2. Lage und Fundstellen.



Dritten begangen worden war, die hauptsächlich Keramik und Silices aufgesammelt hätten. Bei der Maßnahme wurden vier der insgesamt zweiundzwanzig Fundstücke aus unbekanntem Gründen einzeln eingemessen.

Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes

Die Fundstelle lag etwa 1,2 km nordwestlich der Kirche von Königshoven. Im nördlichen Hangbereich einer Lößhochfläche wurde in einer Höhe von etwa 96,25 m NN ein knapp 8000 Quadratmeter großes Areal begangen (Abb. 19). Das untersuchte Gebiet hatte ein schwaches Gefälle nach Norden und Nordwesten. Die etwa 11 ha große Hochfläche erstreckte sich vor allem nach Süden beziehungsweise Südwesten und war teilweise bebaut.

Die relativ geringe Funddichte bestätigt die Vermutung der Mitarbeiter des Bodendenkmalpflegeteames, dass die Hauptkonzentration in angrenzenden Flächen lag. Die Ausdehnung der Siedlung lässt sich allerdings nicht abschätzen, da im unmittelbaren Umfeld dieser Begehung keine weiteren Untersuchungen durchgeführt wurden. Wahrscheinlich ist, dass sich die ehemalige Siedlungsfläche weiter auf die Hochfläche ausdehnte.

Im Rahmen der Begehung wurden keine Fundkonzentrationen festgestellt, so dass auch keine Befunde indirekt erschlossen werden können. Aufgrund der zahlreichen Mahlsteinfragmente ist aber davon auszugehen, dass die vorliegenden Funde aus dem Siedlungsbereich stammen.

Fundmaterial

Bei der Begehung wurde insgesamt nur sehr wenig Fundmaterial geborgen. Neben der in Tabelle 7 aufgeführten bandkeramischen Gefäßeinheit fanden sich Reste zweier wegen Machart und Profilierung eisenzeitlicher Gefäße.

III 4 KÖNIGSHOVEN 3

Als Siedlung Königshoven 3 wird das bei den Prospektionen FR86/20 (s04), FR87/25 (s03), FR89/142 (s41), FR90/17 (s43) und FR92/8 (s42) Entdeckte zusammengefasst.

Zu dieser Siedlung können ferner noch die Ergebnisse der Begehungen FR1990/16 und FR1990/112 gehören, deren Funde im Magazin des Bodendenkmalamtes in Titz nicht auffindbar wa-

Fundgattung	Kö02 (s39)
7 Anz. unverz. Wandscherben	1
8 Anz. GE aus unverz. WS	1
9 Gew. GE aus unverz. WS	5
10 Anz. ges. Scherben	1
11 Anz. ges. GE	1
12 Gew. ges. Keramik	5
13 Anz. Feuersteinartefakte	14
14 Gew. Feuersteinartefakte	249
15 Anz. Felsgesteinartefakte	7
16 Gew. Felsgesteinartefakte	1435
19 Gew. ges. Steine	1684

Tabelle 7 Fundmaterial der Siedlung Königshoven 2. Gewichtsangaben in Gramm.

ren. Die Zusammensetzung dieser Inventare laut Formblatt 2 des Bodendenkmalamtes ist Anhang 1 zu entnehmen.

Grabungsverlauf

Die Begehung s04 fand am 28.4.1986 statt. Es wurden einige angepflügte bandkeramische Gruben beobachtet. Am 13.2.1987 wurde nach Aussage der

Dokumentation mit s03 der östliche Bereich einer bandkeramischen Fundstreuung begangen. Bei der Begehung s41, am 5.4.1989, wurden neben einer allgemeinen Fundstreuung auch eine Konzentration von drei Silexartefakten auf einer Fläche von zwei Quadratmetern beobachtet. Diese Artefakte sind im Fundmaterial nicht mehr zu identifizieren. In der Dokumentation der Begehung s43 wurde vermerkt, dass die gefundenen Reste gemeinsam mit denen der Begehung FR1990/16 von einer bandkeramische Siedlung stammen. Die Ausdehnung von FR1990/16 wurde durch die hier betrachteten Maßnahmen zum Teil abgedeckt (Abb. 20). Bei der Kontrolle von Erdarbeiten (s42) wurden am 6.3.1992 einige bandkeramische Gruben beobachtet, die von den Minensuchern der Rheinbraun AG angebaggert worden waren. Die hierbei geborgenen Funde wurden aber unter einer einzigen Stellennummer aufgesammelt, so dass keine Befundzuweisung mehr möglich ist.

Nur knapp hundert Meter nördlich von Königshoven 3 lag die Fundstelle FR1990/112, deren Funde verschollen sind.

Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes

Der Siedlungsplatz lag etwa 1,8 km westnordwestlich der Kirche von Königshoven. Das untersuchte Hochflächenareal fiel auf einer Strecke von einem

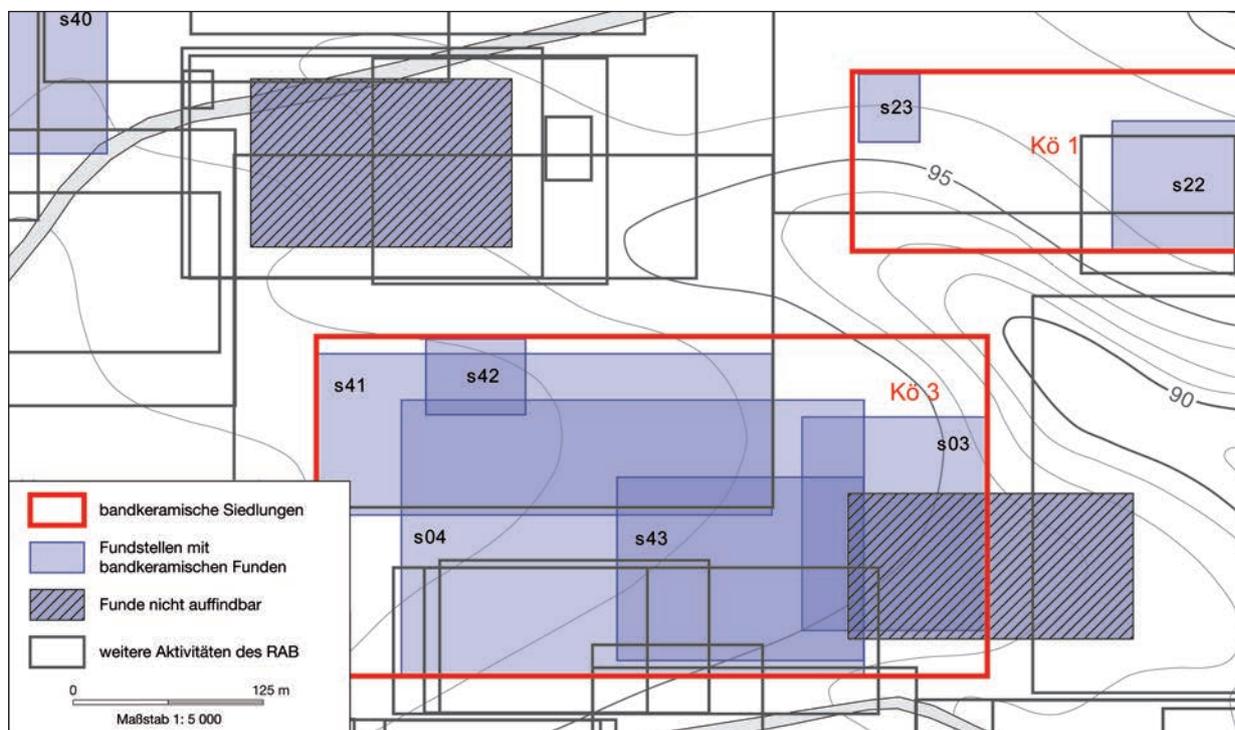


Abb. 20 Königshoven 3. Lage und Fundstellen.

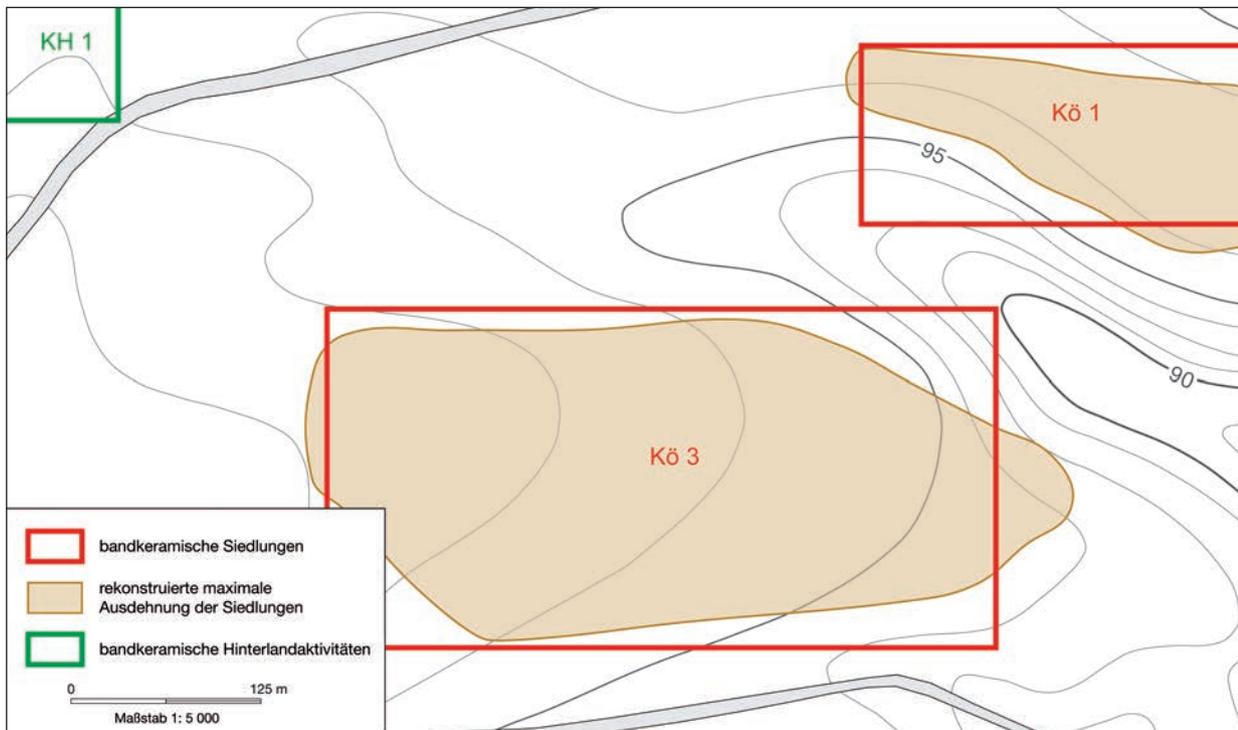


Abb. 21 Königshoven 3. Lage und Ausdehnung.

Tabelle 8 Fundmaterial der Siedlung Königshoven 3. Gewichtsangaben in Gramm.

Fundgattung	s03	s04	s41	s42	s43	Kö03
1 Anz. verz. Scherben	2	7	0	7	0	16
2 Anz. verz. GE	2	6	0	4	0	12
3 Gew. verz.	12	46	0	141	0	199
4 Anz. unverz. Scherben	3	25	0	8	0	36
5 Anz. unverz. GE	3	15	0	5	0	23
6 Gew. unverz.	35	644	0	236	0	915
7 Anz. unverz. Wandscherben	4	25	0	9	8	46
8 Anz. GE aus unverz. WS	4	17	0	5	6	32
9 Gew. GE aus unverz. WS	27	380	0	149	65	621
10 Anz. ges. Scherben	9	57	0	24	8	98
11 Anz. ges. GE	9	38	0	14	6	67
12 Gew. ges. Keramik	74	1070	0	526	65	1735
13 Anz. Feuersteinartefakte	13	32	10	1	6	62
14 Gew. Feuersteinartefakte	356	405	83	7	589	1440
15 Anz. Felsgesteinartefakte	1	4	0	0	5	10
16 Gew. Felsgesteinartefakte	748	1253	0	0	2269	4270
17 Anz. verbrannte Artefakte	0	4	0	0	0	4
18 Gew. verbrannte Artefakte	0	54	0	0	0	54
19 Gew. ges. Steine	1104	1712	83	7	2858	5764
20 Gew. Rotlehm	0	17	0	0	0	17

halben Kilometer um maximal 4 m nach Osten ab. Die untersuchte Fläche hat im kleinsten umschreibenden Rechteck eine Größe von etwa 9,5 ha. Grenzt man die Größe der Fläche nach den ehemaligen Flurgrenzen ein, welche die tatsächlich begangene Fläche besser widerspiegeln, so ergibt sich ein untersuchtes Areal von etwa 8 ha (Abb. 21).

Über die Fundstreuungen innerhalb der begangenen Flächen liegen keine Informationen vor. Aufgrund der topographischen Situation ist eine weitere Ausdehnung des Siedlungsareals nach Norden und Westen durchaus denkbar.

Die unter der Aktivitätsnummer FR1990/112 geborgenen Funde waren zwar nicht auffindbar, allerdings ist die oben erwähnte bandkeramische Datierung dieser Funde aufgrund der gefundenen Scherben wahrscheinlich. Insofern wäre diese Fläche noch der Siedlung Königshoven 3 zuzurechnen, wodurch sich die Ausdehnung der Siedlung extrem vergrößern würde. Die verschollenen Funde der Begehung FR19990/16 östlich des Geländes würden das identifizierte Siedlungsareal ebenfalls erweitern.

Ein Teil der Hochfläche westlich von Königshoven 3 wurde nicht begangen, so dass in diese Richtung keine Abgrenzung des ehemaligen Siedlungsareals möglich ist.

Betrachten wir FR1990/16 und FR1990/112 als Bestandteile der Siedlung Königshoven 3, ergibt sich eine maximale Ausdehnung der Siedlung von etwa 13 ha, da die Situation der Befunde und Funde aus den letztgenannten Maßnahmen aber nicht endgültig zu klären ist, werden diese im Folgenden nicht als Teil der Siedlung betrachtet. Als maximale Größe wird eine Ausdehnung von 8 ha angenommen.

Fundmaterial

Die Fundmaterialmengen zeigen deutliche Unterschiede zwischen den Maßnahmen, bei denen Gruben beobachtet wurden (s04 und s42), und denen, die reine Oberflächenfunde erbrachten (Tabelle 8).

III 5 KÖNIGSHOVEN 4

Bei diesem Siedlungsplatz wurden der bereits an anderer Stelle kurz vorgestellte Fundplatz FR122 (CLASSEN 1999) und die Funde einer Oberflächenbegehung (FR87/28) in der Nähe dieser Grabung zusammengefasst. Die Inventare anderer Prospekti-

onen lassen sich aufgrund ihrer Zusammensetzung nicht diesem bandkeramischen Siedlungsplatz zuweisen (CLASSEN 1998, 4).

Grabungsverlauf

Im Vorfeld des Tagebaus Garzweiler wurde im September 1984 eine urgeschichtliche Grube (FR84/505) durch Minensucher entdeckt. Die anschließende Bergung erbrachte frühlatènezeitliche Töpferware, darunter dreifarbig bemalte Marnekeramik. Wegen dieser außergewöhnlichen Funde wurde das Umfeld der Fundstelle in den folgenden Begehungskampagnen durch das Bodendenkmalamt verstärkt prospektiert.

Wegen der Prospektionsfunde, insbesondere der geborgenen frühlatènezeitlichen Grube, wurde im August 1993 die Ausgrabung des Fundplatzes FR122 mit besonderem Augenmerk auf die latènezeitlichen Funde und Befunde begonnen.

Die Stiftung zur Förderung der Archäologie im Rheinischen Braunkohlerevier finanzierte die Ausgrabung. Die Grabung endete im Oktober 1993. Innerhalb von vierzig Arbeitstagen wurden zwölf Schnitte von 4 und 5 m Breite und 30 bis 100 m Länge angelegt, die zusammen eine Fläche von 2000 m² zugänglich machten. Je nach Befunddichte wurden die einzelnen Schnitte zu zusammenhängenden Flächen von einmal 2100 m² und zweimal 450 m² erweitert. Die untersuchte Fläche umfasste somit insgesamt ein Areal von 5000 m² (Abb. 22). Im nördlichen Schnitt 12 wurden keine Befunde entdeckt. In den elf Schnitten und drei Flächen, die südlich der erwähnten frühlatènezeitlichen Grube lagen, wurden 139 Befunde aufgedeckt, von denen 66 komplett bearbeitet wurden. Nur 35 Befunde gehören in die Bandkeramik, alle anderen sind jünger.

Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes

Der Fundplatz lag etwa 2,5 km westlich der Kirche von Königshoven, am Rand einer leicht nach Südosten geneigten Hochfläche (0,6 % Gefälle) in etwa 98 m NN. Am Südhang dieser Hochfläche befand sich in etwa 200 m Entfernung eine Trockenrinne, die sogenannte Websoth, bei etwa 90 m NN. Auch im Norden und Osten wurde diese Hochfläche von einer Trockenrinne begrenzt (Abb. 23).

Die Lage am Rande einer Hochfläche und die damit einhergehende Erosion wirkten sich nachteilig auf die Befunderhaltung aus. Die maximal erhaltene Tiefe der neolithischen Befunde liegt bei 47 cm.

Abb. 22 Königshoven 4. Lage, Fundstellen und Grabungsschnitte.

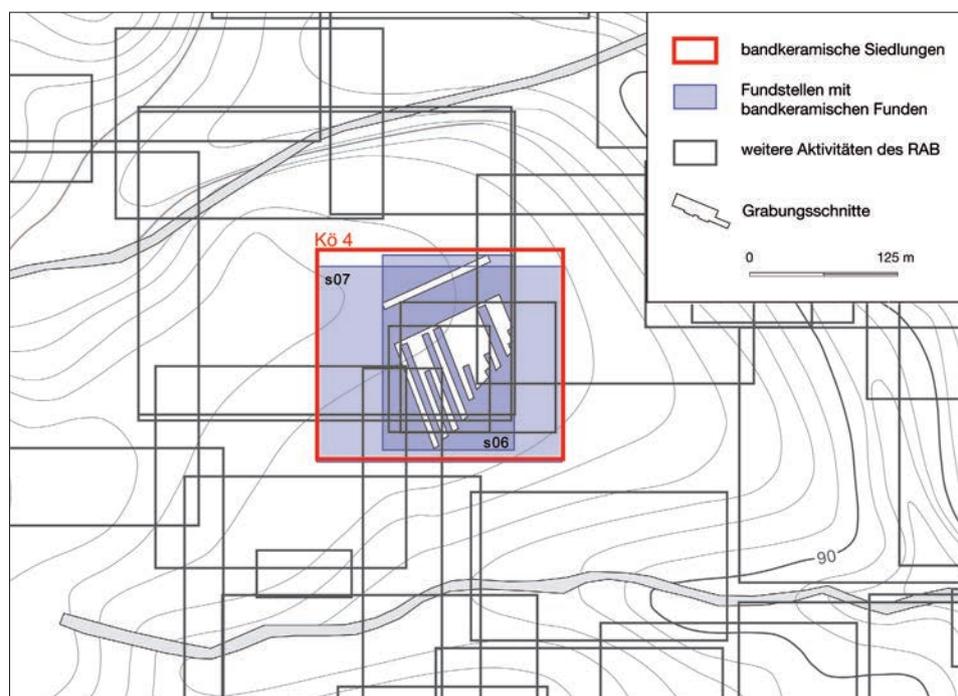


Abb. 23 Königshoven 4. Lage und Ausdehnung.



Nach Norden scheint die maximale Ausdehnung der Siedlung in der Grabung erfasst zu sein, da im nördlichsten Schnitt keine Befunde entdeckt wurden. Die Erstreckung nach Osten lässt sich nicht genau klären; es ist aber festzuhalten, dass sich in den

östlichen Schnitten und Flächen (Schnitte 2, 3, 4 und 5; Flächen 2, 4 und 5) kein bandkeramisches Material fand (Abb. 24). Im Süden und Westen ist anhand der aufgedeckten Flächen eine Bestimmung der maximalen Größe nicht möglich. Die prospektierte

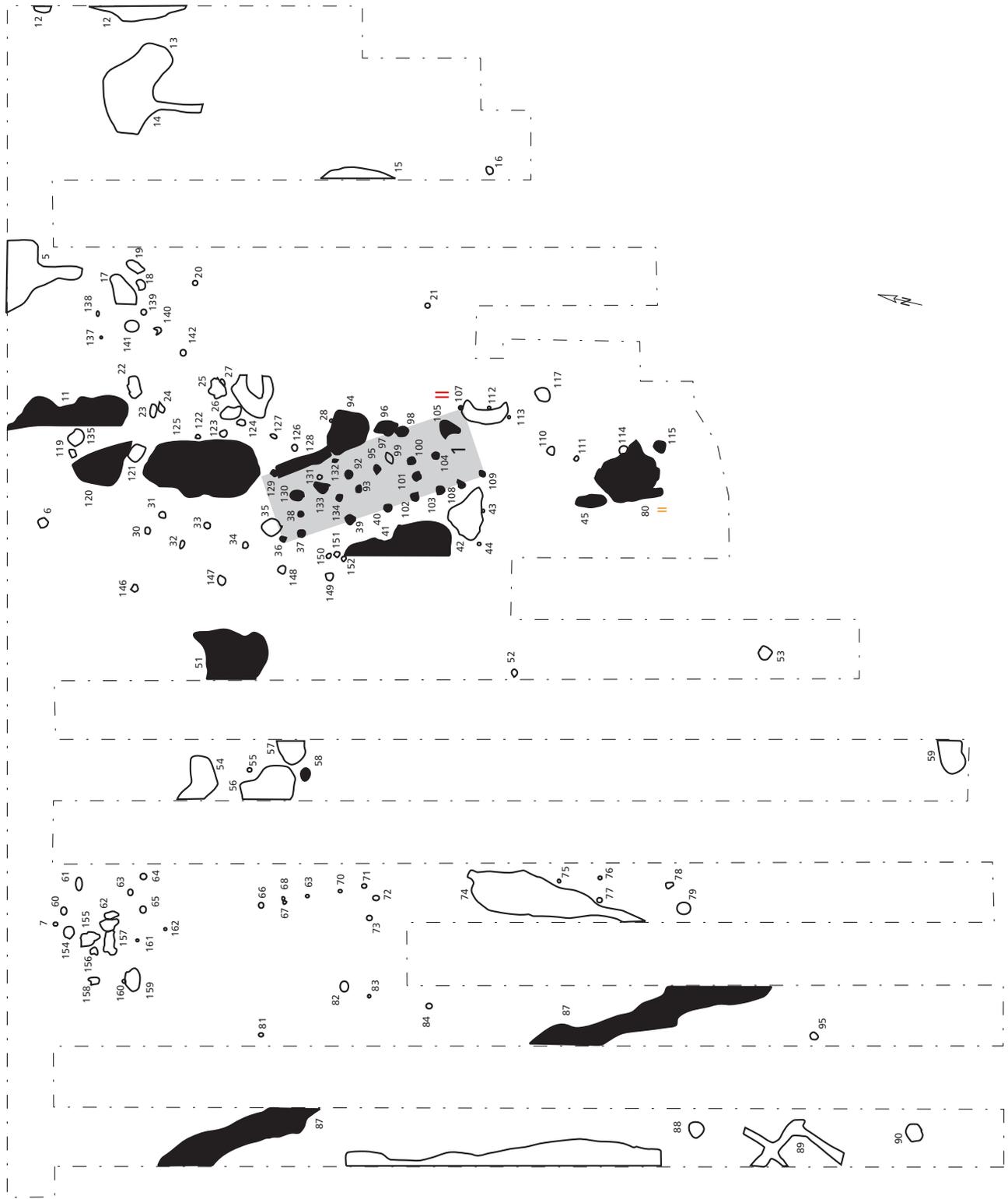


Abb. 24
 Königsboven 4.
 Gesamtplan mit
 Markierung des
 rekonstruierten
 Gebäudestandorts
 und Angaben zur
 chronologischen
 Einordnung der
 Gruben und Ge-
 bäude (vgl.
 Kapitel IV).
 Schwarz: band-
 keramische Be-
 funde; weiß: nicht
 bandkeramische
 Befunde; grau:
 rekonstruierte Ge-
 bäude; schwarze,
 arabische Ziffern:
 Befund- und Haus-
 nummern; römische
 Zahlen: Hausgene-
 rationen – orange-
 farben = Gruben,
 rot = Gebäude.
 Maßstab 1:500.

Fläche mit bandkeramischen Funden (FR87/28) hat eine maximale Ausdehnung von 3,4 ha. Da diese Fläche aber den gegrabenen Abschnitt einschließt, ist es wahrscheinlich, dass die bandkeramischen Funde der Prospektion aus dem Bereich der in der Grabung erfassten Befunde stammen. Die Zusammenpassungen von bandkeramischen Gefäßeinheiten zwischen unterschiedlichen Befunden machen es wahrscheinlich, dass die Siedlung ursprünglich nicht wesentlich größer war, als es die Lage der Befunde in der Grabung andeutet. Die Ausdehnung der eigentlichen Siedlung überschreitet die dokumentierten 0,5 ha wohl nur unwesentlich.

Ob die in den beiden westlichsten Schnitten erfasste Grabenanlage die Siedlung umgab, lässt sich nicht klären. Die davon eingeschlossene Fläche ist ebenfalls nicht zu bestimmen (CLASSEN 1998, 34f.), so dass für die Siedlung, also den Bereich, in dem Häuser und Gruben beobachtet wurden, eine Ausdehnung von 0,5 ha angenommen wird. Die gesamte Fundsituation wird als kurzfristig besiedelter Einzelhof interpretiert (CLASSEN 1998, 73–78; CLASSEN 1999, 365), so dass die geringe Größe der Siedlung nicht verwundert.

zwischen Mittel- und Südostteil war bei dem vorliegenden Hausbefund nicht vorhanden. Als südliche Begrenzung des Mittelteils wurde deshalb die erste Doppelpfostenreihe gewählt. Sie gehört eigentlich schon zum Südostteil, der den Abschluss des Hausbefundes bildet.

Der Nordwestteil war von einem Wandgraben umgeben, welcher nur teilweise an der östlichen Längswand erhalten ist. Dieser Rest des Wandgrabens ermöglicht es dennoch, die Länge und Breite des Gebäudes im Nordwesten mit einiger Sicherheit zu ergänzen, da davon auszugehen ist, dass dieser vermutlich nicht von Stelle 125 geschnitten wurde, die als gleichzeitig mit dem Haus angesehen wird. Der Wandgraben scheint geringer eingetieft gewesen zu sein als die Pfostengruben, da sich an seiner zu rekonstruierenden Position teilweise noch Pfosten Spuren, aber keine Reste des Grabens mehr erhalten haben. Im Inneren des Nordwestteils sind drei Binderjoche über die Stellen 38 und 130 ganz im Nordwesten, die Stelle 133 und die Stellen 134 und 132 zu rekonstruieren. Die ersten beiden Querreihen liegen rechtwinklig zur Längsachse des Hausbefundes. Die letzte Querreihe des Nord-

Hausgrundrisse

Haus 1 (Abb. 25)

Bautyp	1b
Hausgeneration	II
Orientierung	21°
L. NW-Teil	(6,40 m)
L. Mittelteil	5,70 m
L. SO-Teil	(5,80 m?)
L. gesamt	(17,90 m)
Br. NW-Teil	5,4 m
Br. SO-Teil	5,6 m
Vorh. Längsreihen	2, 3, 4, 5, 6
Max. Befundtiefe [dm]:	36 = 1; 37 = 2; 130 = 3; 133 = 1; 39 = 2; 134 = 2; 92 = 2; 40 = 4; 95 = 2; 102 = 1; 101 = 2; 100 = 2; 98 = 1; 103 = 2; 104 = 3; 108 = 3; 105 = 2; 107 = 1

Die Länge des bandkeramischen Großbaus von Königshoven 4 ist nicht vollständig erhalten. Der Nordwestteil des Grundrisses reicht vom ergänzten Wandgraben im Nordwesten bis zu der Querreihe, die zwischen den offenen Enden des Wandgrabens liegt. Dieses Pfostenjoch ist als nordwestliche Begrenzung des sogenannten Korridors (VON BRANDT 1988, 64) zu betrachten. Der bei anderen bandkeramischen Häusern vorhandene zweite enge Bereich

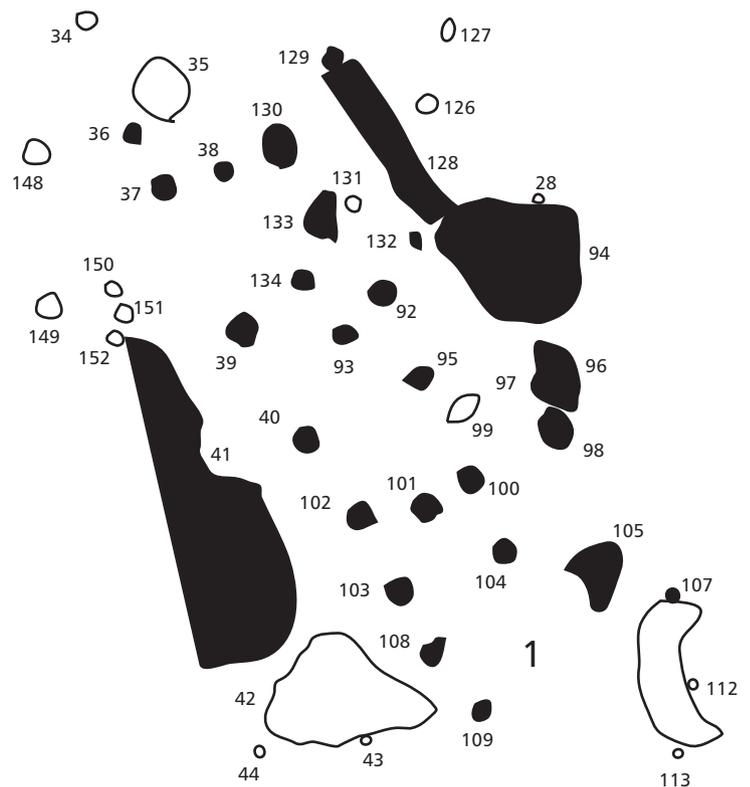


Abb. 25 Königshoven 4, Haus 1. Maßstab 1:200.

westteils, und damit die nordwestliche Begrenzung des sogenannten Korridors hingegen, neigt sich um etwa 10° nach Südosten, gemessen vom rechten Winkel auf die Längsachse.

Die Konstruktion des Mittelteils lässt sich nicht mehr genau fassen. Belegt sind im Mittelteil nur zwei Pfosten der Firstreihe. Der erste (92) ist als Firstpfosten der südöstlichen Querreihe des sogenannten Korridors zu werten. Diese wird parallel zum letzten Joch des Nordwestteils, ebenfalls leicht schräg zur Längsachse des Gebäudes stehend, rekonstruiert. Die Position von Stelle 95 lässt mehrere Konstruktionsmöglichkeiten zu. Es sind alle aus der Bandkeramik bekannten Pfostenstellungen des Mittelteils denkbar (Y-, degenerierte Y- oder J-Pfostenstellung, sowie rechtwinklige Mittelquerreihe und schräge Mittelquerreihe; VON BRANDT 1988, 188f.). Die Datierung des Gebäudes in Hausgeneration II erfolgt anhand der Zuweisung von Stelle 80 im Süden des Hauses (Abb. 24).

Gruben

Von den insgesamt fünfunddreißig bandkeramischen Befunden werden elf Stellen als Siedlungsgruben bezeichnet. Von diesen wurden drei komplett und weitere drei zur Hälfte ausgegraben, fünf Gruben wurden nicht ausgenommen. Bei insgesamt vier Befunden wurde ein Profil aufgenommen, sieben der elf Gruben wurden nur im Planum dokumentiert. Die geringe Zahl an komplett dokumentierten Befunden verbietet zwar eine detaillierte statistische Untersuchung, jedoch sollen die Maßangaben und die Zuweisung der Gruben zu Form- und Lagegruppen entsprechend der Arbeiten zu den Siedlungen des Merzbachtales vorgelegt werden (z. B. BOELICKE 1988; BOELICKE 1994).

Die Befunde waren im Mittel 4,3 m lang (Median 4,2 m), 1,98 m breit (Median 2 m) und 0,45 m tief (Median 0,5 m) (Tabelle 9).

Aus der Kreuztabelle der Merkmalskombinationen der Profile ist ersichtlich, dass eine Grube als Kasten und eine andere als Trichter anzusprechen ist. Die restlichen Befunde lassen sich keiner Formgruppe zuweisen (Tabelle 10).

	N	Mittel	Std.Abw.	Median	Min.	Max.	Wölbung	Schiefe
Länge [dm]	11	40,27	26,4	42	7	90	-0,04	0,71
Breite [dm]	11	19,82	10,93	20	7	40	-0,68	0,38
Tiefe [dm]	4	4,5	1	5	3	5	4	-2

Tabelle 9 Deskriptive Statistik der Grubenmaße von Königshoven 4. (Std. Abw.) Standardabweichung.

Wandpr.	Bodenpr.			Summe
	flach	unregelmäßig	unbestimmt	
gerade-gerade		1 -50% -33,33%		1 -9,10%
gerade-schräg	1 -50% -100%	1 -50% -33,30%		2 -18,20%
unregelmäßig		1 -100% -33,30%		1 -9,10%
unbestimmt			7 -100%	7 -63,60%
Summe	1 -9,10%	3 -27,30%	7 -63,60%	11 -100%

Tabelle 10 Königshoven 4. Wand- und Bodenprofile der Gruben. Die obere Prozentzahl gibt die Zeilenprozent, die untere die Spaltenprozent an; hervorgehoben sind die zu Formgruppen zusammengefassten Merkmalkombinationen (vgl. Boelicke 1988, 303–306).

Die Lage der Gruben zeigt, dass zum Haus von Königshoven 4 drei Längsgruben (Stellen 41, 94 und 97) gehören sowie eine westliche (Stelle 58), drei nördliche (Stellen 51, 125, 11/120) und drei sonstige Gruben (Stellen 45, 80, 115), eine östlich gelegene wurde nicht festgestellt (Abb. 24).

Grabenanlage

In den Schnitten 10 und 11 im westlichen Teil der Grabungsfläche wurde unter der Stellennummer 87 ein Graben aufgedeckt. Im Planum lässt sich der Befund auf einer Länge von 12 m in Schnitt 11 und 14 m in Schnitt 10 verfolgen. Wenn man den Befund im nicht dokumentierten Bereich zwischen diesen beiden Schnitten ergänzt, ergibt sich eine Länge von 46 m. Die Breite des Grabens im Planum liegt zwischen 1,40 und 2,80 m, durchschnittlich beträgt sie 2,10 m (Tabelle 11). Der Grabenverlauf zeichnet sich im Planum unregelmäßig ab. Nach Aussage der Dokumentation wurde unter Positionsnummer 4 der Stelle 87 ein Schnitt angelegt. Unter Position-

nummer 5 sind Funde vermerkt, die aus diesem Schnitt stammen. Diese Funde, wie auch diejenigen von der Anlage des Planums und ebenso die dunkelbraune bis graubraune Oberflächenfarbe datieren den Befund in die Zeit der linearbandkeramischen Besiedlung des Platzes. Bedauerlicherweise wurde der angelegte Schnitt A nicht durch eine Profilzeichnung oder ein Foto dokumentiert, so dass keine gesicherten Aussagen zur erhaltenen Tiefe und zur Form des Grabens möglich sind.

Nach mündlicher Mitteilung von Ausgräberseite handelte es sich um einen tiefen Befund, der mit einem Bagger geschnitten wurde. Nach ihrer Auskunft zeigte sich im Profil ein spitz zulaufender Graben.

In der Dokumentation ist vermerkt, dass an einer oder mehreren Stellen hohe Konzentrationen von Rotlehm und Holzkohle sichtbar waren. Nach Bergung der Funde aus Schnitt A wurde die Bearbeitung des Befundes aus unbekanntem Gründen beendet.

Da die Enden des Grabens im Planum nicht erfasst wurden, ist davon auszugehen, dass sich diese Struktur in den westlich und südlich gelegenen nicht ausgegrabenen Bereichen des Areals fortsetzte. Aufgrund der Breite des Befundes, die gute Entsprechungen in Langweiler 8 findet (BOELICKE 1988a, 395), seiner dokumentierten Länge von 26 m und der ergänzbaren Länge von mindestens 46 m, sowie der Information, dass es sich vielleicht um einen Spitzgraben handelt, wird dieser Befund als Rest eines linearbandkeramischen Erdwerks zu deuten sein. Sein Verlauf lässt sich nicht rekonstruieren, da der dokumentierte Abschnitt des Grabens keine Hinweise darauf gibt.

Die aus dem Graben geborgenen Funde und die Zusammenpassungen von Gefäßeinheiten von dort mit einer bandkeramischen Grube weisen auf dessen Gleichzeitigkeit mit den bandkeramischen Siedlungsbefunden.

Dieser Graben bildet einen der seltenen Belege für Erdwerke der älteren Bandkeramik (PETRASCH 1990, 489). Er bestätigt die Vermutung, dass „Erdwerke während der gesamten Dauer der Bandkeramik gebaut“ wurden (so LÜNING 1988, 156). Jedoch widerspricht dieser Befund den bisherigen Forschungsergebnissen, nach denen im Niederrheingebiet Erdwerke erst in einem jüngeren Abschnitt der Bandkeramik angelegt wurden (LÜNING 1988, 156).

Ob der Baubefund von Königshoven 4 innerhalb oder außerhalb der Grabenanlage lag, lässt sich nicht mehr erkennen.

Fundmaterial

Die Funde der Grabung FR122, die bereits in der Magisterarbeit des Autors bearbeitet wurden (CLAASSEN 1998), wurden für die Dissertation nochmals aufgenommen, und zwar mit dem Aufnahmesystem des SAP-Projektes.

Die nochmalige Durchsicht des Materials führte zu leichten Veränderungen bei den Anzahlen der

		Breite Ø
Kö04		2,10 m
LW08	äußerer Graben	2,09 m
	mittlerer Graben	2,67 m
	innerer Graben	2,34 m

Tabelle 11 Vergleich der durchschnittlichen Breiten des bandkeramischen Grabens von Königshoven 4 mit den drei Gräben des Erdwerks von Langweiler 8.

Fundgattung	s06	s07	Kö04
1 Anz. verz. Scherben	51	3	54
2 Anz. verz. GE	19	3	22
3 Gew. verz.	612	17	629
4 Anz. unverz. Scherben	72	17	89
5 Anz. unverz. GE	17	5	22
6 Gew. unverz.	2059	211	2270
7 Anz. unverz. Wandscherben	20	27	47
8 Anz. GE aus unverz. WS	7	22	29
9 Gew. GE aus unverz. WS	534	272	806
10 Anz. ges. Scherben	143	47	190
11 Anz. ges. GE	43	30	73
12 Gew. ges. Keramik	3205	500	3705
13 Anz. Feuersteinartefakte	20	34	54
14 Gew. Feuersteinartefakte	60	503	563
15 Anz. Felsgesteinartefakte	5	6	11
16 Gew. Felsgesteinartefakte	120	851	971
17 Anz. verbrannte Artefakte	2	1	3
18 Gew. verbrannte Artefakte	6	4	10
19 Gew. ges. Steine	186	1358	1544

Tabelle 12 Fundmaterial der Siedlung Königshoven 4. Gewichtsangaben in Gramm.

Gefäße und Steine (vgl. CLASSEN 1998, 58–60; 134–139 und CLASSEN 1999, 363). Diese ergeben sich zum einen aus der Tatsache, dass die größere Materialkenntnis des Autors bei der Bearbeitung des Materials für die Dissertation eine veränderte Zusammenfassung der Gefäßeinheiten ergab. Zum anderen wurden in der Magisterarbeit nur die Steine aus den bandkeramischen Gruben bearbeitet. Für die Dissertation hingegen wurden auch die Funde aufgenommen, die bei Anlage des Planums gemacht wurden. Tabelle 12 gibt den in der Dissertation bearbeiteten Datenbestand wieder.

III 6 KÖNIGSHOVEN 5

Als Hinterlassenschaften der Siedlung Königshoven 5 werden die bei der Begehung FR89/131 (s12) angetroffenen Funde betrachtet.

Grabungsverlauf

Die systematische Begehung fand am 21.03.1989 bei guten Bedingungen statt. In der Dokumentation ist vermerkt, dass fünf Anhäufungen mehrerer urgeschichtlicher Scherben beobachtet wurden. Diese wohl als Anzeichen ehemaliger Gruben zu deutenden Konzentrationen wurden unter einer Stellennummer inventarisiert.

Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes

Die etwa 700 Quadratmeter große Ackerfläche lag bei 91 m NN in einem ebenen Bereich einer großen, leicht nach Nordnordost abfallenden Hochfläche. Die Kirche von Königshoven lag etwa anderthalb Kilometer in östlicher Richtung entfernt. Wegen der Distanz von 260 m zur nächstgelegenen Fundstelle (s20) wird dieser Platz als eigene Siedlung gewertet (Abb. 26). Als zusätzliches Argument für eine Trennung kann die unterschiedliche Hangexposition der beiden Siedlungen Königshoven 5 und Königshoven 6 herangezogen werden. Diese lässt es auch unwahrscheinlich erscheinen, dass sich die Siedlung Königshoven 5 weiter in Richtung Osten erstreckte. Da bandkeramische Funde in den nördlich und westlich angrenzenden Begehungen fehlen, ist eine Ausdehnung in diese Richtungen ebenfalls unwahrscheinlich. Somit ist zu vermuten, dass sich die ehemalige Siedlungsfläche nach Süden und Südwesten auf die nicht begangenen Bereiche der Hochfläche ausdehnte.

Fundgattung	Kö05 (s12)
1 Anz. verz. Scherben	4
2 Anz. verz. GE	3
3 Gew. verz.	119
4 Anz. unverz. Scherben	5
5 Anz. unverz. GE	4
6 Gew. unverz.	77
7 Anz. unverz. Wandscherben	8
8 Anz. GE aus unverz. WS	7
9 Gew. GE aus unverz. WS	80
10 Anz. ges. Scherben	17
11 Anz. ges. GE	14
12 Gew. ges. Keramik	276
13 Anz. Feuersteinartefakte	1
14 Gew. Feuersteinartefakte	2
15 Anz. Felsgesteinartefakte	2
16 Gew. Felsgesteinartefakte	184
19 Gew. ges. Steine	186

Tabelle 13 Fundmaterial der Siedlung Königshoven 5. Gewichtsangaben in Gramm.

Maximal möglich erscheint eine Ausdehnung um 200 m nach Süden und etwa 300 m nach Südwesten (Abb. 27). Die maximale Größe der Siedlungsfläche müsste dann mit etwa 5 ha angegeben werden. Inwiefern diese Größe aber der Realität entspricht, ist nur schwer abzuschätzen. Der Autor vermutet hier wegen der Nähe zur großen Siedlung Königshoven 6 eher einen deutlich kleineren Siedlungsplatz. Da aber auch verschiedentlich, zum Beispiel im Altdorfer Tälchen (CLARE 2004; MISCHKA in Vorb.), Gruben nachgewiesen wurden, die nicht zwingend im Zusammenhang mit einer Siedlungstätigkeit zu sehen sind, kann auch für Königshoven 5 nicht völlig ausgeschlossen werden, dass es sich um einen Fundplatz mit spezieller Funktion gehandelt hat. Die Datengrundlage verbietet aber weitere Spekulationen hierzu. Im Sinne der hier vorgenommenen Deutung der Stellen mit keramischen Funden als Siedlungen wird auch Königshoven 5 als solche bezeichnet.

Fundmaterial

Bei der Begehung wurden die in Tabelle 13 erfassten Funde aufgelesen.

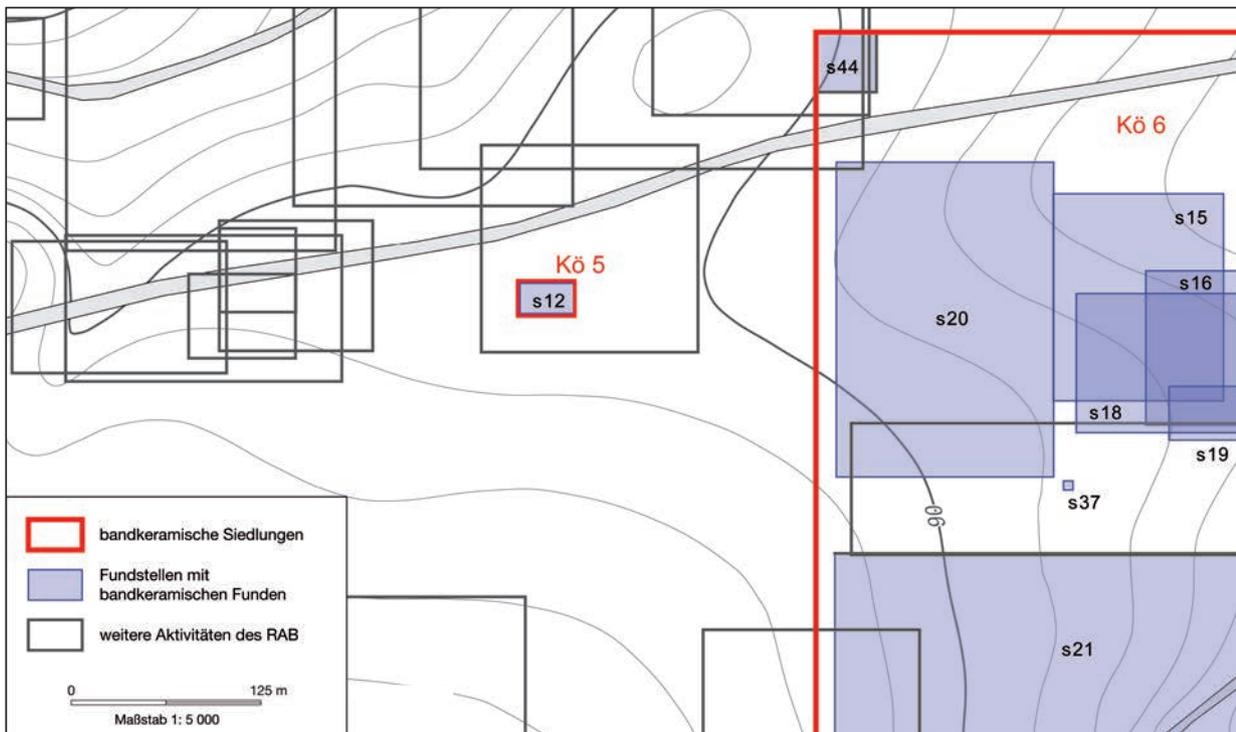


Abb. 26 Königshoven 5. Lage und Fundstellen.

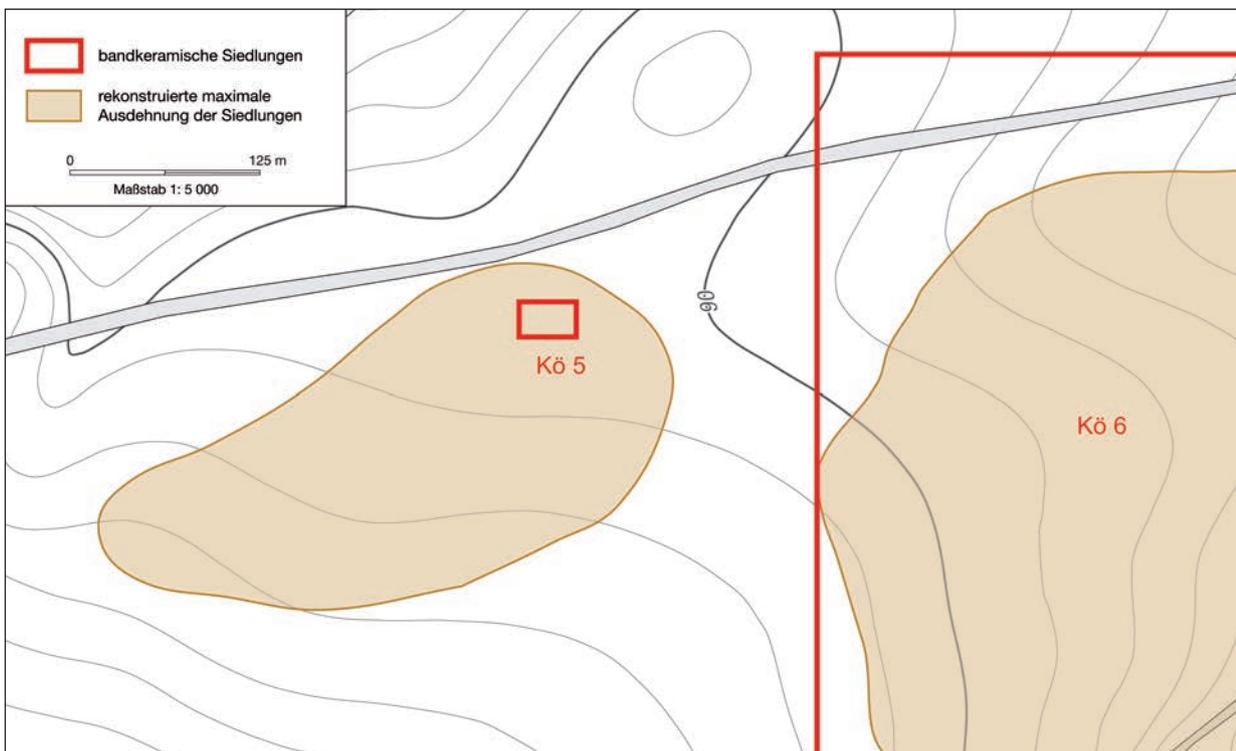


Abb. 27 Königshoven 5. Lage und Ausdehnung.

III 7 KÖNIGSHOVEN 6

Grabungsverlauf

Unter der Bezeichnung „Königshoven 6“ werden Befunde aus zehn Aktivitäten des Bodendenkmalamtes zusammengefasst (Abb. 28). Es handelt sich hierbei um die Bergung FR1986/3 (s37) und die Begehungen FR1982/8 (s19), FR1983/339 (s21), FR1984/190 (s14), FR1984/192 (s15), FR1984/193 (s20), FR1985/18 (s17), FR1985/48 (s18), FR1985/102 (s16), FR1990/10 (s44).

Zu dieser Siedlung gehört außerdem noch das Material der Begehung FR1984/517, die von einer Privatperson durchgeführt wurde. Leider ist der Finder nicht mehr zu erreichen. Aus Gründen der Vollständigkeit werden die Funde in Anhang 1 anhand der Dokumentation auf Formblatt 2 – der Fundaufnahme des Bodendenkmalamtes – summarisch vorgestellt werden.

Bei der Kontrolle eines Rohrgrabens wurden im Februar 1982 auf einer Länge von 140 m in den Grabenwänden insgesamt elf dunkelbraune bis schwarze Verfärbungen beobachtet. Aus zwei Gruben wurde Keramik geborgen, die gemeinsam mit den Funden von den Abraumhalden inventarisiert wurde (s19). Unter der Bezeichnung FR1983/339 ist das Material einer Begehung vom März 1983 gesammelt. Es handelte sich um eine große Fundkonzentration, die sich vermutlich im nördlich angrenzenden Feld fortsetzte. Dieses Feld wurde 1983 aber wegen des Bewuchses nicht begangen, sondern erst im Oktober des folgenden Jahres, und zwar von der erwähnten Privatperson. Die entsprechenden Funde (FR1984/517) blieben im Privatbesitz und wurden nicht aufgenommen. Im Februar 1984 wurden

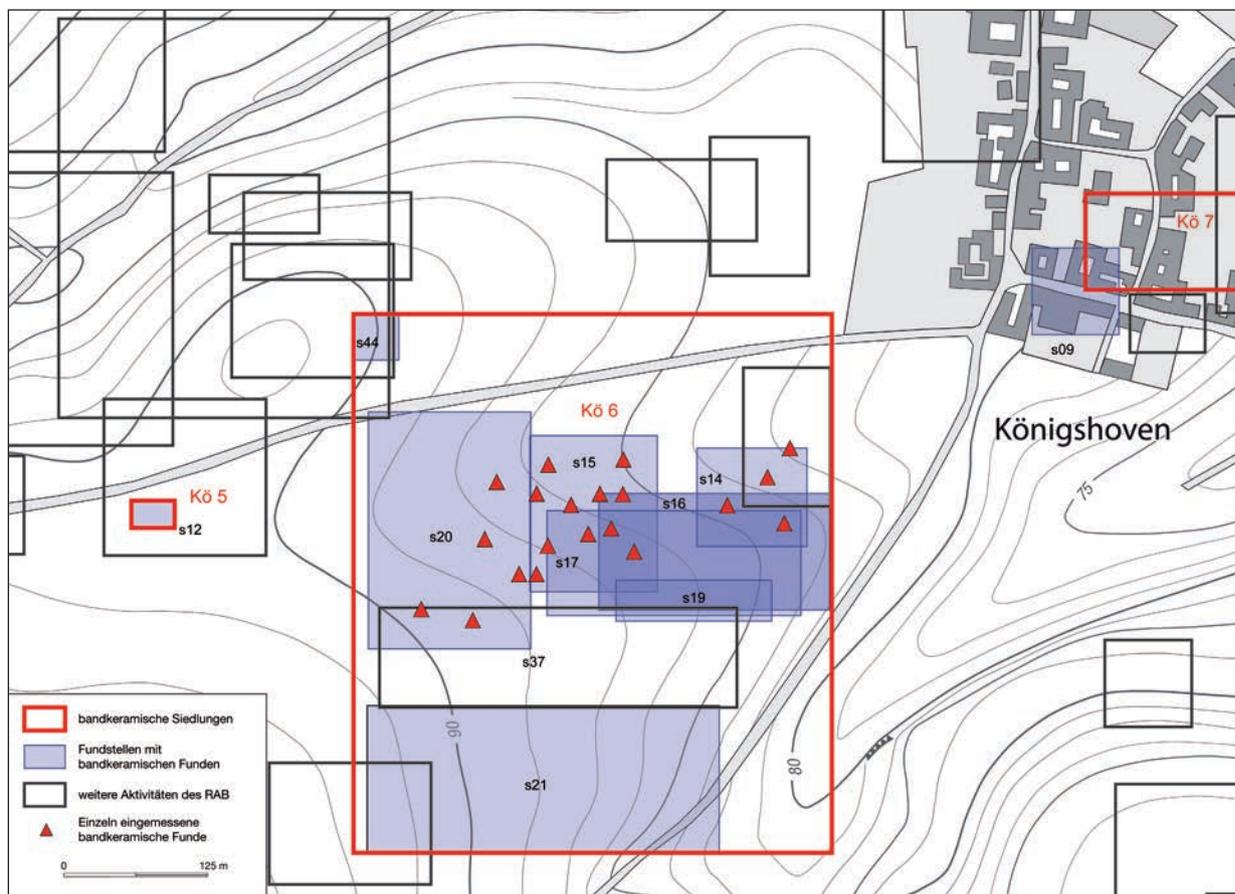


Abb. 28 Königshoven 6. Lage und Fundstellen.

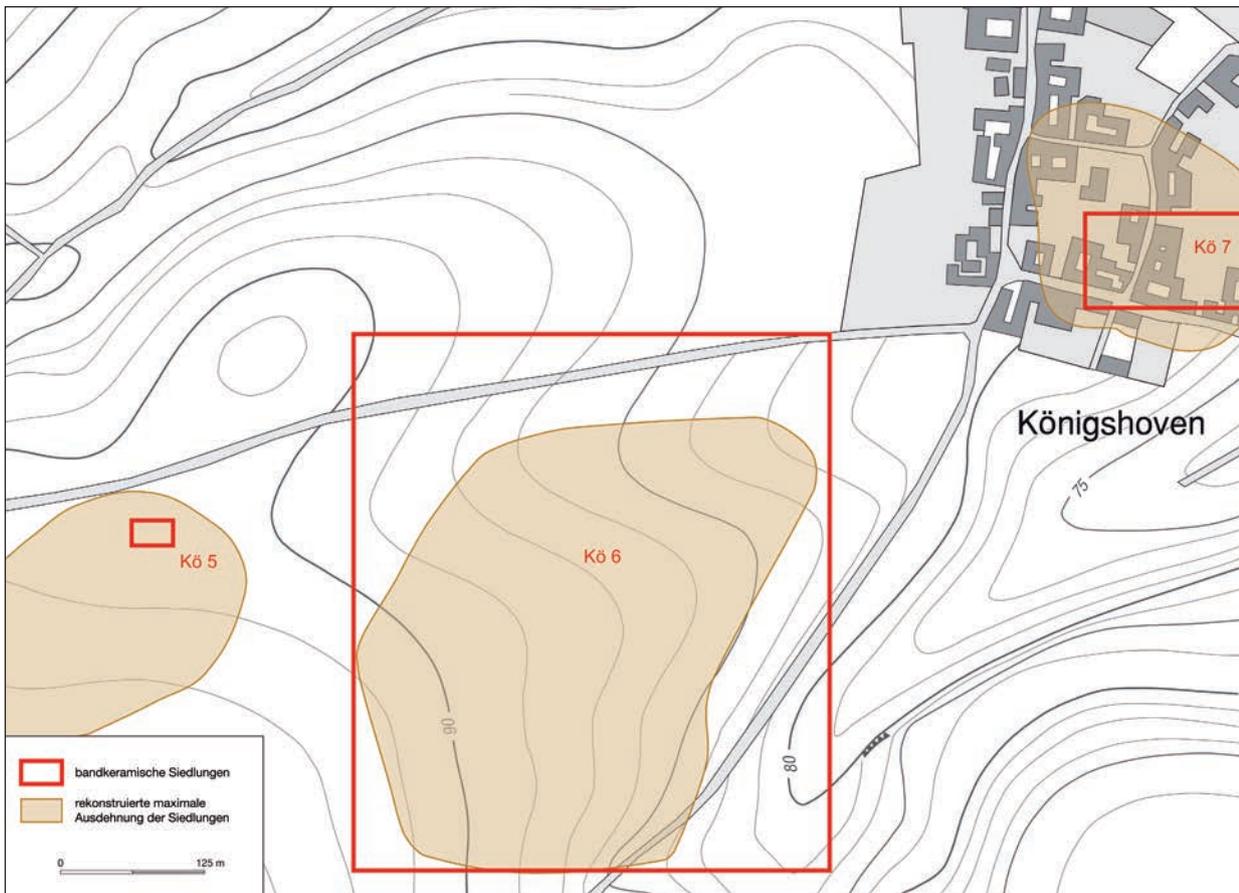


Abb. 29 Königshoven 6. Lage und Ausdehnung.

auf benachbarten Flächen an einem einzigen Tag die Begehungen s14, s15 und s20 durchgeführt. Einige Fundstücke wurden dabei einzeln eingemessen. In der Dokumentation wird s15 als Hauptkonzentration der drei Begehungen genannt. Hier wurden auch einige Grubenrelikte in Form von Rotlehm- und Holzkohlekonzentrationen an der Oberfläche erkannt. Zu s20 ist vermerkt, dass die archäologischen Objekte nicht konzentriert lagen, da man sich vermutlich am Rand der maximalen Ausdehnung der Siedlung befand. Folglich müssen auch die acht Artefakte, die etwa 160 m nordwestlich auftauchten (s44), zum Außenbereich der Siedlung gerechnet werden.

Die Funde von s16 wurden im Februar 1985 von Minensuchern gesammelt. Im April desselben Jahres wurden bei der systematischen Kontrolle des Tagebauvorfeldes in einem von Nordosten nach Südwesten verlaufenden Graben acht bandkerami-

sche Verfärbungen festgestellt, die von Unbekannten „durchgraben“ worden waren. Die von den Raubgräbern zurückgelassene Keramik wurde geborgen (s17). Im September wurde der Graben nochmals begangen und erneut bei Raubgrabungen zutage gefördertes Material von den Abrauhügeln aufgegeben (s18). Bei Erdarbeiten der Rheinbraun AG wurde im Januar 1986 eine Grube angeschnitten. Die enthaltenen Funde wurden von Mitarbeitern des Bodendenkmalamtes geborgen und teilweise von der Halde gesammelt (s37). Dieser Befund kann durch die Korrespondenzanalyse zeitlich den Hausgenerationen VII und VIII zugeordnet werden (Teil IV).

Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes

Die Siedlung Königshoven 6 lag auf einer schwach (1,8 %) nach Osten abfallenden Hochfläche etwa 1,2 km westsüdwestlich der Kirche von Königs-

hoven. Das untersuchte Areal wird im nördlichen Bereich von einem leichten, westöstlich verlaufenden Geländerücken geteilt. Der südliche Bereich der Fläche fällt nach Osten beziehungsweise Südosten zu einem Trockental hin ab.

Die im kleinsten umschreibenden Rechteck untersuchte Fläche hat eine Größe von 19,2 ha.

Die ehemaligen Grenzen der Siedlung im Norden und Osten wurden vermutlich durch die Maßnahmen des Bodendenkmalamtes erfasst. Die Einzelfundeinmessungen der Begehungen s14, s15 und s20 sowie die Beschreibungen der Fundsituation lassen den Schluss zu, dass sich die Siedlung nach Norden bis auf den erwähnten flachen Geländerücken ausdehnte. Die wenigen Funde der Begehung s44 werden wegen der Entfernung von 160 m zwar noch dieser Siedlung zugerechnet, es ist jedoch wenig wahrscheinlich, in diesem Bereich der untersuchten Fläche noch bandkeramische Bauten anzunehmen. Eine Ausdehnung bis zum Gebiet dieser Begehung würde eine fast 20 ha große Siedlungsfläche bedeuten, wie sie bislang für keinen Fundplatz

der nordwestlichen Bandkeramik nachgewiesen ist. Eher handelt es sich wohl um zufällig verlorene Objekte im Außenbereich der Siedlung, die aber nicht im strengen Sinne als Spuren einer Aktivität im Hinterland gewertet werden. Insofern wird der beschriebene Geländerücken im Nordwesten als Grenze der Siedlung postuliert. Eine größere Ausdehnung nach Osten beziehungsweise Südosten, die durch die Begehungen s16 und s21 erfasst ist, erscheint nach der topographischen Situation unwahrscheinlich. Die Grenzen der Siedlung im Osten orientierten sich vermutlich am Verlauf der Höhenlinien (83,75-Meter-Isohypse der Kartengrundlage). Die Flächen südlich des hier als Königshoven 6 zusammengefassten Areals wurden nicht begangen. Einzig im Südwesten wurde eine weitere Prospektion durchgeführt, die keine bandkeramischen Funde lieferte. Daher wird angenommen, dass auch im Süden die maximale Ausdehnung erfasst ist. Im Westen ist die Begrenzung des Areals unmöglich anzugeben, da keine Beobachtungen vorliegen. Die Lage der Siedlung Königshoven 5

	Fundgattung	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s37	s44	Kö06
1	Anz. verz. Scherben	–	3	2	28	21	7	–	7	14	–	82
2	Anz. verz. GE	–	3	2	6	8	6	–	5	4	–	34
3	Gew. verz.	–	30	11	554	367	100	–	18	321	–	1401
4	Anz. unverz. Scherben	–	14	31	24	30	1	–	5	10	–	115
5	Anz. unverz. GE	–	6	9	12	19	1	–	4	7	–	58
6	Gew. unverz.	–	184	687	532	1391	10	–	80	413	–	3297
7	Anz. unverz. Wandscherben	–	21	4	39	69	13	2	18	23	–	189
8	Anz. GE aus unverz. WS	–	14	4	25	31	10	2	12	12	–	110
9	Gew. GE aus unverz. WS	–	230	111	916	1737	283	26	93	575	–	3971
10	Anz. ges. Scherben	–	38	37	91	120	21	2	30	47	–	386
11	Anz. ges. GE	–	23	15	43	58	17	2	21	23	–	202
12	Gew. ges. Keramik	–	444	809	2002	3495	393	26	191	1309	–	8669
13	Anz. Feuersteinartefakte	15	39	11	–	10	3	24	81	1	7	191
14	Gew. Feuersteinartefakte	247	1273	313	–	294	189	416	542	4	255	3533
15	Anz. Felsgesteinartefakte	–	5	1	–	6	–	3	–	4	1	20
16	Gew. Felsgesteinartefakte	–	2382	53	–	684	–	436	–	379	215	4149
17	Anz. verbrannte Artefakte	4	4	1	–	–	–	3	3	1	–	16
18	Gew. verbrannte Artefakte	84	25	4	–	–	–	9	63	76	–	261
19	Gew. ges. Steine	331	3680	370	–	978	189	861	605	459	470	7943
20	Gew. Rotlehm	–	7	–	–	–	–	–	3	–	–	10

Tabelle 14 Fundmaterial der Siedlung Königshoven 6. Gewichtsangaben in Gramm.

etwa 260 m westlich spricht jedoch dagegen, dass sich Königshoven 6 wesentlich weiter nach Westen erstreckt hat. Die so zu rekonstruierende Flächenausdehnung der Siedlung beträgt rund 11 ha und liegt im oberen Bereich der für bandkeramische Siedlungen nachgewiesenen Größe (Abb. 29).

Fundmaterial

Das teilweise sehr umfangreiche Fundinventar der einzelnen Maßnahmen wird in Tabelle 14 summarisch vorgestellt.

III 8 KÖNIGSHOVEN 7

Als Königshoven 7 wird die Bergung FR84/302 (s09) bezeichnet. Zusätzlich werden einige Gruben der Grabung FR92 (s46) zu dieser Siedlung gezählt. Allerdings handelt es sich hierbei um wenige Befunde, die zudem keine sinnvollen Grundrisse bandkeramischer Häuser oder ähnliches erkennen lassen, so dass hier auf eine Vorlage des Gesamtplanes verzichtet wird.

Grabungsverlauf

Im März 1984 wurden bei der Kontrolle von Baggarbeiten beim Abbruch der ehemaligen Brauerei

von Königshoven zwei Befunde dokumentiert. Die bandkeramische Grube Stelle 1 wurde zunächst im Profil der Baugrube entdeckt und anschließend im Planum freigelegt. Bei der Ausgrabung wurde Keramik und Silex geborgen sowie eine Bodenprobe genommen. Nur die Keramik war im Magazin auffindbar. Die gestörte Stelle 2 kann nach den Funden der Eisenzeit zugeordnet werden.

Bei der Grabung FR92 wurden im Herbst 1987 insgesamt 141 zumeist mittelalterliche und römische Befunde aufgedeckt. Sechs davon gehören jedoch aufgrund der geborgenen Funde sicher in die Zeit der Bandkeramik.

Weitere urgeschichtliche Befunde wurden vermutlich durch die moderne Bebauung des Geländes zerstört.

Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes

Der Fundplatz lag im Ortsgebiet von Königshoven, 700 m westlich der Kirche am Rand einer Hochfläche bei etwa 80 m NN. Der Hang fiel im Osten und Süden zu einem Trockental hin ab. Nach Westen stieg das Gelände sanft zur großen Hochfläche an. In nördliche Richtung verlief es flach und fiel in etwa 150 m Entfernung von der Fundstelle zum Königshovener Bach hin ab (Abb. 30).

Die Ausdehnung dieses Siedlungsplatzes lässt sich nur anhand der Topographie abschätzen. Eine

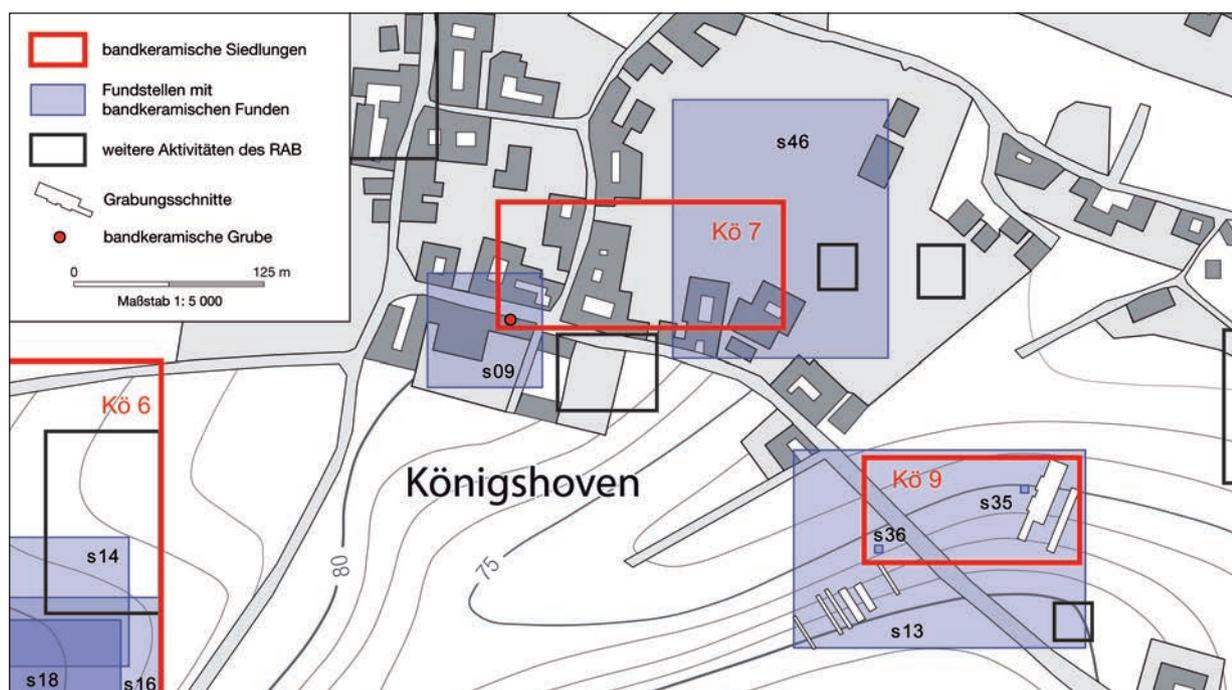


Abb. 30 Königshoven 7. Lage und Fundstellen. Der rot gefüllte Kreis gibt die Position des ausgegrabenen Befundes von s09 an. Das rote Rechteck umschließt den Bereich, in dem bandkeramische Befunde bei den beiden Maßnahmen dokumentiert wurden.

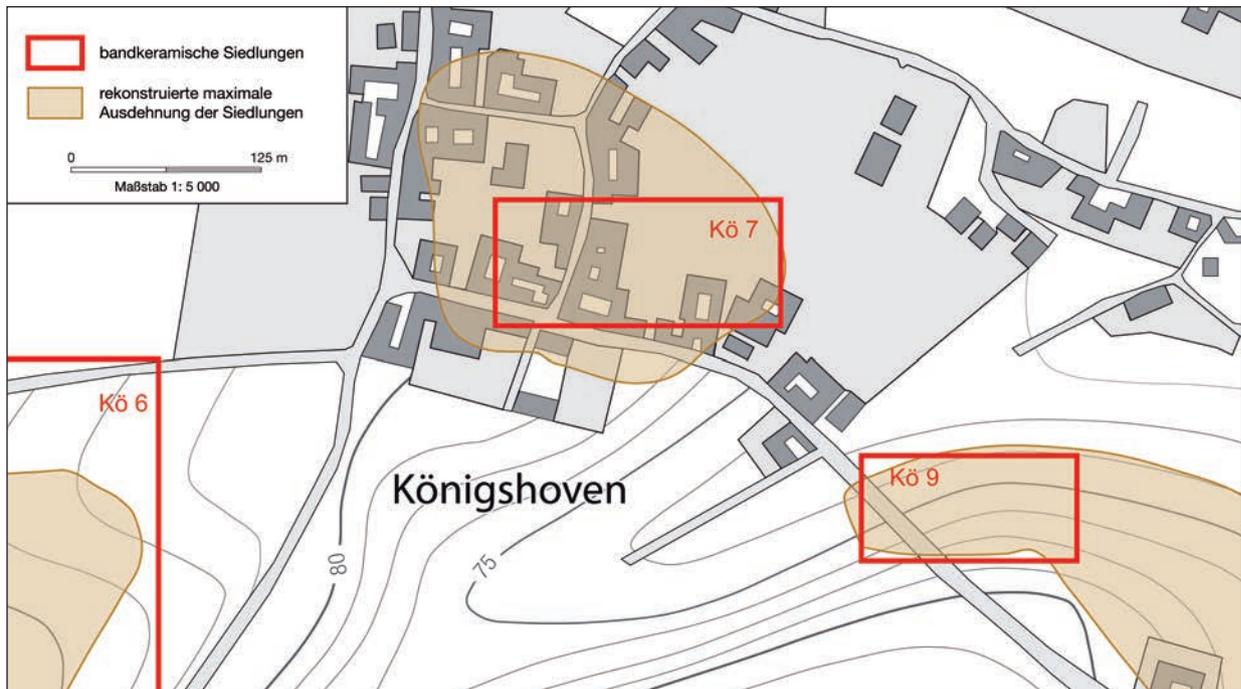


Abb. 31 Königshoven 7. Lage und Ausdehnung.

weitere Ausdehnung von Königshoven 7 nach Osten und Süden ist nur in geringem Maße wahrscheinlich, da die nachgewiesenen Befunde schon am Rand der Hochfläche liegen. Als Siedlungsgrenze wird hier die Höhenlinie von 76 m angesehen, an der das Gelände steiler zum Trockental hin abbricht. Nach Norden wäre eine Erstreckung bis zum Königshovener Bach denkbar, nach Westen ist die Ausdehnung des Siedlungsareals nicht einzuschätzen, da keine Begehungen vorgenommen wurden. Die Nähe zur Siedlung Königshoven 6 in 260 m Entfernung und ein leichter Geländerücken etwa 50 m westlich der Fundstelle s09 sprechen jedoch dafür, das Siedlungsareal in diese Richtung nicht wesentlich größer zu rekonstruieren. Das Fehlen bandkeramischer Funde in den nordwestlich gelegenen Maßnahmefläche des Bodendenkmalpflegeamtes scheint für eine Ausdehnung in diese Richtung von nicht mehr als

hundert Metern zu sprechen. Das so umschriebene Areal hat eine Fläche von 3,6 ha (Abb. 31).

Gruben

Es lassen sich keine Zusammenhänge zwischen den sieben genannten Befunden erkennen. Es handelt sich um drei Gruben, zwei Grubenkomplexe, ein Gräbchen und eine nicht näher bestimmbare Verfärbung. Die Maße wurden nur an einer Grube und den beiden Komplexen abgenommen. Das Profil war nur von einer Stelle bestimmbar. Es handelt sich hierbei um Stelle 1 der Bergung s09, die einen muldenförmigen Boden und gerade Wände aufwies. Tabelle 15 enthält die Maßangaben zu den genannten drei Befunden. Zwei der sieben Gruben wurden mittels einer Korrespondenzanalyse in Hausgeneration XIV datiert (Teil IV).

	N	Mittel	Std.Abw.	Median	Min.	Max.	Wölbung	Schiefe
Länge [dm]	3	20	5,29	22	14	24		-1,46
Breite [dm]	3	12,33	4,73	14	7	16		-1,39
Tiefe [dm]	3	4,67	2,08	4	3	7		1,29

Tabelle 15 Deskriptive Statistik der Grubenmaße von Königshoven 7.

Fundgattung	s09	s46	Kö07
1 Anz. verz. Scherben	4	18	22
2 Anz. verz. GE	2	10	12
3 Gew. verz.	33	230	263
4 Anz. unverz. Scherben	1	10	11
5 Anz. unverz. GE	1	3	4
6 Gew. unverz.	38	310	348
7 Anz. unverz. Wandscherben	21	31	52
8 Anz. GE aus unverz. WS	7	19	26
9 Gew. GE aus unverz. WS	254	719	973
10 Anz. ges. Scherben	26	59	85
11 Anz. ges. GE	10	32	42
12 Gew. ges. Keramik	325	1259	1584
13 Anz. Feuersteinartefakte	–	3	3
14 Gew. Feuersteinartefakte	–	12	12
15 Anz. Felsgesteinartefakte	–	1	1
16 Gew. Felsgesteinartefakte	–	24	24
19 Gew. ges. Steine		36	36

Tabelle 16 Fundmaterial der Siedlung Königshoven 7. Gewichtsangaben in Gramm.

Fundmaterial

Königshoven 7 lieferte vor allem keramische Funde, wohingegen nur wenige Steingeräte geborgen wurden (Tabelle 16).

III 9 KÖNIGSHOVEN 8

Königshoven 8 ist eine Siedlung, die im Rahmen einer Begehung entdeckt und bei einer späteren Ausgrabung erneut angeschnitten wurde (FR81).

Grabungsverlauf

Die Fundstelle 86/29 (s08) wurde bei der Kontrolle von Baggerarbeiten der Rheinbraun AG im Mai 1986 entdeckt. Auf den Abraumhalden wurden die Reste ehemaliger Grubenfüllungen erkannt, und das enthaltene Fundmaterial geborgen. Über die Anzahl der Gruben und ihre Verteilung in dem untersuchten Areal fehlen genauere Angaben.

Bei der Ausgrabung FR81 (s45), die vor allem früh- bis hochmittelalterliche Befunde lieferte (ARORA/FRANZEN 1987), wurde in einem der Schnit-

te nördlich von s08 eine bandkeramische Grube (Stelle 254) gefunden. In der Dokumentation der Grabung ist noch ein weiterer bandkeramischer Befund (Stelle 255) genannt, allerdings liegen von dort keine Funde vor. In den anderen Schnitten wurden bei der Grabung nichts Entsprechendes erkannt und auch die Suche nach typischen Hauskonstruktionselementen in den Plana blieb erfolglos. Auf eine Vorlage des Gesamtplans dieser Grabung wird daher verzichtet.

Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes

Die Siedlung lag 300 m östlich der Kirche von Königshoven am Übergang der steiler abfallenden Königshovener Lößhöhen zur Mittelterrasse bei 70 m NN (Abb. 32). Im Norden schneidet eine Erosionsrinne in den Hang. Mögliche Befunde sind hier vermutlich abgetragen. In Richtung Osten neigt sich die Terrasse mit einem Gefälle von 1,8 % bis zur Erftaue in 700 m Entfernung. Südlich wird das Gelände vom Königshovener Bach umflossen, der 200 m südwestlich aus den Königshovener Lößhöhen austritt. Im Westen steigt das Gelände mit 5 bis 6,5 % für hiesige Verhältnisse steil an.

Die Ausdehnung der Siedlung war im Norden, Westen und Süden wohl durch die topographischen Faktoren limitiert. Der Anstieg im Westen und Norden macht eine weitere Ausdehnung in diese Richtungen unwahrscheinlich. Ebenso konnte die Siedlung sich nach Süden nur bis zum Königshovener Bach in 90 m Entfernung ausdehnen. Einzig nach Nordosten und Osten wären weitere Siedlungsbefunde der Bandkeramik zu erwarten, allerdings fehlen diese in den dort angelegten Schnitten der Grabung FR81. Entweder erstreckte sich die Siedlung nicht soweit oder die zu erwartenden Befunde wurden durch die jüngere Besiedlung beziehungsweise durch Erosion zerstört. Die Siedlung scheint sich also in den Bereichen befunden zu haben, die durch die wenigen schmalen Schnitte im Südwesten des untersuchten Areals aufgedeckt wurden. Die maximale Ausdehnung ist daher mit rund 2,4 ha im Bereich zwischen den beobachteten Befunden der Begehung und der Grabung anzugeben (Abb. 36, vgl. Kapitel III 11).

Gruben

Bei der Begehung wurde nur der Aushub aus mehreren Gruben von den Abraumhalden aufgelesen.

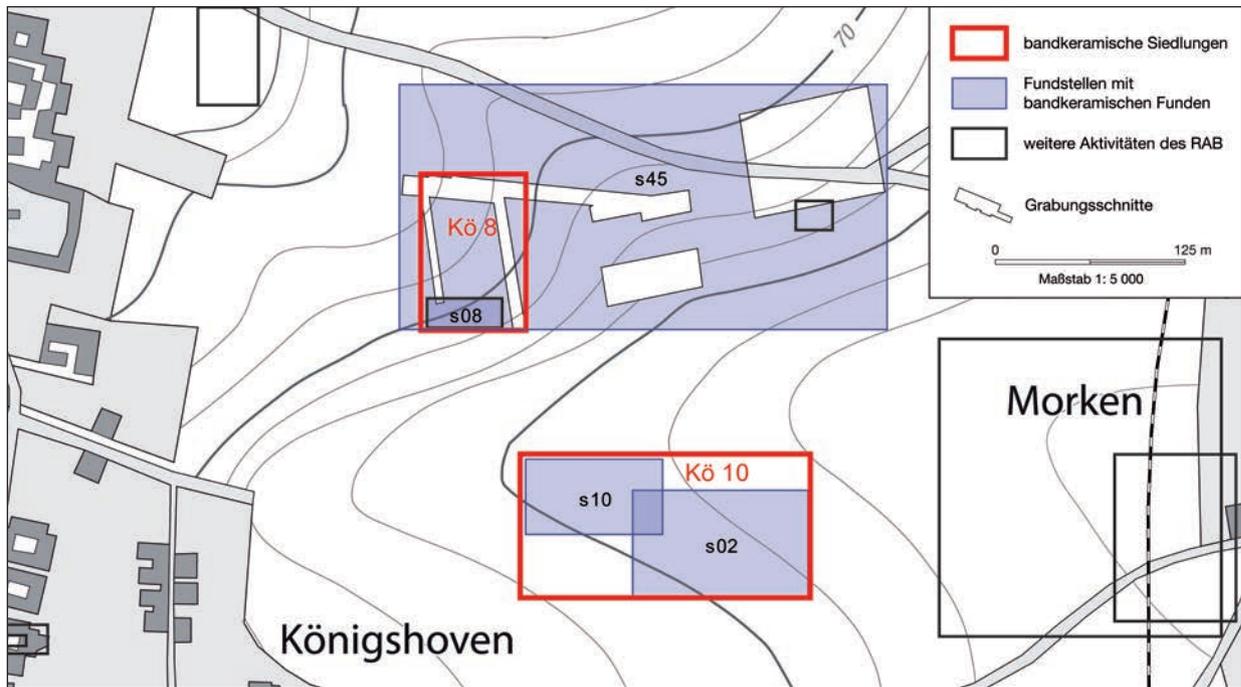


Abb. 32 Königshoven 8 und Königshoven 10. Lage, Fundstellen und Grabungsschnitte.

Die beiden dokumentierten Befunde waren nur noch relativ flach erhalten. Stelle 254, die bandkeramische Funde lieferte, war im Planum unregelmäßig geformt und mit einem mittel- bis dunkelgrauem Sediment verfüllt. Im Profil zeigte sich eine muldenförmige Grube, die noch etwa 15 cm tief war. Im Planum hatte der Befund einen Durchmesser von etwa anderthalb Metern. Stelle 255, eine ovale Grube von 80 cm Länge und 40 cm Breite, war mit mittel- bis dunkelbraunem Sediment verfüllt und wies eine unregelmäßige Sohle in 5 bis 10 cm Tiefe auf. Die Verfärbung und die Nähe zu Stelle 254 weisen in die Zeit der Bandkeramik. In beiden Befunden fanden sich Rotlehm- und Holzkohlereste.

Fundmaterial

Tabelle 17 gibt eine Übersicht über das geborgene Fundmaterial. Neben bandkeramischem Material fanden sich bei der Bearbeitung von s08 auch fünf eisenzeitliche Gefäßeinheiten. Es ist also davon auszugehen, dass nicht alle beobachteten Gruben der Zeit der bandkeramischen Besiedlung entstammen.

Fundgattung		s08	s45	Kö08
1	Anz. verz. Scherben	10		10
2	Anz. verz. GE	4		4
3	Gew. verz.	154		154
4	Anz. unverz. Scherben	3		3
5	Anz. unverz. GE	1		1
6	Gew. unverz.	40		40
7	Anz. unverz. Wandscherben	4	3	7
8	Anz. GE aus unverz. WS	2	2	4
9	Gew. GE aus unverz. WS	60	25	85
10	Anz. ges. Scherben	17	3	20
11	Anz. ges. GE	7	2	9
12	Gew. ges. Keramik	254	25	279
13	Anz. Feuersteinartefakte	5		5
14	Gew. Feuersteinartefakte	57		57
19	Gew. ges. Steine	57		57

Tabelle 17 Fundmaterial der Siedlung Königshoven 8. Gewichtsangaben in Gramm.

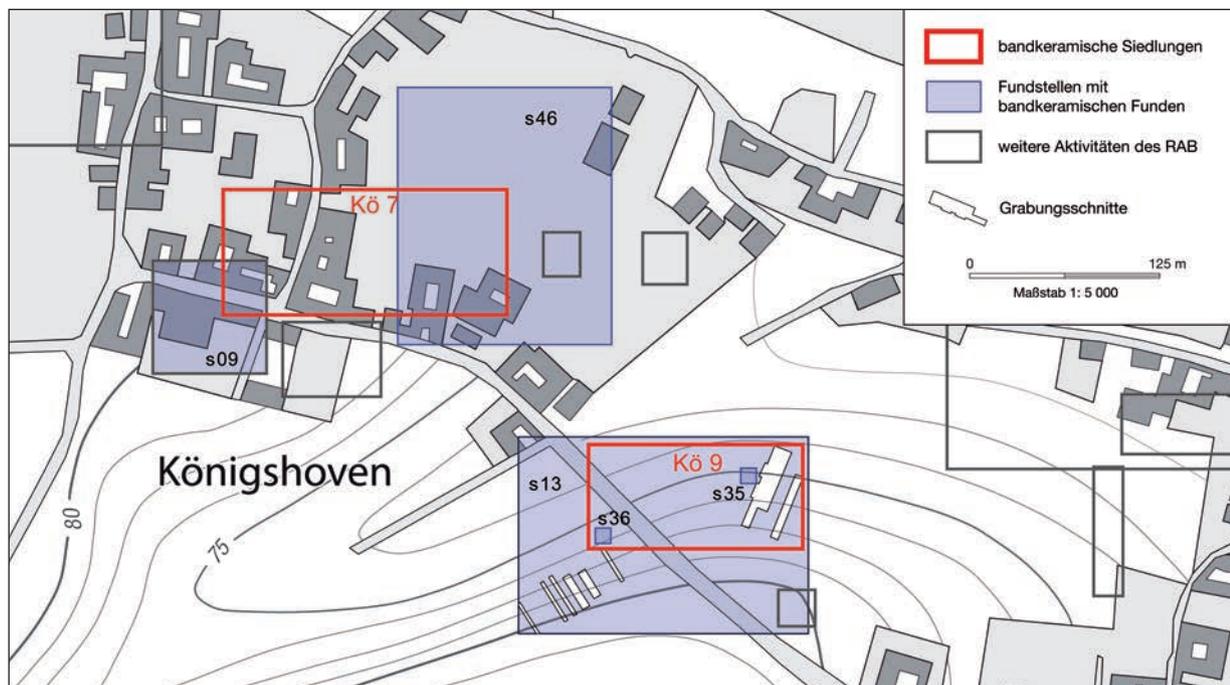


Abb. 33 Königshoven 9. Lage, Fundstellen und Grabungsschnitte.

III 10 KÖNIGSHOVEN 9

Die Grabung FR85/207 (s13), die Bergung FR85/53 (s36) und die Begehung FR85/51 (s35) werden zur Siedlung Königshoven 9 zusammengefasst.

Grabungsverlauf

Im Vorfeld des Tagebaus wurden im Oktober 1985 die beiden Fundstellen s35 und s36 entdeckt. Bei der Begehung s35 fanden sich auf einer abgeschobenen Fläche drei dunkelbraune Verfärbungen mit bandkeramischen Funden. Dieses Material wurde unter einer einzigen Stellennummer dokumentiert. Wenige Tage später wurde eine weitere bandkeramische Grube beobachtet, deren Funde unter der Bezeichnung FR85/53 (s36) geborgen wurden. Im November 1985 erfolgte eine kleinere Ausgrabung bei der in zehn Schnitten insgesamt 1300 Quadratmeter untersucht wurden (Abb. 33). Die von Nordost nach Südwest orientierten Schnitte 1, 3 und 4 bilden zusammen eine Fläche. Innerhalb dieser Fläche und dem südlich angrenzenden Schnitt 2 wurden auf 800 m² achtzehn bandkeramische Befunde im Planum dokumentiert und ausgegraben. Die Schnitte 5 bis 10 lagen 100 bis 160 m westlich

dieser Fläche und waren ebenso orientiert. In den Baggerplana wurden keine Befunde festgestellt.

Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes

Die Siedlung Königshoven 9 befand sich an einem Lößhang zwischen 79 und 76 m NN. Das Gefälle im untersuchten Bereich betrug etwa 4,5 % nach Norden. Die Kirche von Königshoven lag in nordöstlicher Richtung rund 400 m entfernt. Der Königshovener Bach floss in hundert Metern Abstand am Fuß des Hanges bei 70 m NN. Nach Südwesten hin stieg das Gelände zunächst sanft und dann steiler zu einer Hochfläche an, deren Plateau 350 m südlich der Siedlung lag.

Aufgrund der topographischen Gegebenheiten im Norden der untersuchten Flächen und der Fundleere in den westlichen Schnitten der Grabung kann eine weitere Ausdehnung der Siedlung nur in Richtung Osten und Süden vermutet werden. Es ist unwahrscheinlich, dass sich die Besiedlung im Nordosten wesentlich weiter ins Tal erstreckte, als bis zur Isohypse von 75 m, da von hier an das Gelände noch etwas steiler zum hundert Meter entfernten Königshovener Bach abfällt. Nach Süden ist eine weitere Ausdehnung wohl nur bis zum steileren

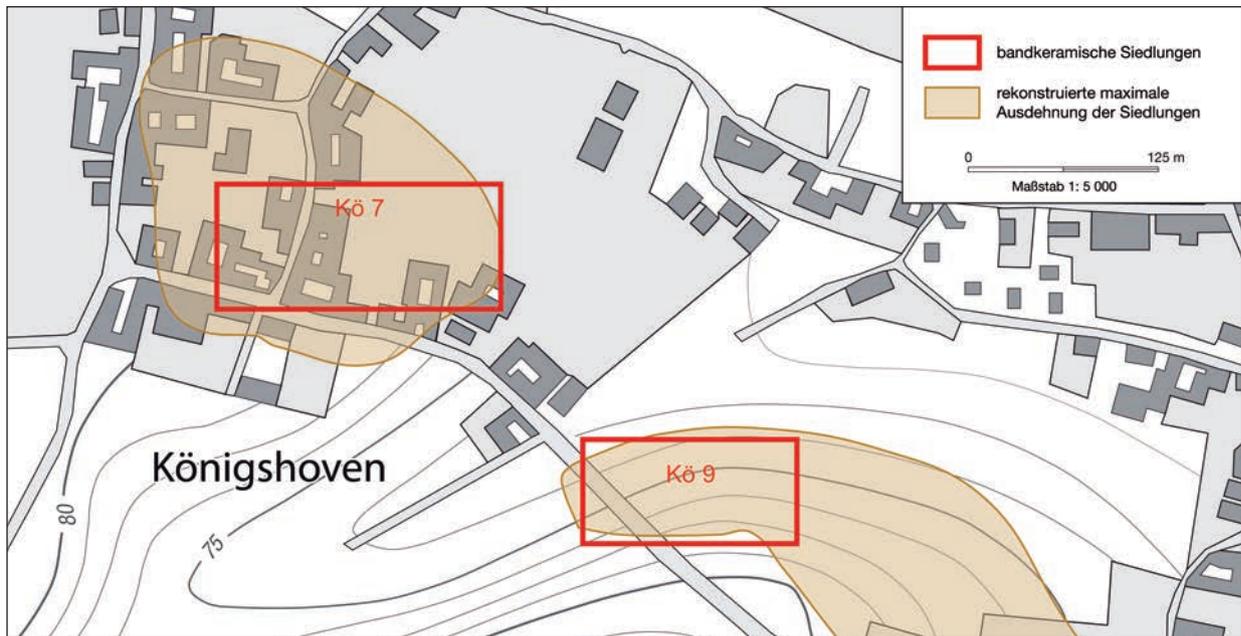


Abb. 34 Königshoven 9. Lage und Ausdehnung.

Anstieg zur Hochfläche in hundert Metern Distanz zu erwarten. Es ist anzunehmen, dass sich die Besiedlung am weitesten Richtung Südosten ausdehnte und sich im Bereich der in der Ausgrabung belegten Höhenlagen befand. Diese Vermutung lässt sich durch das Fehlen bandkeramischer Funde in den südlich benachbarten Untersuchungsarealen des Bodendenkmalamtes bestätigen (Abb. 33). Die rekonstruierte maximale Ausdehnung der Siedlung liegt bei 3,9 ha (Abb. 34).

Hausgrundriss

In der Siedlung Königshoven 9 lässt sich anhand von Pfostenstellungen ein Hausgrundriss nachweisen. Weitere Häuser sind eventuell mit Hilfe der Form und Orientierung einiger Gruben (Längsgruben?) rekonstruierbar.

Haus 1 (Abb. 35)

Bautyp	1b-1
Hausgeneration	V
Orientierung	15°
L. NW-Teil	(4 m)
L. Mittelteil	(2,4 m)
L. gesamt	(6,4 m)
Vorh. Querreihen	11, 19, 21
Vorh. Längsreihen	2, 3

Von diesem Gebäude sind nur zwei Längsreihen durch insgesamt sechs Pfosten und ein Stück des nordwestlichen Wandgrabens belegt. Eine Datierung mittels Längsgruben ist nicht möglich, da Stelle 7, die als Längsgrube anzusprechen wäre, kein datierbares Fundmaterial lieferte. Parallel zu diesem Gebäude liegt Stelle 15, die in Hausgeneration II gehört. Es ist nicht klar, ob dieser Befund als Längsgrube des Gebäudes gedeutet werden kann.

	N	Mittel	Std.Abw.	Median	Min.	Max.	Wölbung	Schiefe
Länge [dm]	11	53	29,32	50	13	110	0,07	0,56
Breite [dm]	11	19,82	14,48	17	6	60	6,95	2,41

Tabelle 18 Deskriptive Statistik der Grubenmaße von Königshoven 9.



Abb. 35 Königshoven 9. Gesamtplan mit Markierung des rekonstruierten Gebäudestandorts und Angaben zur chronologischen Einordnung der Gruben und Gebäude (vgl. Kapitel IV). Schwarz: bandkeramische Befunde; weiß: nicht bandkeramische Befunde; grau: rekonstruierte Gebäude; schwarze, arabische Ziffern: Befund- und Hausnummern; römische Zahlen: Hausgenerationen – orangefarben = Gruben, rot = Gebäude. Maßstab 1:400.

Die Ausbuchtung im westlichen Teil der Grube spricht eher gegen einen Zusammenhang damit. Es erscheint aber möglich, Stelle 5 dem Haus als Nordgrube zuzuweisen, diese ermöglicht eine Einordnung in Hausgeneration V.

Gruben

Das bei s35 und s36 Beobachtete wurden nicht zeichnerisch dokumentiert. Die insgesamt achtzehn Befunde der Grabung s13 wurden nur im Planum festgehalten. Es handelt sich um sechs Pfostengruben, einen Wandgraben und elf Siedlungsgruben. Sechs der elf Gruben wurden vollständig ausgegraben, bei den restlichen fünf ist unklar, wie groß der gegrabene Anteil war. Alle Befunde werden anhand der dunkelbraunen Oberflächenfarbe in bandkeramische Zeit datiert, bei sieben davon bestätigte sich diese Zeitstellung durch Funde. Die Angaben zu den Gruben (Tabelle 18) beschränken sich in

Fundgattung	s13	s35	s36	Kö09
1 Anz. verz. Scherben	65	2	0	67
2 Anz. verz. GE	46	1	0	47
3 Gew. verz.	1407	3	0	1410
4 Anz. unverz. Scherben	63	0	2	65
5 Anz. unverz. GE	21	0	2	23
6 Gew. unverz.	2764	0	104	2868
7 Anz. unverz. WS	129	6	6	141
8 Anz. GE aus unverz. WS	71	4	2	77
9 Gew. GE aus unverz. WS	3489	108	172	3769
10 Anz. ges. Scherben	257	8	8	273
11 Anz. ges. GE	138	5	4	147
12 Gew. ges. Keramik	7660	111	276	8047
13 Anz. Feuersteinartefakte	22	2	0	24
14 Gew. Feuersteinartefakte	417	31	0	448
15 Anz. Felsgesteinartefakte	17	0	5	22
16 Gew. Felsgesteinartefakte	3229	0	423	3652
17 Anz. verbrannte Artefakte	3	0	0	3
18 Gew. verbrannte Artefakte	10	0	0	10
19 Gew. ges. Steine	3656	31	423	4110

Tabelle 19 Fundmaterial der bandkeramischen Siedlung Königshoven 9. Gewichtsangaben in Gramm.

Ermangelung einer Profildokumentation auf die Längen- und Breitenmaße im Planum.

Eine Zuweisung der Befunde zu Formgruppen ist nicht möglich. Jedoch können einige Gruben bestimmten Lagegruppen mit Bezug auf Haus 1 zugeordnet werden. So wird Stelle 7 als Längsgrube identifiziert und Stelle 5 als Nordgrube angesehen. Stelle 6 ließe sich aufgrund ihrer Distanz als sonstige, südlich gelegene Grube interpretieren. Da datierende Funde fehlen, lässt sich dies jedoch nicht verifizieren.

Alle weiteren datierten Befunde stammen wohl von weiteren Höfen vermutlich desselben Hofplatzes, von denen in der kleinen Ausgrabungsfläche keine Hausgrundrisse erfasst wurden oder erhalten waren.

Fundmaterial

Der Großteil des geborgenen Fundmaterials stammt aus der Grabung (s13), während die beiden anderen Untersuchungen nur wenige Gefäße und Steingeräte lieferten (Tabelle 19).

III 11 KÖNIGSHOVEN 10

Unter diesem Namen wird der Fundstoff der Begehungen s02 und s10 zusammengefasst.

Grabungsverlauf

Im Januar 1983 wurden bei der Kontrolle des Kündigungsggrabens auf einer Strecke von 130 m Länge dunkelbraune, teils sehr schwarze Verfärbungen erkannt. Aus diesen nicht weiter dokumentierten Befunden wurden bandkeramische Scherben unter der Aktivitätsnummer 1983/3 geborgen. Der nördliche Bereich dieser Siedlung wurde im Mai 1984 erneut untersucht, wobei aus mehreren gestörten Befunden Keramik und Silices unter der Bezeichnung 1984/63 entnommen wurden. In welchem Bereich der untersuchten Fläche von 4500 m² die Befunde genau lagen, ist nicht dokumentiert.

Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes

Die Siedlung lag etwa 450 m südöstlich der Kirche von Königshoven an einem schwach nach Nordosten geneigten Terrassenhang (vgl. Kapitel III 9, Abb. 32). In 10 bis 50 m Entfernung zu den untersuchten Flächen floss im Norden der Königs-

hovener Bach. Das Gelände der Siedlung lag mit 66 bis 63 m NN nur unwesentlich höher als der Bachlauf. Die maximale Hangneigung im Bereich der beobachteten Befunde betrug etwa 1,5 %.

Die maximale Ausdehnung der Siedlung lässt sich nur schwer abschätzen (Abb. 36). Es wird als sicher angenommen, dass sich die Besiedlung nicht weiter nach Norden erstreckte, da hier der Bach eine natürliche Grenze bildete. Im Osten wurden in einer Entfernung von knapp hundert Metern Untersuchungen durch das Bodendenkmalamt durchgeführt, bei denen keine bandkeramischen Funde auftauchten, so dass davon ausgegangen wird, dass sich die Siedlung in diese Richtung nicht weiter als hundert Meter erstreckte. Nach Süden ist keine Eingrenzung möglich, da topographische Argumente fehlen und die einzige archäologische Aktivität, die keine bandkeramischen Funde erbrachte, nur eine Fläche von 150 m² erfasste. Im Westen kann als Argument für eine Begrenzung der Siedlung einzig der steilere Anstieg zu den Königshovener

Fundgattung	s02	s10	Kö10
1 Anz. verz. Scherben	9	37	46
2 Anz. verz. GE	6	16	22
3 Gew. verz.	99	618	717
4 Anz. unverz. Scherben	12	36	48
5 Anz. unverz. GE	3	11	14
6 Gew. unverz.	255	1001	1256
7 Anz. unverz. Wandscherben	19	41	60
8 Anz. GE aus unverz. WS	7	17	24
9 Gew. GE aus unverz. WS	177	743	920
10 Anz. ges. Scherben	40	114	154
11 Anz. ges. GE	16	44	60
12 Gew. ges. Keramik	531	2362	2893
13 Anz. Feuersteinartefakte	1	13	14
14 Gew. Feuersteinartefakte	3	104	107
15 Anz. Felsgesteinartefakte	–	1	1
16 Gew. Felsgesteinartefakte	–	68	68
17 Anz. verbrannte Artefakte	1	–	1
18 Gew. verbrannte Artefakte	3	–	3
19 Gew. ges. Steine	6	172	178

Tabelle 20 Fundmaterial der bandkeramischen Siedlung Königshoven 10. Gewichtsangaben in Gramm.

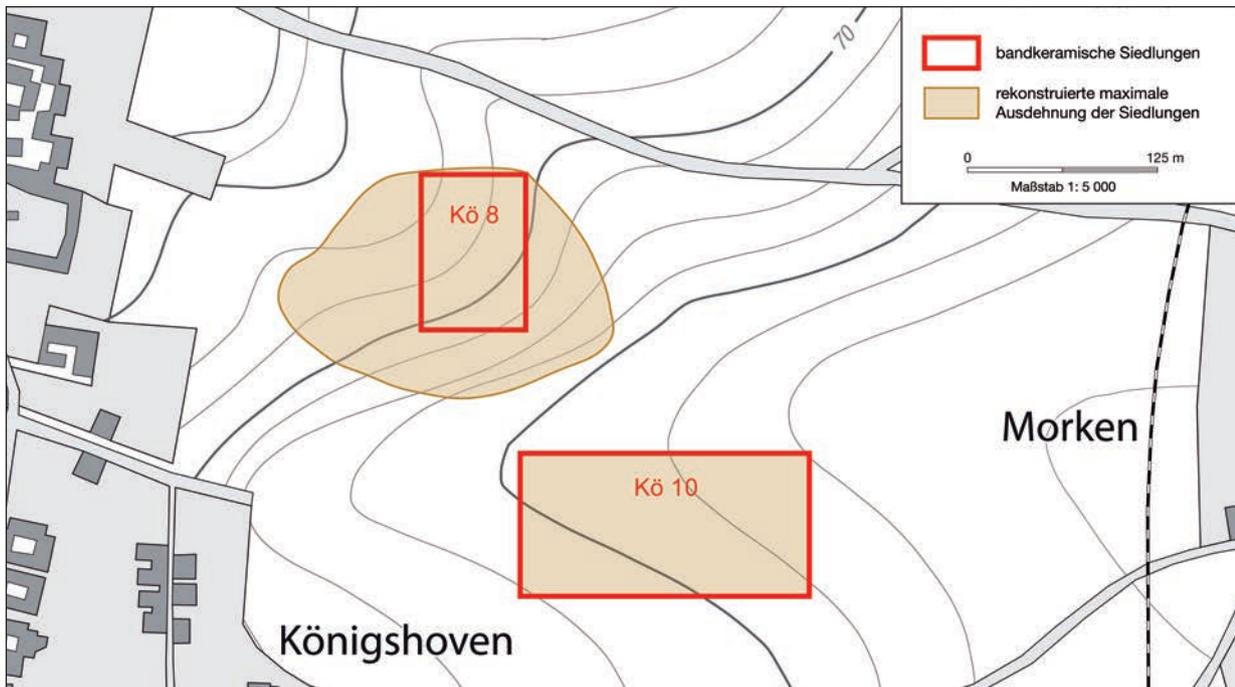


Abb. 36 Königshoven 8 und Königshoven 10. Lage und Ausdehnung.

Lößhöhen in 500 m Entfernung angeführt werden. Da die erwähnten Anhaltspunkte keine verlässliche Grenzziehung ermöglichen, wird darauf verzichtet Angaben zur maximalen Ausdehnung zu machen. Sicher ist nur, dass im Bereich der Begehungen bandkeramische Befunde vorhanden waren. Die Fläche des kleinsten umschreibenden Rechtecks um die Flächen mit Befunden beträgt 1,8 ha.

Fundmaterial

Die bei den beiden Maßnahmen geborgenen Funde sind in Tabelle 20 zusammengefasst.

III 12 KÖNIGSHOVEN 11

Diese Siedlung ist in der Literatur unter der Bezeichnung „Morken-Kirchberg“ bekannt (HERRNBRODT 1957). Sie wurde bereits in den fünfziger Jahren des letzten Jahrhunderts im Vorfeld des Tagebaus Frimmersdorf ergraben. Eine erste zusammenfassende Darstellung der Grabungsergebnisse findet sich bei Hermann Hinz (HINZ 1969), wobei der Großteil der Publikation sich den jüngeren Befunden und Funden widmet. Eine Neuun-

tersuchung des bandkeramischen Fundmaterials war deshalb unerlässlich. Auf eine neuerliche Aufnahme der Befunde nach den Merkmalskatalogen des SAP-Projektes wurde verzichtet, da sich nach Durchsicht der Grabungsdokumentation zeigte, dass die hieraus zu erzielenden Kenntnisse kaum über die Angaben bei Hinz hinausgehen würden (HINZ 1969, 1–5; 133–140), und der zu investierende Zeitaufwand insofern nicht gerechtfertigt wäre. Neben den von Hinz katalogisierten bandkeramischen Gruben (HINZ 1969, 133–140) erscheinen im Fundkatalog weitere frühneolithische Funde (HINZ 1969, 163–215). Diese stammen nicht aus den aufgeführten neolithischen Gruben und werden hier als Streufunde behandelt. Anhang 2 enthält eine Konkordanzliste der in dieser Arbeit verwendeten Befundnummern mit den Bezeichnungen dieser Befunde aus der Grabungsdokumentation nach Hinz, der Fundkatalognummer bei Hinz und der Inventarnummer des Landesmuseums.

Grabungsverlauf

Die Ausgrabungen auf dem Kirchberg von Morken fanden zwischen April 1955 und Mai 1956 „mit einer winterlichen Pause“ (HINZ 1969, 1) statt. Insgesamt

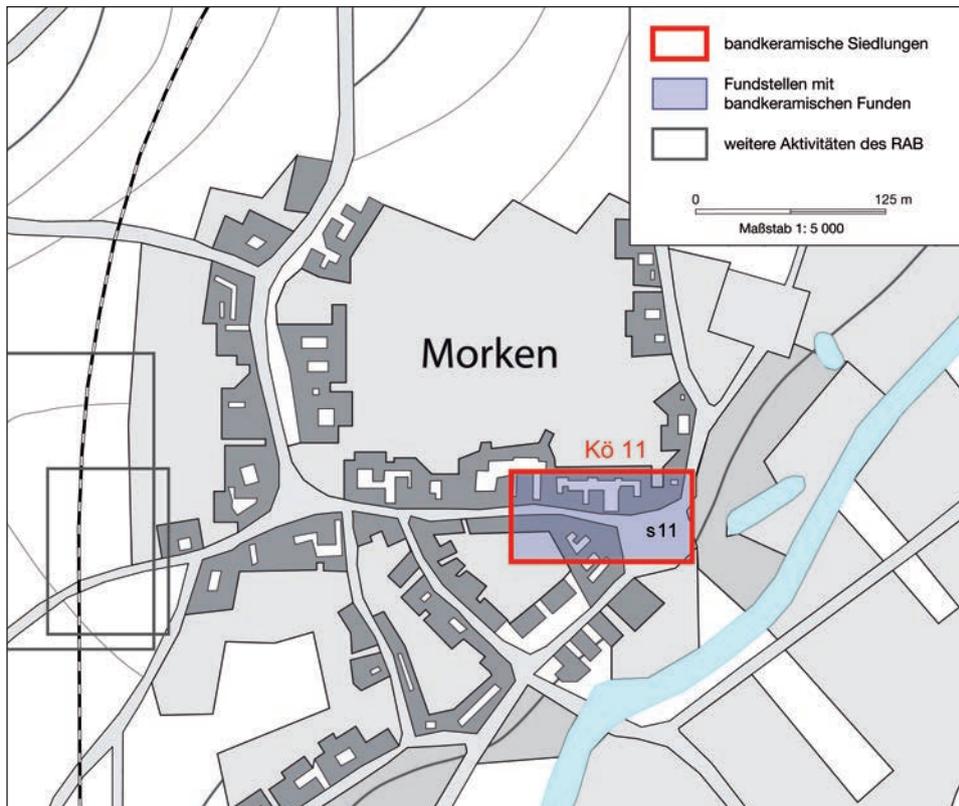


Abb. 37 Königs-hoven 11. Lage und Fundstellen.

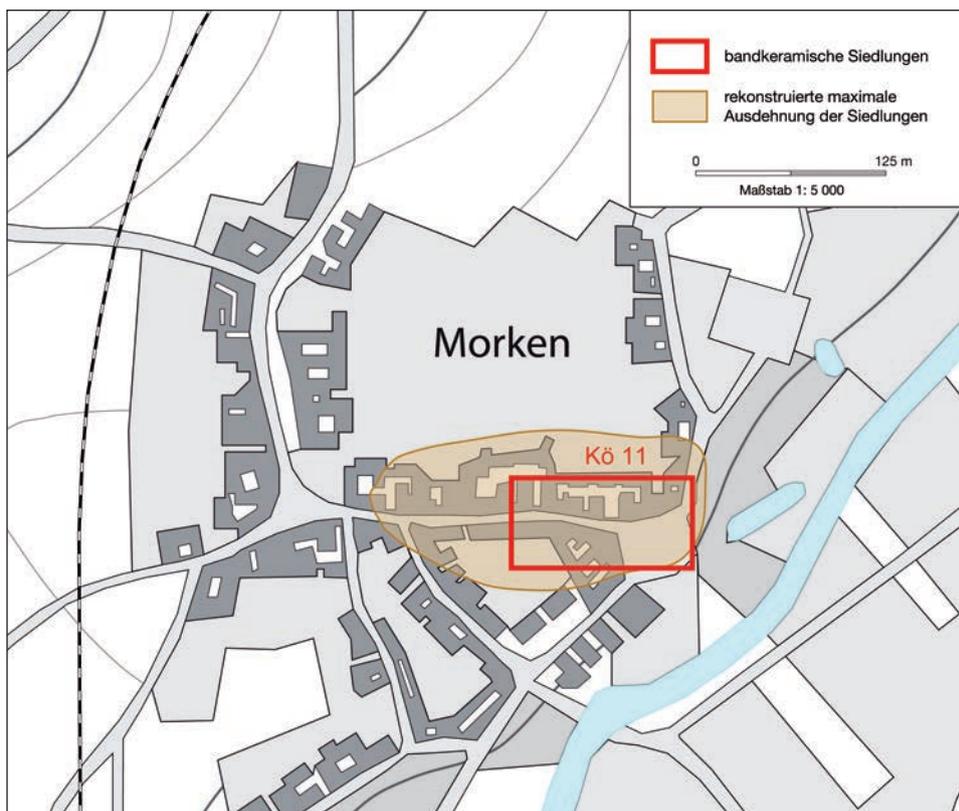


Abb. 38 Königs-hoven 11. Lage und Ausdehnung.

wurde eine Fläche von 4300 m² ausgegraben; bandkeramische Befunde wurden jedoch nur bei den Grabungen „Pfarrgarten“ und „Alte Kirche“ dokumentiert (HERRNBRODT 1957, Beil. 1 und HINZ 1969, 3 Abb. 2, 3. 4). Siebenundzwanzig Schnitte machten eine Fläche von etwa 3200 m² zugänglich. Die Schnitte wurden in einzelnen Plana abgetragen, so dass alle Befunde vollständig ausgenommen wurden. Es zeigte sich, dass die Fundstellen insbesondere im Osten der Grabungsfläche, also im „Pfarrhof“ und unter der „Alten Kirche“ ausdünnten. Diese Situation ist wohl vor allem auf die Zerstörung durch jüngere Bodeneingriffe zurückzuführen, da sich die topographische Situation kaum von der im westlich gelegenen „Pfarrgarten“ unterschied. Aber auch dort überdeckten eine römischen Villa und zahlreiche mittelalterliche Siedlungsreste die bandkeramischen Gruben weitgehend (HINZ 1969, Faltaf. 1). Die Erhaltung der Siedlungsspuren muss insgesamt als schlecht bezeichnet werden. Zu weiteren Details der Grabungsgeschichte, Befunderhaltung und Topographie des Fundplatzes sei auf Hinz (HINZ 1969, 1–10) verwiesen.

Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes

Der Kirchberg von Morken, auf dem die bandkeramische Siedlung lag, war eine Lößzunge, die sich am westlichen Ufer der Erft mit einer Höhe von etwa 60 m NN aus der Niederung erhob. Hierbei handelte es sich um eine „flache Ebene“, die „den Königshovener Lößhöhen (Titzer Lößplatte) im Osten vorgelagert“ war (HINZ 1969, 1). Nördlich des Kirchberges mündete der Königshovener Bach in die Erft. Die Erft selbst umfloss diese Lößzunge im Süden und Osten (Abb. 37).

Bei den Ausgrabungen wurden die Grenzen der Besiedlung nicht erfasst. Hinz vermutet, dass auch noch die „fundlosen Gruben am Meßweg [. . .] zu diesem Komplex“ gehörten (HINZ 1969a, 29). Diese Vermutung lässt sich allerdings aufgrund der Fehlenden Funde und der mit etwa 500 m recht großen Entfernung zwischen diesen beiden Stellen ebenso

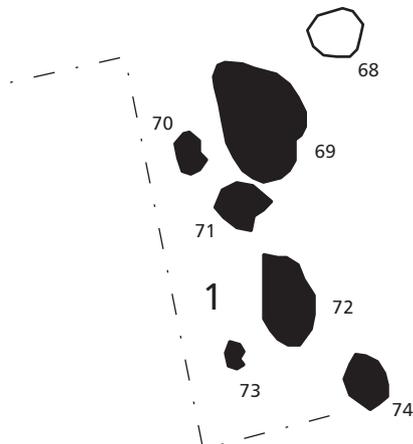
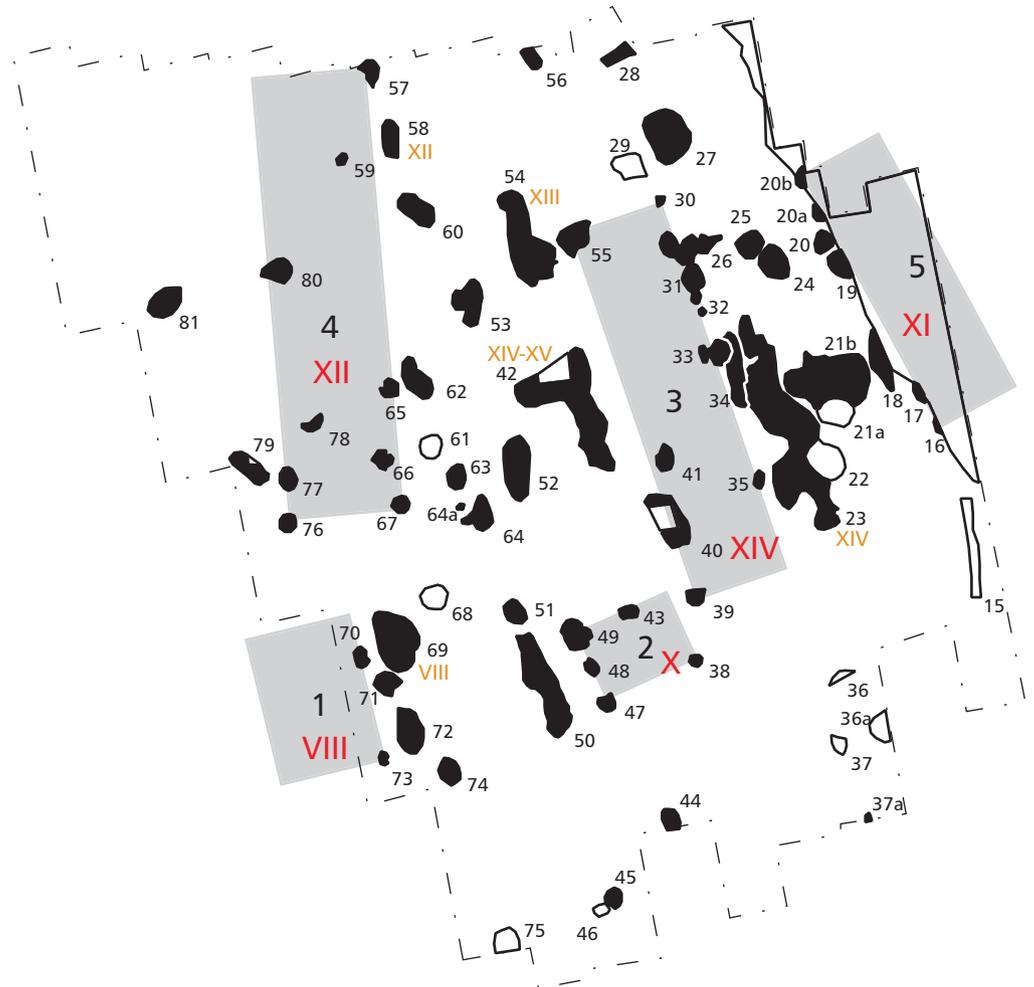
wenig bestätigen wie die von Hinz angenommene Größe Siedlung, die er mit Köln-Lindenthal (BUTTLER/HABEREY 1936) vergleicht (HINZ 1969a, 29).

Eine Ausdehnung der Siedlung über die Grabungsgrenzen nach Norden bis zum Königshovener Bach in etwa 50 m Entfernung ist anzunehmen (Abb. 38). Nach Süden und Osten begrenzte der Verlauf der Erft die ehemalige Siedlungsfläche. Die Erft lag 1892 etwa 60 m östlich und 80 m südlich der Kirche. In den Grabungsschnitten wurde in 10 m Entfernung direkt am östlichen Fuß des Kirchhügels ein altes Erftufer dokumentiert (HINZ 1969, Faltaf. 1). Der größere Teil der Siedlung befand sich vermutlich im Westen der Grabungsflächen. Hierfür spricht neben der Topographie auch die große Befunddichte in den hier angelegten Schnitten (Abb. 39). Aufgrund der topographischen Gegebenheiten liegt es nahe, die ehemalige Siedlung auf der Kuppe der Lößzunge in einer Höhenlage zwischen 58 und 60 m NN zu vermuten. Die maximale Ausdehnung der Siedlung betrug demnach 1,6 ha.

Hausgrundrisse

Die Erhaltungssituation ist bei den Häusern insgesamt schlecht. „Es ist daher nicht möglich, einen exakten Grundriß [. . .] zu fixieren. [. . .] Wenn somit auch keine gesicherten Grundrisse vorgelegt werden können, so ist doch andererseits an der Existenz von Langbauten aufgrund des Verbreitungsbildes von Pfostengruben und Langgruben nicht zu zweifeln“ (HINZ 1969, 10). Der Autor kann sich hier nur anschließen, wenn auch die Rekonstruktion möglicher Hausbefunde anders ausfällt als bei Hinz. Die Rekonstruktion von Häusern wird dadurch erschwert, dass keine sicheren Pfostengruben erkennbar sind. Die hier vorgeschlagene Interpretation der Befunde ist insofern unsicher. Eine ausreichende Beschreibung der Bauten ist nicht möglich. Wichtig erscheint hier, dass die in diesem Ausschnitt der Siedlung anhand der Keramikfunde nachgewiesenen sieben Hausgenerationen durch zumindest fünf rekonstruierbare Hausgrundrisse belegt sind.

Abb. 39 Königs-
hoven 11. Gesamt-
plan mit Markierung
der rekonstruierten
Gebäudestandorte
und Angaben zur
chronologischen
Einordnung der Gru-
ben und Gebäude
(vgl. Kapitel IV).
Zu den Signaturen
s. Abb. 24, S. 30.
Maßstab 1:400.



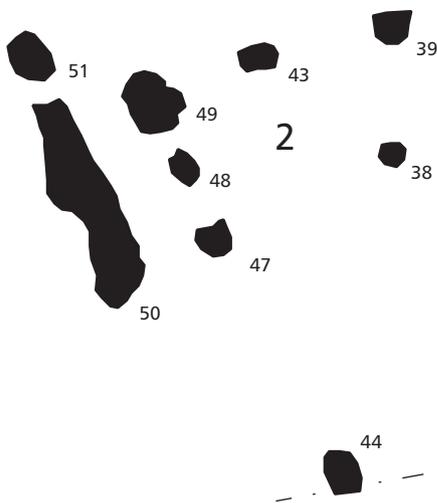
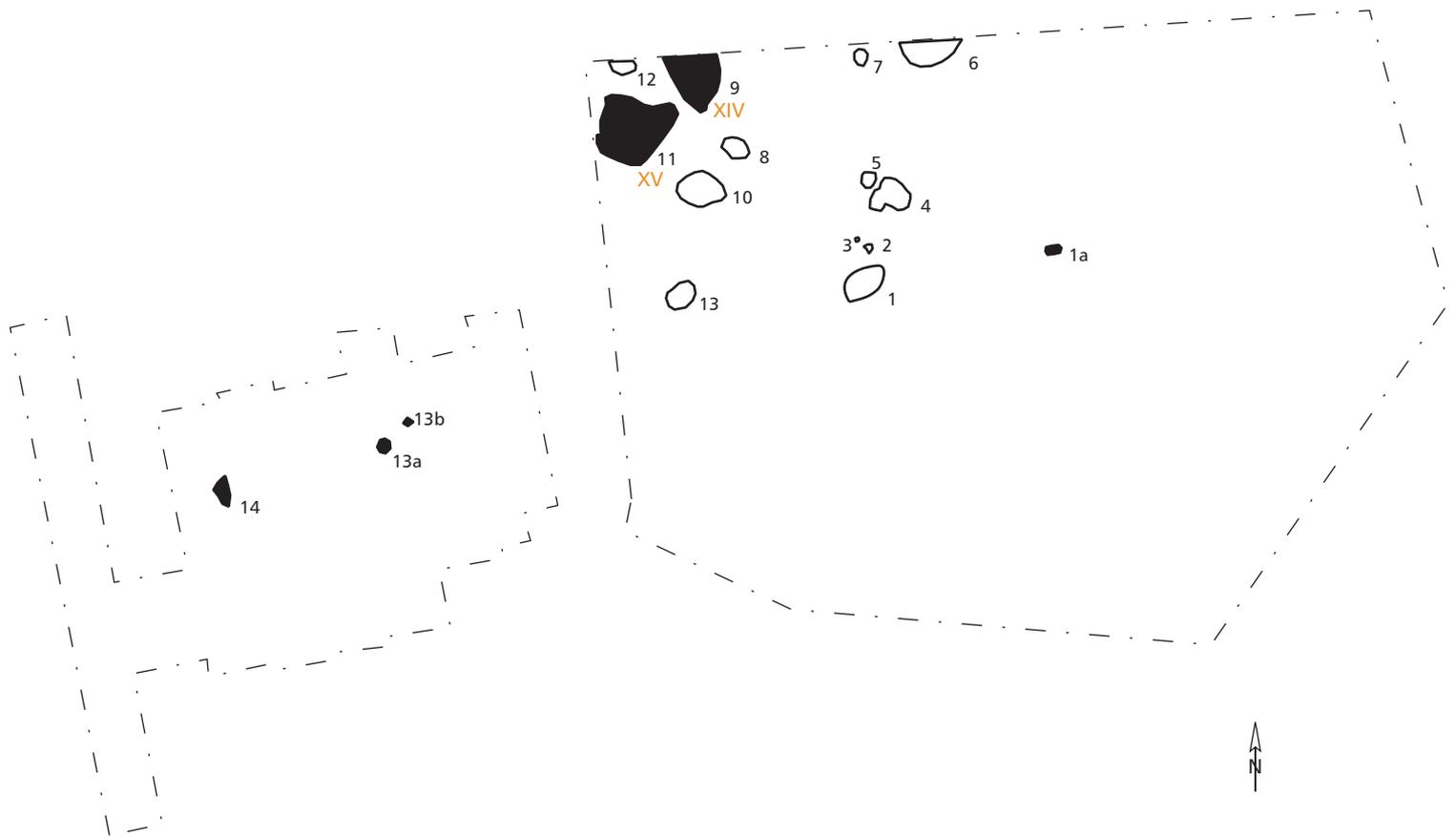
Haus 1 (Abb. 40)

Bautyp	?
Hausgeneration	VIII
Orientierung	11°
L. gesamt	(8 m)
Vorh. Querreihen	?
Vorh. Längsreihen	6

Dieses Gebäude wird vor allem anhand der Gruben 69, 71 und 72 rekonstruiert, die als Reste von Längsgruben angesehen werden. Als mögliche Pfosten der östlichen Außenwand kommen die Gruben 70 und 73 in Frage. Die Breite des Gebäudes ist nicht bestimmbar.

Aus Grube 69 stammen bandkeramische Scherben, die eine Einordnung in Hausgeneration VIII nahelegen.

Abb. 40 Königshoven 11, Haus 1. Maßstab 1:200.



Haus 2 (Abb. 41)

Bautyp	?
Hausgeneration	X
Orientierung	16°
L. gesamt	(4 m)
Vorh. Querreihen	?
Vorh. Längsreihen	2, 4, 6?

Diesem Haus werden die Stellen 38, 43, 47 und 48 zugewiesen. Stelle 49 liegt zwar in der Flucht der über die Stellen 47 und 48 rekonstruierten westlichen Außenwand, wird wegen ihrer Maße im Planum aber nicht als mögliche Pfostengrube interpretiert. Stelle 43 stellt vielleicht einen Pfosten der mittleren Längsreihe dar. Grube 38 könnte ein Pfosten der östlichen Außenwand sein, allerdings ist das Gebäude dann mit einer zu rekonstruieren-

Abb. 41 Königshoven 11, Haus 2. Maßstab 1:200.

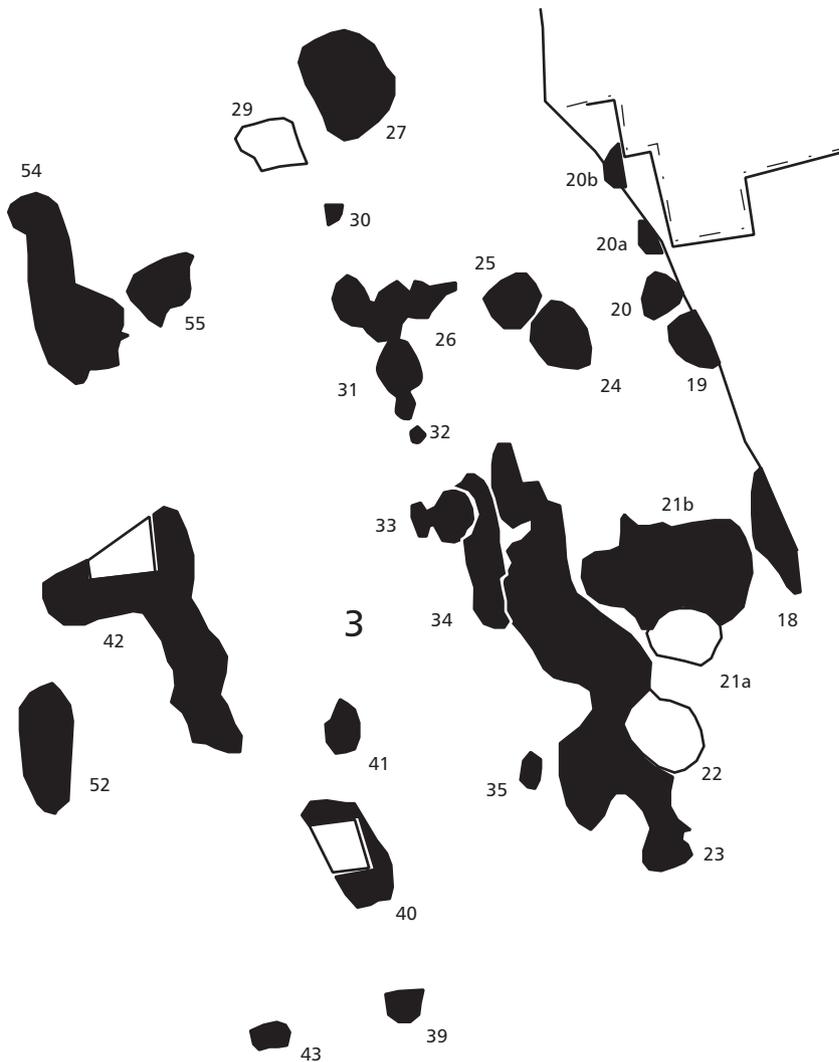


Abb. 42 Königshoven 11,
Haus 3. Maßstab 1:200.

den Breite von 5,2 m recht schmal. Stelle 50 kann eine Längsgrube sein, enthielt aber kein datierendes Fundmaterial.

Die Einordnung in Hausgeneration X folgt den Modellvorstellungen zu bandkeramischen Hofplätzen.

Haus 3 (Abb. 42)

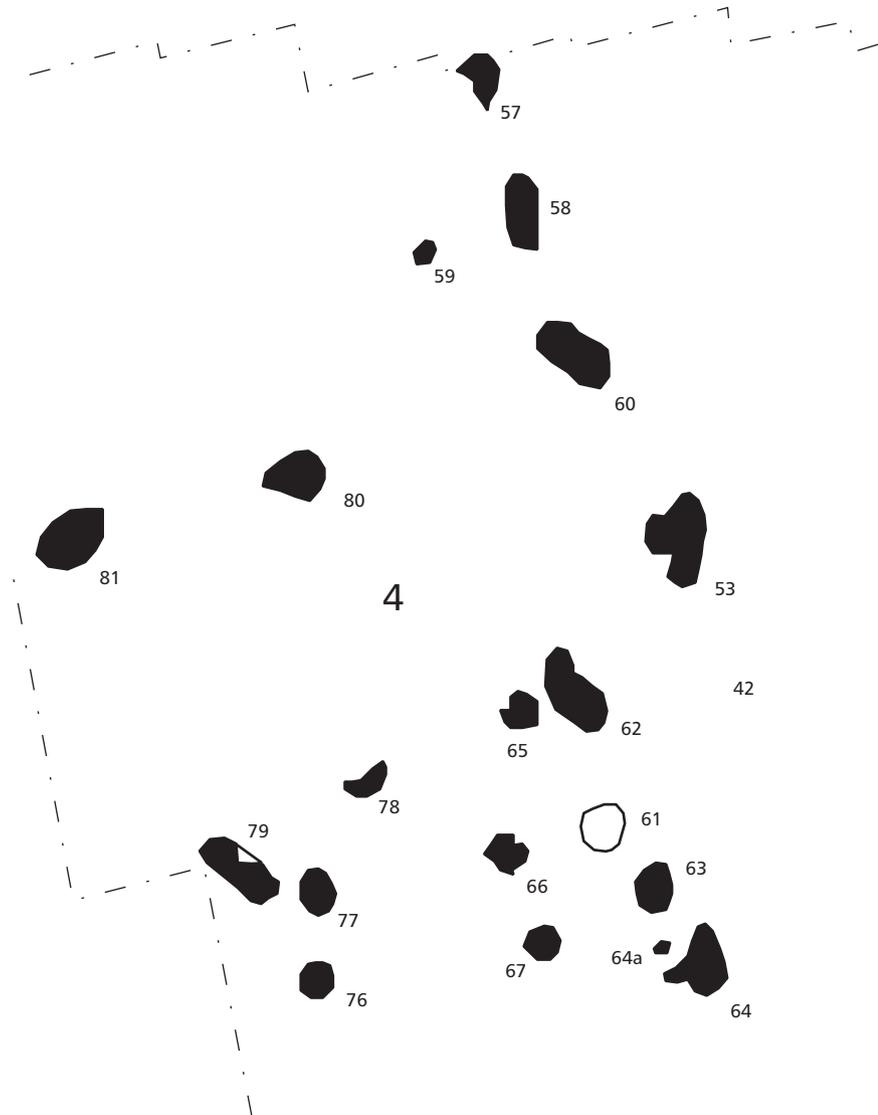
Bautyp	?
Hausgeneration	XIV
Orientierung	18°
L. gesamt	(20,4 m)
Vorh. Querreihen	?
Vorh. Längsreihen	2, 3, 6
Max. Befundtiefe [dm]:	32 = 1; 39 = 3; 41 = 3

Auch diesem Gebäude können nur wenige Pfosten zugewiesen werden. Die Rekonstruktion er-

folgt zwischen den beiden lang gestreckten Gruben 23 und 42, die aufgrund ihrer parallelen Lage als Längsgruben zu interpretieren sind. Zur Konstruktion des Gebäudes gehören wahrscheinlich die Befunde 33, 32 und 30, die als Bestandteile der östlichen Außenwand angesehen werden. Stelle 35 war nur „eine schwache Verfärbung, die sich beim Tiefergehen sofort auflöste“ (HINZ 1969, 137). Ob es sich hierbei um einen Pfostenrest handelte, ist nicht mehr zu klären. Stelle 41 könnte als Pfosten der westlichen inneren Längsreihe und Stelle 39 als Pfosten der westlichen Außenwand angesehen werden. Zu dieser Wand gehört möglicherweise auch Stelle 55, allerdings ist dies aufgrund der Größe des sehr schlecht erhaltenen Befundes nicht sicher zu belegen.

Anhand des Materials aus den Stellen 23 und 42 wird Haus 3 in Hausgeneration XIV datiert.

Abb. 43 Königshoven 11,
Haus 4. Maßstab 1:200.



Haus 4 (Abb. 43)

Bautyp	?
Hausgeneration	XII
Orientierung	5°
L. gesamt	(24 m)
Vorh. Längsreihen	2, 3, 5, 6
Max. Befundtiefe [dm]:	57 = 3; 66 = 4; 67 = 2; 77 = 4; 78 = 1

Von diesem Gebäude können ebenfalls keine Querreihen sicher bestimmt werden. Eine Außenwand im Osten bildete vermutlich die Pfostenreihe zwischen den Stellen 67, 65 und 57, parallel dazu kann im Westen durch die Befunde 76 und 77 eine Wand ergänzt werden. Die so zu rekonstruierende Breite

des Gebäudes liegt bei sechs Metern. Als Reste des tragenden Pfostengerüsts im Innern sind eventuell die Stellen 59, 66 und 78 anzusprechen. Stelle 80 wird wegen ihrer Ausmaße und der Profilbeschreibung nicht als Pfostengrube angesehen. Die Stellen 58, 60 und 62 lassen sich als Reste von Längsgruben diesem Haus zuordnen.

Die Datierung in Hausgeneration XII erfolgt anhand der vermutlichen Längsgrube 58, die in den Bereich der Hausgenerationen XI bis XII eingeordnet werden kann und der Grube 81 fünf Meter westlich des Hauses, die in den Bereich zwischen Hausgeneration XII und Hausgeneration XIII gehört.

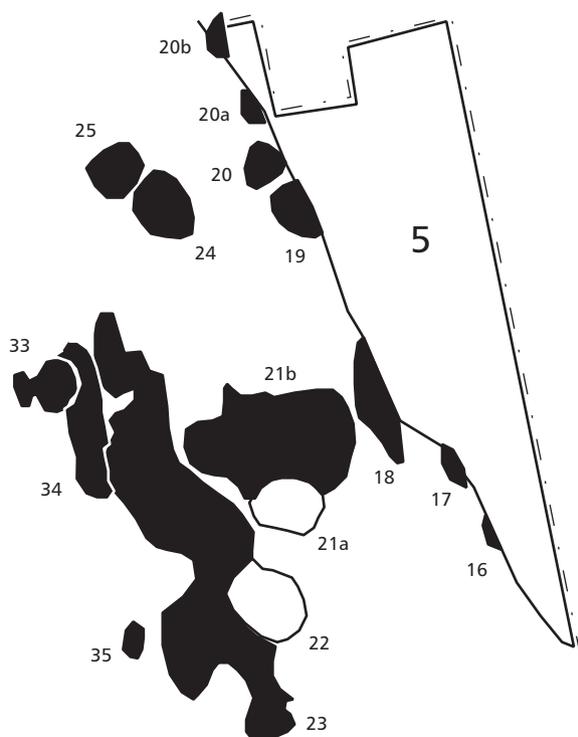


Abb. 44 Königshoven 11, Haus 5. Maßstab 1:200.

Haus 5 (Abb. 44)

Bautyp	?
Hausgeneration	XI
Orientierung	30°
L. gesamt	(15,2 m)
Vorh. Längsreihen	2

Dieser Grundriss wird anhand der in einer Flucht liegenden Grubenreste 16, 17, 20a und 20b rekonstruiert. Diese Gruben waren größtenteils durch den hier vorhandenen Hohlweg zerstört, der auch alle weiteren Bauelemente des Gebäudes vernichtet hatte. Als hauszugehörige Grube kann möglicherweise Stelle 21b interpretiert werden. Diese enthielt allerdings nur ein Gefäß, so dass eine chronologische Einordnung auf Grundlage der Modellvorstellungen eines bandkeramischen Hofplatzes bevorzugt wird. Demnach wäre Gebäude 5 am ehesten Hausgeneration XI zu zuweisen. Dem widerspricht die Verzierung des Gefäßes aus Stelle 21 nicht.

Gruben

Die Maßangaben zu den Befunden sind dem Katalog von Hinz und den publizierten Zeichnungen entnommen. Hierbei stellt es sich als problematisch heraus, dass in mehreren Plana gegraben wurde, deren Tiefe aber nicht aus der Publikation zu erschließen ist. Hinz (HINZ 1969) bezieht die Maßangaben der Befunde auf verschiedene Plana, wodurch ein Vergleich der Maße im Planum, aber insbesondere der Tiefen, schwer fällt (Tabelle 21). Zusätzlich werden einige Tiefenangaben im Verhältnis zum Humus angegeben, so dass nicht sicher davon ausgegangen werden kann, dass bei den angegebenen Maßen die tatsächlich erhaltene Tiefe der Befunde gemeint war.

Da die Befunde nicht nach der Originaldokumentation aufgenommen wurden, und der Befundkatalog von Hinz nicht alle notwendigen Informationen enthält, verbieten sich Angaben zur Häufigkeit bestimmter Formgruppen.

Fundmaterial

Durch die vollständige Ausgrabung der Befunde wurde ein reichhaltiges Fundspektrum geborgen, dessen jüngere Elemente hier nicht detailliert vorgestellt werden. Die bandkeramischen Funde wurden aus dem sehr großen frühmittelalterlichen, römischen, urnenfelderzeitlichen (RUPPEL 1990, 156–159), hallstattzeitlichen (HOPP 1991, 231) und jungneolithischen Bestand des Katalogs von Hinz (Hinz 1969) zusammengestellt. Die jungneolithischen Keramik, die ihm zufolge aus Verfärbungen stammt, die „zunächst bandkeramisch zu sein“ schienen (HINZ 1969, 16), ist möglicherweise erst in die Urnenfelderzeit einzuordnen. Entscheidend ist aber, dass das Material nach seiner Machart und den Gefäßformen nicht der bandkeramischen Siedlungsphase entstammt. Einzig die unter Nummer 166 dokumentierten Funde sind nach der Durchsicht des gesamten Materials noch der Bandkeramik zuzuweisen. Neben jüngeren Funden ergab die Materialaufnahme aber auch einen interessanten Aspekt zur mesolithischen Besiedlung der Erfttaue. So wurden bei einigen Befunden eindeutig mesolithische Kerne aussortiert. Abschlagmaterial der mittleren Steinzeit ließ sich im Inventar dagegen nicht feststellen (s. unten). Die Anzahl der bandkeramischen Funde ist in Tabelle 22 aufgeführt. Die verzierten bandkeramischen Gefäße wurden bereits anhand der publizierten Funde untersucht

Tabelle 21 Deskriptive Statistik der Grubenmaße von Königshoven 11.

	N	Mittel	Std.Abw.	Median	Min.	Max.	Wölbung	Schiefe
Länge [dm]	42	22,71	19,22	19	4	121	16,52	3,49
Breite [dm]	39	14,54	7,55	14	4	42	3,48	1,37
Tiefe [dm]	22	5,73	3,93	4,5	2	16	1,86	1,48

Fundgattung	Kö11 (s11)
1 Anz. verz. Scherben	143
2 Anz. verz. GE	56
3 Gew. verz.	2804
4 Anz. unverz. Scherben	624
5 Anz. unverz. GE	167
6 Gew. unverz.	19085
7 Anz. unverz. Wandscherben	424
8 Anz. GE aus unverz. WS	218
9 Gew. GE aus unverz. WS	7534
10 Anz. ges. Scherben	1119
11 Anz. ges. GE	441
12 Gew. ges. Keramik	29423
13 Anz. Feuersteinartefakte	263
14 Gew. Feuersteinartefakte	4356
15 Anz. Felsgesteinartefakte	71
16 Gew. Felsgesteinartefakte	5518
17 Anz. verbrannte Artefakte	18
18 Gew. verbrannte Artefakte	112
19 Gew. ges. Steine	9986
20 Gew. Rotlehm	7950

Tabelle 22 Fundmaterial der Siedlung Königshoven 11. Gewichtsangaben in Gramm.

(MATTHEUSSER 1994), da jedoch nicht das gesamte Inventar publiziert ist (HINZ 1969), erfolgt hier eine neuerliche Untersuchung des nun vollständig aufgenommenen Keramikinventars.

Exkurs: Die mesolithischen Kerne der Grabung Morken-Kirchberg

Unter den Steinartefakten der Grabung Morken-Kirchberg fanden sich einige Kerne, die aufgrund ihrer Größe und Schlagtechnik einer frühmesolithischen Begehung des Fundplatzes zuzuordnen sind. Diese Kerne können nicht wegen Patinierung

oder ähnlichem von den bandkeramischen Stücken getrennt werden. Auch das Rohmaterial ermöglicht keine Unterscheidung. Aufgrund der Schlagtechnik, der Größe der Kerne und der Lamellenbeziehungweise Abschlagnegative lassen sich jedoch insgesamt sieben Kerne dem Frühmesolithikum zuordnen (Taf. 31–32). Es handelt sich hierbei um vier Stücke aus Maasschotterfeuerstein, drei aus Feuerstein vom Typ Rijckholt und eines aus Feuerstein vom Lousberg. Drei Stücke wurden aus Befunden der jüngeren Bandkeramik geborgen (Stellen 23 und 54), ein Artefakt stammt aus einer nicht sicher datierbaren, aber vermutlich bandkeramischen Grube, die anderen drei sind als Lesefunde zu werten. Zwei Kerne sind nachträglich als Klopfer gebraucht worden. Ob diese Modifikationen aus der mesolithischen Nutzungszeit der Stücke stammen oder erst durch Wiederverwendung in bandkeramischer Zeit entstanden sind, lässt sich nicht beurteilen.

Bei den mesolithischen Kernen von Königshoven 11 sind grundsätzlich zwei Abbautechniken zu unterscheiden. Vier der sieben Kerne weisen einen annähernd rechten Winkel zwischen Schlagfläche und Abbaufäche auf, die Schlagflächen sind meist glatt und es erfolgte ein paralleler Abbau von Lamellen von unter einem Zentimeter Breite. Bei allen Stücken ist eine dorsale Reduktion feststellbar (Taf. 32).

Ein Kern weist spitze Winkel zwischen Schlagflächen und Abbaufächen auf, wobei die Schlagflächen präpariert wurden. Der bipolare Abbau erbrachte kleine Abschlüge. Dorsale Reduktion ist nicht feststellbar (Taf. 31, 3).

Zwei Stücke weisen eine Kombination dieser beiden Abbaumethoden auf, das heißt, es liegt eine glatte Schlagfläche mit dorsaler Reduktion vor, von der aus Lamellen abgebaut wurden. Auf einer zweiten Abbaufäche wurden kleine Abschlüge gewonnen. Der Winkel zwischen Schlag- und Abbaufäche ist spitz (Taf. 31, 1–2).

Die genannten Kerne werden bei der Auswertung der bandkeramischen Siedlung Königshoven 11 nicht mitbetrachtet.

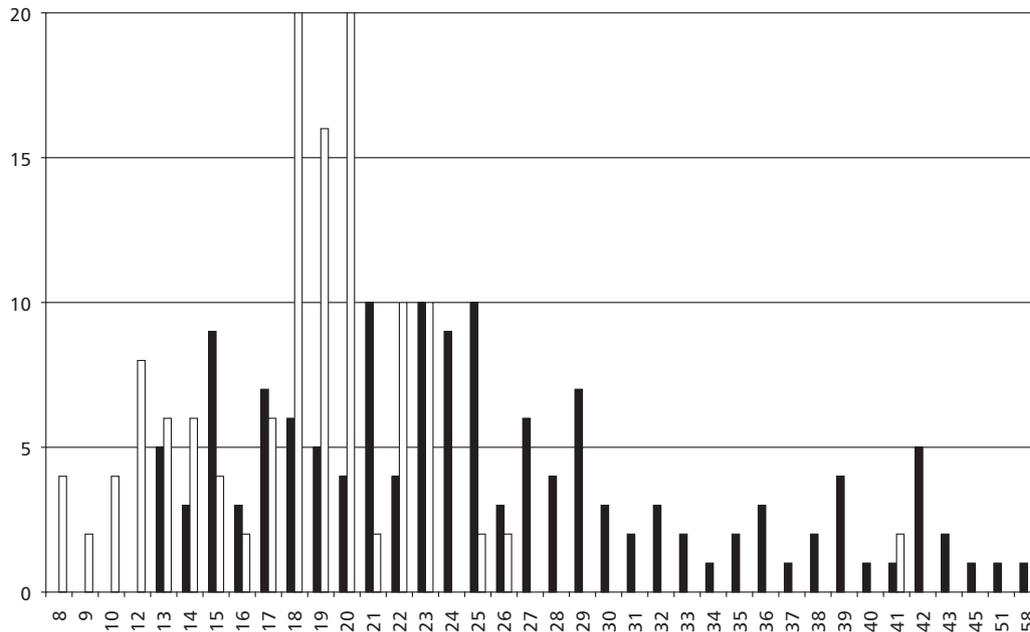


Abb. 45
Breite der
Silexabschläge
(schwarz) und
Silexklingen
(weiß) von
Königshoven 11
in Millimetern.

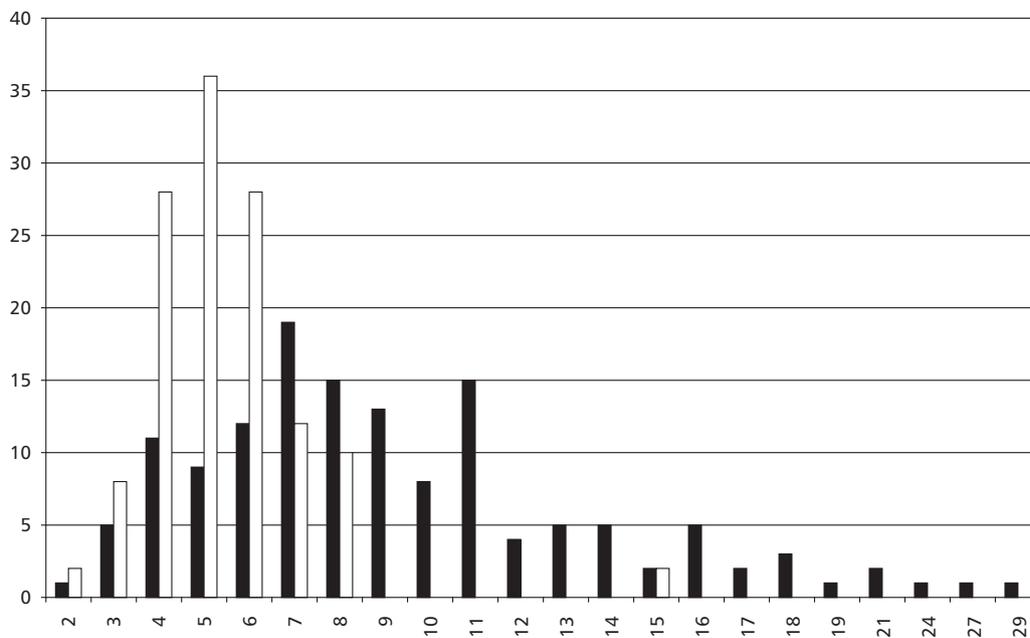


Abb. 46
Dicke der
Silexabschläge
(schwarz) und
Silexklingen
(weiß) von
Königshoven 11
in Millimetern.

Die sonstigen am Fundplatz geborgenen Kerne dienten zum Abbau großer Klingen und Abschläge und fügen sich in das Spektrum der bandkeramischen Kerne anderer Fundorte ein.

Problematisch ist abzuschätzen, wie groß der Anteil mesolithischer Grundformen im Gesamtinventar ist. Da sich bei den Breiten und Dicken der Klingen und Abschläge jedoch keine auffällige Häufung kleiner Grundformen zeigt, wie sie bei

den vorliegenden Kernen zu erwarten wären, ist davon auszugehen, dass ihr Anteil am Inventar statistisch unerheblich ist (Abb. 45 und 46). Aus diesem Grund wird bei den Grundformen keine Trennung möglicher mesolithischer Artefakte vorgenommen. Aufgrund der frühen Ausgrabung des Fundplatzes (1955) besteht die Möglichkeit, dass die mesolithischen Grundformen nicht erkannt oder aufgelesen wurden.

III 13 KÖNIGSHOVEN 12

Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes

Die Siedlung Königshoven 12 umfasst die bereits im Rahmen zweier Magisterarbeiten (SCHWEINEHAGEN 1990; SCHULZ 1991) untersuchte Grabung s27 sowie eine weitere Grabung in direkter Nachbarschaft (s25). Zusätzlich wurden auf dem Gelände der Siedlung fünf Begehungen durchgeführt (s05, s24, s26, s28, s29).

Für diese Arbeit wurden die Befunde der bereits bearbeiteten Fundstelle (s27) nach dem SAP-System aufgenommen. Eine neuerliche Aufnahme des zugehörigen Fundmaterials erfolgte nicht.

Grabungsverlauf

Im Rahmen systematischer Begehungen des Tagebauvorfeldes im März und April 1982 (s24, s26, s28, s29) wurden umfangreiche bandkeramische Inventare gesammelt. Die Fundstreuungen auf der Oberfläche wurden in der Dokumentation skizziert.

Von August bis September des folgenden Jahres fand im Bereich der Begehungen s28 und s29 die Ausgrabung s27 statt. In achtzehn Schnitten wurde, anders als bei Sigrid Schweinehagen angegeben (SCHWEINEHAGEN 1990, 3: 3316 Quadratmeter), auf etwa 3600 m² gegraben, wobei 390 Stellen dokumentiert wurden.

Im nördlich anschließenden Gelände, das ebenfalls durch die Begehung s28 sondiert worden war, wurden im Januar und Februar 1984 elf weitere Schnitte und zwei Flächen von 2250 m² zugänglich gemacht (s25). Die acht im Westen der untersuchten Fläche gelegenen Schnitte waren befundleer. Insgesamt zweiunddreißig Befunde traten in den nur 50 m von der Grabung s27 entfernten Flächen zutage.

Im März 1985 wurde mit der Prospektion s05 eine weitere bandkeramische Fundstelle nur 50 m nördlich der im Jahr zuvor angelegten Schnitte aufgefunden (Abb. 47).

Die Siedlung Königshoven 12 lag am Rand einer Hochfläche mit schwachem Gefälle nach Norden und Nordosten. Die nördlichen Ausläufer der Siedlung, die durch die Begehung s05 erfasst wurden, befanden sich in Hanglage zu einer in Richtung Königshovener Bach führenden Trockenrinne. Es wurde nicht geklärt, ob es sich hierbei um verlagertes Fundmaterial aus hangaufwärts gelegenen Gruben handelt, oder ob in dieser Position tatsächlich Befunde vorhanden waren. Das Fehlen von Befunden in dem hangparallel verlaufenden Suchschnitt der Grabung s25 sprechen eher für eine Verlagerung der unter s05 aufgefundenen Stücke. Die Skizzen der Hauptfundkonzentrationen der Begehungen s24 und s26 ermöglichen es, deren maximale Ausdehnung nach Nordosten entlang der Hundert-Meter-Höhenlinie zu rekonstruieren. Die maximale Ausdehnung der Siedlung nach Osten wurde in den Schnitten der Grabung s27 nicht erfasst. Die wenigen bei der Begehung s29 aufgelesenen Funde (Tabelle 23) sprechen für die Annahme, dass sich die Siedlung auch in diese Richtung nur unwesentlich weiter als bis zur Hundertmeterisohypse erstreckt haben wird. Nach Süden wurde die Grenze der Besiedlung nicht erfasst und lässt sich auch aufgrund topographischer Gegebenheiten nur schwer rekonstruieren. Im Westen spricht die geringe Befunddichte in den Schnitten der Grabungen dafür, dass hier der Rand der Besiedlung durch die dokumentierten Befunde erreicht wurde (Beilage 1a).

Die Ausdehnung der Siedlung lässt sich nicht genau bestimmen, da Aussagen zur Erstreckung im Süden nicht möglich sind. Aufgrund der Fundstreuungen, der Begehungen, der Topographie und der Grabungsschnitte können nur im Westen, Norden und Osten Grenzen gezogen werden. Die zu rekonstruierende Größe liegt bei 7,6 ha (Abb. 48).

Tabelle 23 Deskriptive Statistik der Grubenmaße von Königshoven 12.

	N	Mittel	Std.Abw.	Median	Min.	Max.	Wölbung	Schiefe
Länge [dm]	95	30,5	22,52	22	7	100	1,96	1,58
Breite [dm]	101	16,8	10,35	13	3	51	2,26	1,56
Tiefe [dm]	112	3,93	2,799	3	1	14	1,59	1,28

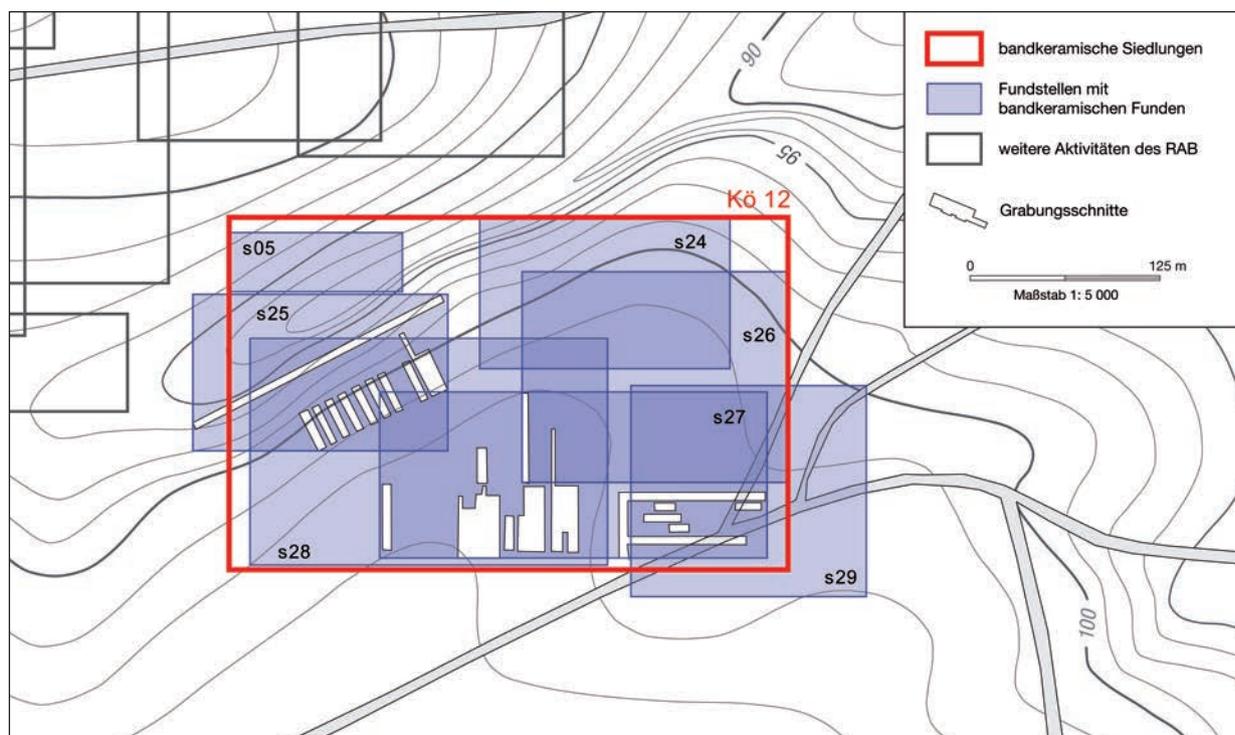


Abb. 47 Königshoven 12. Lage, Fundstellen und Grabungsschnitte.



Abb. 48 Königshoven 12. Lage und Ausdehnung.

Hausgrundrisse

Die Beschreibung der Hausgrundrisse entspricht weitgehend derjenigen von Schweinehagen (SCHWEINEHAGEN 1990, 6–26). Wörtliche Zitate aus diesen Beschreibungen wurden hier zwecks besserer Lesbarkeit des Textes nicht hervorgehoben. Nach Ansicht des Autors lassen sich aber sechs weitere Hausgrundrisse rekonstruieren. Drei dieser Bauten sind durch Pfostenstellung belegt (14–16). Die eigentlichen Baubefunde der restlichen drei Gebäude liegen außerhalb der Grabungsflächen, können aber anhand von datierten Längsgruben erschlossen werden. Diese erfordern dem Hofplatzmodell folgend zwingend die Rekonstruktion weiterer Häuser (vgl. Beilage 1a, Bauten 17–19). Zu diesen drei Gebäuden werden hier keine Beschreibungen gegeben, da sich keine Pfosten ausmachen ließen. Im Zusammenhang mit der Besiedlungsgeschichte müssen diese Häuser jedoch mitbetrachtet werden (Kapitel IV 3). Insgesamt lassen sich also für diese Grabung (s27) neunzehn Gebäude rekonstruieren. Hinzu kommen die Reste von Haus 20, der bei der Grabung s25 freigelegt wurde.

Haus 1 (Abb. 49)

Bautyp	1b
Hausgeneration	IV
Orientierung	9°
L. NW-Teil	6,6 m
L. Mittelteil	13,9 m
L. SO-Teil	5,8 m
L. gesamt	26,3 m
B. NW-Teil	6 m
B. SO-Teil	6 m
Vorh. Querreihen	10, 11, 19, 21, 24, 25, 26, 27, 29, 39, 40

Vorh. Längsreihen 2, 3, 4, 5, 6

Max. Befundtiefe [dm]: 38 = 4; 39 = 2; 40 = 3; 41 = 4; 42 = 3; 43 = 4; 44 = 1; 45 = 5; 46 = 5; 47 = 4; 49 = 1; 50 = 2; 51 = 3; 52 = 3; 53 = 1; 54 = 2; 55 = 6; 56 = 2; 57 = 1; 58 = 2; 59 = 1; 60 = 3; 61 = 2; 62 = 1; 63 = 1; 65 = 2; 66 = 5; 67 = 4; 68 = 2; 69 = 5; 70 = 3; 71 = 2; 73 = 5; 83 = 2; 89 = 3; 96 = 1; 97 = 1; 98 = 1; 101 = 1; 102 = 1; 103 = 1; 104 = 2; 105 = 1; 106 = 1; 107 = 3; 109 = 4; 110 = 2; 111 = 1; 308 = 1; 309 = 1; 310 = 1

Dieser 26,3 m lange Großbau des Bautyps 1b lässt die klassische Dreiteilung bandkeramischer Gebäude in Nordwestteil, Mittelteil und Südostteil erkennen. Innerhalb des 6,6 m breiten Nordwestteils liegen zwei Querreihen mit den Pfosten gruben

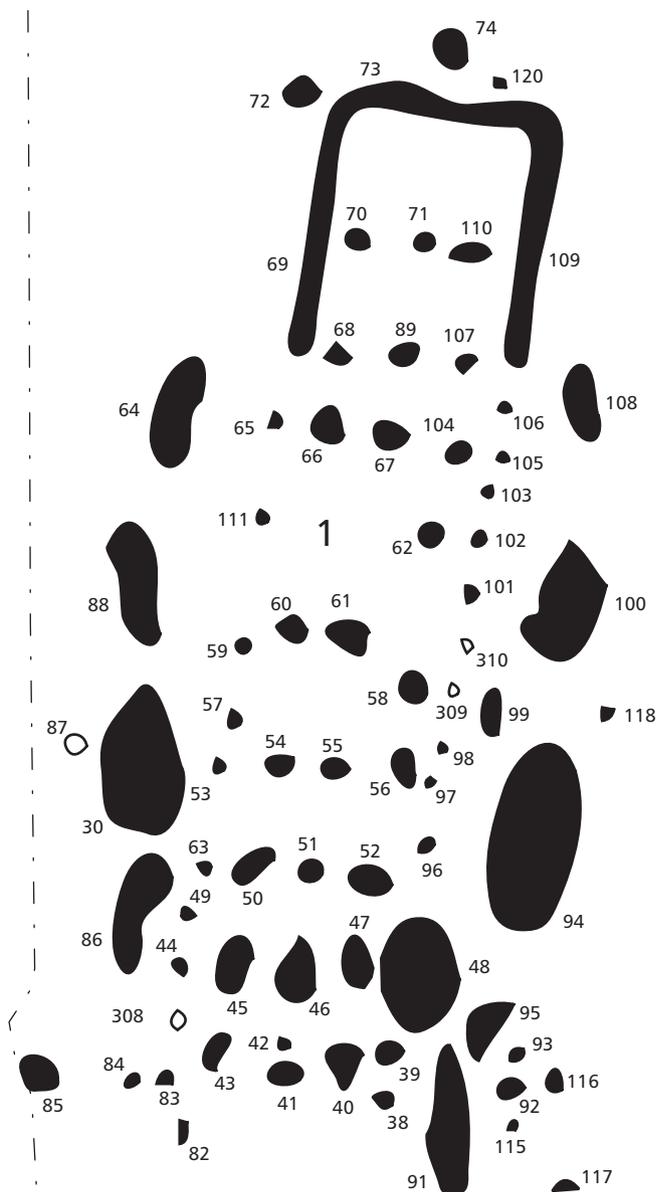


Abb. 49 Königshoven 12, Haus 1. Maßstab 1:200.

70, 71 und 110 sowie 68, 89 und 107. Letztere bildet zusammen mit der ersten Querreihe des Mittelteils, welche die Pfostengruben 66, 67 und 104 umfasst, den sogenannten Nordwestkorridor von 2,2 m Länge. Die Pfostengruben 58, 60, 61 und 62 lassen in ihrer Anordnung eine degenerierte Y-Stellung erkennen. Eine weitere Querreihe des Mittelteils besteht aus der Reihe 54, 55 und 56. Den Abschluss

des 13,9 m langen Mittelteils bilden die Pfosten 50, 51 und 52. Diese Pfostenreihe bildet zusammen mit der ersten Reihe des Südostteils (Stellen 45, 46 und 47), welche zugleich auch die letzte innen liegende Querreihe des Südostteils ist, den etwa 2,4 m langen Südostkorridor. Die Pfosten 45, 46 und 47 sowie 43, 42/41 und 40 sind aufgrund ihrer länglichen Form Doppelpfosten. Die Längswände, von Pfosten 38 bis 106 im Osten und über die Stellen 83 bis 65 im Westen, weisen mitunter Lücken auf, die wohl vor allem durch Erosion zu erklären sind, da in diesen Bereichen die Pfostengruben insgesamt nur noch sehr flach erhalten waren, so etwa an der Westwand zwischen den Stellen 63 und 111.

Die dem Gebäude als östliche Längsgrube zuweisbare Stelle 94 enthielt leider nur ein verziertes Gefäß, die als Nordgrube interpretierbare Stelle 3 legt eine Datierung in Hausgeneration IV nahe (Beilage 1a).

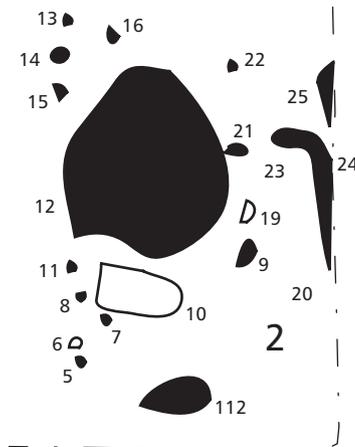


Abb. 50 Königshoven 12,
Haus 2. Maßstab 1:200.

Haus 2 (Abb. 50)

Bautyp	1-2
Hausgeneration	X
Orientierung	20°
L. NW-Teil	(3,6 m)
L. gesamt	(3,6 m)
Vorh. Querreihen	10, 19
Vorh. Längsreihen	4, 6
Max. Befundtiefe [dm]:	9 = 4; 20 = 4; 21 = 3; 23 = 3; 24 = 2

Bei diesem Gebäude sind nur noch Fragmente der nordwestlichen Ecke des Nordwestteils vorhanden.

Die Giebelreihe ist durch einen Teil des Wandgrabens und einen Pfosten (Stelle 21) belegt. Vom Innengerüst ist lediglich ein Pfosten der mittleren Längsreihe der letzten nordwestlichen Querreihe überliefert (Stelle 9). Die typologische Einordnung ist unsicher, da über die weiteren Elemente des Gebäudes nichts bekannt ist.

Eine Datierung des Gebäudes durch Keramik aus Gruben ist nicht sicher möglich. Aufgrund des Hofplatzmodells wird eine Einordnung in Hausgeneration X vorgenommen. Diese Einordnung ist auch wegen einer verzierten Gefäßeinheit aus der vermuteten Nordgrube 35 etwa 12 m nordöstlich des Gebäudes (Beilage 1a) wahrscheinlich.

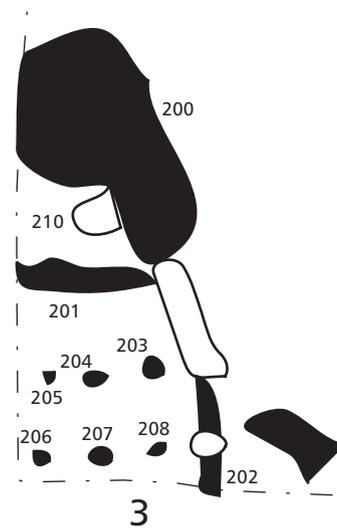


Abb. 51 Königshoven 12,
Haus 3. Maßstab 1:200.

Haus 3 (Abb. 51)

Bautyp	1-2
Hausgeneration	XIV
Orientierung	19°
L. NW-Teil	(5 m)
L. gesamt	(5 m)
B. NW-Teil	3 m
Vorh. Querreihen	10, 11, 12
Vorh. Längsreihen	3, 4, 5, 6
Max. Befundtiefe [dm]:	201 = 1; 202 = 2; 203 = 1; 204 = 1; 205 = 1; 206 = 1; 207 = 1; 208 = 3

Von diesem Gebäude ist nur ein Teil des Nordwestteils in den Grabungsflächen erfasst. Innerhalb des Nordwestteils sind zwei Querreihen mit den

Pfostengruben 205, 204 und 203 sowie 206, 207 und 208 überliefert. Die typologische Einordnung ist unsicher.

Aufgrund des Hofplatzmodells ist eine Datierung des Gebäudes in Hausgeneration XIV wahrscheinlich. Stelle 199 (Beilage 1a) bildet den nördlichen Rest einer zugehörigen Längsgrube, enthielt aber nur ein Gefäß, dessen Verzierung diese Datierung rechtfertigt.

Haus 4 (Abb. 52)

Bautyp	1b oder 1-3
Hausgeneration	IX
Orientierung	20°
L. NW-Teil	(2,4 m)
L. Mittelteil	10,6 m
L. SO-Teil	5,6 m
L. gesamt	(18,6 m)
B. NW-Teil	5,8 m
B. SO-Teil	6,2 m
Vorh. Querreihen	13, 19, 21, 23, 29, 31, 39, 40
Vorh. Längsreihen	2, 3, 4, 5, 6
Max. Befundtiefe [dm]:	126 = 2; 131 = 1; 137 = 1; 156 = 1; 157 = 1; 158 = 1; 160 = 1; 161 = 1; 167 = 1; 168 = 2; 169 = 2; 170 = 1; 171 = 5; 175 = 1; 179 = 2; 181 = 2; 182 = 2; 183 = 2; 185 = 2; 188 = 1; 189 = 2; 190 = 1; 198 = 4

Es handelt sich um einen Großbau mit nur fragmentarisch erhaltenem Nordwestteil und vollständigem Mittel- und Südostteil. Die bruchstückhafte Erhaltung des Nordwestteils ist einerseits durch den Grubenkomplex 151 im Norden des Gebäudes zu erklären, andererseits könnte das Fehlen von Befunden in der nordöstlichen Hälfte des Nordwestteils durch Erosionsvorgänge verursacht sein. Für Stelle 156 ist nicht endgültig zu klären, ob es sich um den Rest eines Wandgrabens oder um eine Pfostengrube handelt, insofern lässt sich das Haus nicht sicher einem der beiden Typen 1b oder 1-3 zuordnen. Der 1,4 m lange nordwestliche Korridor wird durch die Pfostenreihen 157, 158 und 161 sowie 164, 163 und 162 gebildet. Der 10,5 m lange Mittelteil weist mit den Pfostengruben 169, 170 und 171 eine rechtwinklig zur Längsachse des Gebäudes liegende mittlere Querreihe auf. Die letzte Querreihe (178, 179 und 180) des Mittelteils ist schräg angeordnet und begrenzt mit der Pfostenreihe 183, 182 und 181 den 2,2 m langen südöstlichen Korridor. Von der letzten innenliegenden Querreihe im Südostteil ist nur Pfostengrube 187 erhalten. Die Südostgiebelreihe (190, 189 und 188) ist leicht schräg

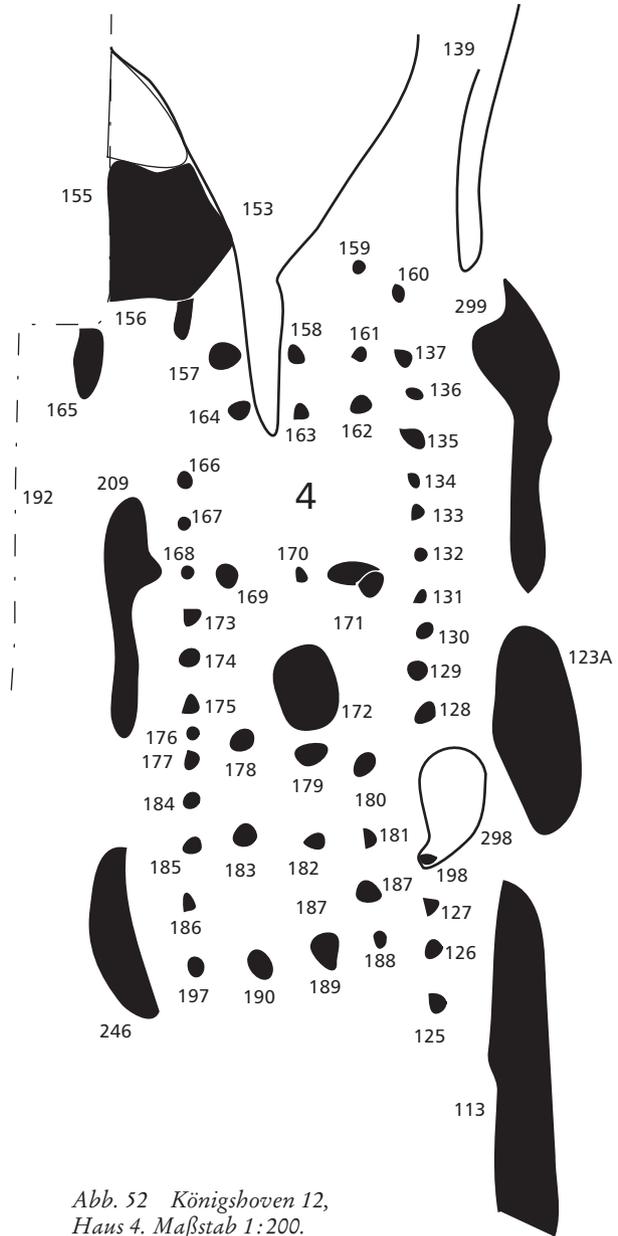


Abb. 52 Königshoven 12, Haus 4. Maßstab 1:200.

gestellt. Ob die Pfostengrube 125 zur nordöstlichen Längswand des Gebäudes gehört, ließ sich nicht ermitteln. Grube 172 im Mittelteil wird von keinem Baubefund gestört und könnte deshalb auch zum Haus gehören. Die Datierung dieser Grube (Hausgenerationen I bis III) weicht aber so stark von der Zeitstellung des Gebäudes ab, dass in Stelle 172 ein älterer, überbauter Befund gesehen werden muss.

Zur Datierung von Haus 4 in Hausgeneration IX kann die Längsgrube 123A herangezogen werden.

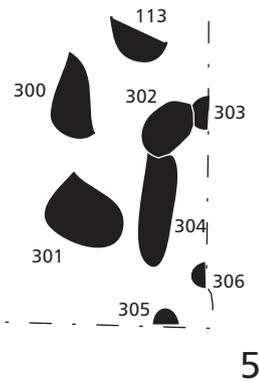


Abb. 53 Königsboven 12, Haus 5. Maßstab 1:200.

Haus 5 (Abb. 53)

Bautyp	1b-2
Hausgeneration	VIII
Orientierung	10°
L. NW-Teil	(4,6 m?)
L. gesamt	(4,6 m)
Vorh. Querreihen	10, 19
Vorh. Längsreihen	2, 3
Max. Befundtiefe [dm]:	303 = 1; 305 = 1; 306 = 2

Bei Haus 5 wurde lediglich ein Teil des nordwestlichen Wandgrabens freigelegt, der von Grube 302 überlagert ist. Des Weiteren ist ein Pfosten der südwestlichen Mittelpfostenreihe (306) zu erkennen, welcher zur letzten Querreihe des Nordwestteils gehört. Bei Stelle 305 handelt es sich um einen Pfosten der südwestlichen Längswand.

Eine Datierung des Gebäudes durch hauszugehörige Gruben scheint anhand von Stelle 200 möglich, die dem Gebäude als Westgrube zugehört und in Hausgeneration VIII datiert wird (Beilage 1a). Diese Zuweisung erscheint auch im Sinne des Hofplatzmodells wahrscheinlich.

Haus 6 (Abb. 54)

Bautyp	1-3
Hausgeneration	II
Orientierung	14°
L. Mittelteil	(6 m?)
L. SO-Teil	3,8 m
L. gesamt	(10 m)
Vorh. Querreihen	21, 22, 29, 31, 40
Vorh. Längsreihen	4, 5, 6
Max. Befundtiefe [dm]:	212 = 1; 213 = 1; 214 = 2; 215 = 2; 216 = 1; 217 = 1; 218 = 1; 219 = 1; 220 = 2; 233 = 3; 241 = 1; 244 = 1

Dieses Gebäude ist sehr schlecht erhalten und wird von mehreren Befunden (211, 234) gestört. Die

nordwestliche Längswand und die nordwestliche Mittelpfostenreihe liegen außerhalb der Grabungsfläche. Der Nordwestteil des Hauses ist nicht erhalten. Die südöstliche Längswand wird über die Pfosten 220 und 246 konstruiert. Weiterhin gehören die Pfostengruben 233, 244 und 241 zu dieser Wand. Die Befunde 213–216 und 219 stellen Pfosten der nordöstlichen Mittelpfostenreihe dar. Je einem Joch im Mittelteil werden 213 bis 215 zugewiesen, während 216 und 219 zum Südostteil gehören. Die Pfostengruben 217 und 212 gehören zur Firstpfostenreihe. Möglicherweise ist auch die Pfostengrube 218 zum primären Tragesystem zu rechnen. Die länglichen Pfostengruben 216 und 217 sprechen für eine Doppelpfostenstellung im Südostteil, der mit nur einer Querreihe eher kurz ist. Der südöstliche Korridor könnte zwischen dieser Querreihe und Pfostengrube 215 gelegen haben. Störungen und mögliche Erosionsvorgänge erlauben keine Aussage zur Konstruktion weiterer Bauteile. Da sich in der Fläche kein Wandgraben fand, ist dieses Gebäude dem Bautyp 1–3 zu zuweisen.

Parallel zur östlichen Längswand des Gebäudes verläuft in 4 m Entfernung eine Reihe von vier kleineren Pfosten (Dm. 30 cm), die aufgrund der Parallelität zum Haus möglicherweise im Zusammenhang mit diesem stehen (252, 253, 255, 281). Östlich dieser Reihe befinden sich drei weitere Pfosten mit gleichem Durchmesser (249–251). Dieser Aufbau lässt sich nur schwer in eine Hauskonstruktion ein-

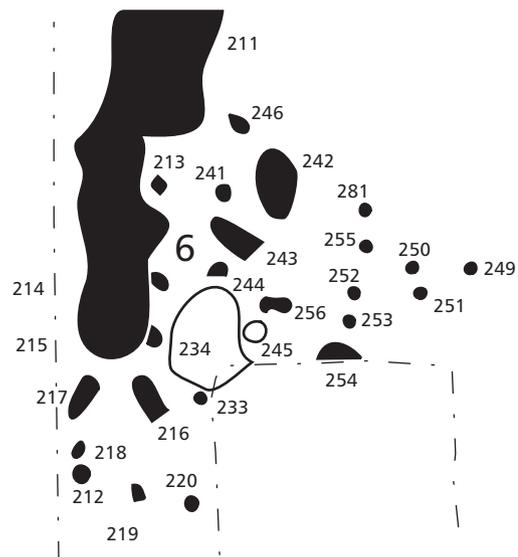


Abb. 54 Königsboven 12, Haus 6. Maßstab 1:200.

binden. Denkbar wäre, dass es sich um einen Anbau wie etwa in Gebäude 60 von Elsloo handelt (MODDERMAN 1970, 109 Taf. 27). Zu diesem wäre dann auch die Doppelpfostenstellung 256 zu rechnen. Es könnte sich hierbei aber auch um eine Zaunkonstruktion handeln, deren weiterer Verlauf nicht näher bestimmt werden kann.

Eine chronologische Einordnung erfolgt durch die dem Haus als Westgrube zuweisbare Stelle 142 in Hausgeneration II (Beilage 1a). Die östlich des Gebäudes gelegene Grube 256 enthielt ein verziertes Gefäß, dessen Einordnung dieser Datierung nicht zuwider läuft.

Haus 7 (Abb. 55)

Bautyp	1b-2
Hausgeneration	VI
Orientierung	30°
L. NW-Teil	7,1 m
L. Mittelteil	(3 m)
L. gesamt	(10,1 m)
B. NW-Teil	6,4 m
Vorh. Querreihen	10, 11, 19, 21
Vorh. Längsreihen	2, 3, 4, 5, 6

Max. Befundtiefe [dm]: 267 = 5; 268 = 5; 269 = 6; 270 = 4; 271 = 3; 273 = 2; 275 = 4; 276 = 5; 278 = 4; 279 = 5; 280 = 5; 282 = 5; 296 = 3; 311 = 5; 247 = 4

Von diesem Gebäude wurde nur der Nordwestteil vollständig freigelegt. Ein moderner Grubenkomplex (274) hat den Rest des Gebäudes zerstört. Innerhalb des Nordwestteils befindet sich eine Querreihe mit den Pfosten gruben 269, 275 und 276. Die letzte Querreihe des Nordwestteils wird durch die Befunde 270, 278 und 311 gebildet. Dem 7,1 m langen Nordwestteil folgt ein 2 m langer Korridor, an den die erste Querreihe des Mittelteils (247, 280 und 279) anschließt. Von der südwestlichen Längswand sind die Pfosten gruben 271 und 273 erhalten.

Aufgrund der Distanzen zu anderen Häusern ist nach dem Hofplatzmodell eine Einordnung in Hausgeneration VI sinnvoll.

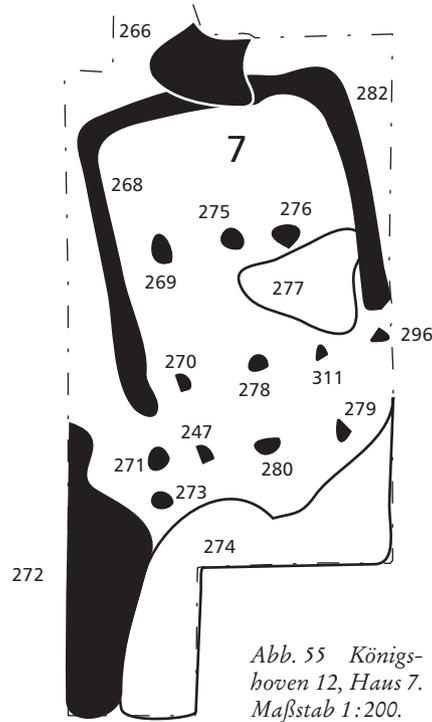


Abb. 55 Königshoven 12, Haus 7. Maßstab 1:200.

Haus 8 (Abb. 56)

Bautyp	1-2
Hausgeneration	XII
Orientierung	29°
L. NW-Teil	(3 m)
L. gesamt	(3 m)
B. NW-Teil	5,2 m
Vorh. Querreihen	10, 11
Vorh. Längsreihen	2, 3, 4, 5, 6

Max. Befundtiefe [dm]: 330 = 3; 331 = 4; 332 = 3; 333 = 2; 334 = 1; 335 = 2

Im ostwestlich orientierten, 4 m breiten Schnitt XIII wurde der Teil eines Nordwestteils freigelegt, welcher von einem Wandgraben umgeben ist. Innerhalb des 5,1 m breiten Nordwestteils sind die Pfosten gruben 333, 334 und 335 der ersten Quer-

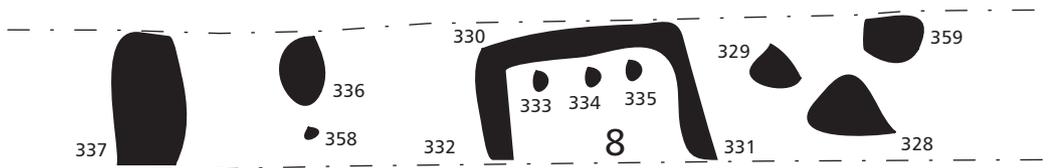


Abb. 56 Königshoven 12, Haus 8. Maßstab 1:200.

reihe erkennbar. Wegen des kleinen Grabungsausschnitts ist keine sichere Bestimmung des Bautyps möglich.

Durch die Korrespondenzanalyse lässt sich Grube 336 in Hausgenerationen XI bis XIII einordnen, Stelle 337 wird in Hausgeneration XII datiert. Diese beiden Befunde könnten als Westgruben Haus 8 zugeordnet werden, das folglich in Zusammenschau mit der Entwicklung des Hofplatzes in Hausgeneration XII datiert wird.

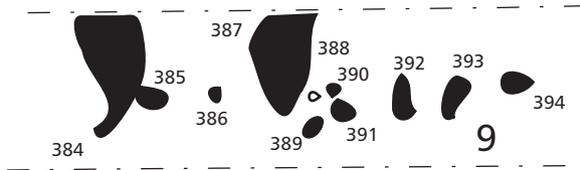


Abb. 57 Königshoven 12, Haus 9. Maßstab 1:200.

Haus 9 (Abb. 57)

Bautyp	1b oder 1-3
Hausgeneration	X
Orientierung	18°
L. SO-Teil	(3 m)
L. gesamt	(3 m)
B. SO-Teil	5,4 m
Vorh. Längsreihen	2, 3, 4, 5, 6
Max. Befundtiefe [dm]:	389 = 2; 390 = 1; 391 = 2; 392 = 4; 393 = 2; 394 = 3

Von diesem nur sehr bruchstückhaft überlieferten Gebäude ist ein Pfostenjoch (390/391, 392 und 393) sowie je ein Pfosten der südwestlichen beziehungsweise nordöstlichen Längswand erhalten. Die vorliegende Pfostenkonstellation zeigt mit großer Wahrscheinlichkeit einen Ausschnitt des Südostteils des Hauses an, da die längliche Form der Gruben 392 und 393 eine Interpretation als Doppelpfosten nahelegt. Dies wird durch die enge Doppelpfostenstellung 390/391 bestätigt. Die Existenz eines Südostteils deutet auf einen Großbau hin. Da über den Nordwestteil des Gebäudes nichts ausgesagt werden kann, ist die Bestimmung des Bautyps unsicher. Dem Haus ist möglicherweise Stelle 387 als Längsgrube zuzuweisen, die aber kein datierendes Material enthielt. Stelle 384 etwa 5 m westlich der Hauswand kann als Westgrube interpretiert werden und ermöglicht eine Datierung in Hausgeneration X.

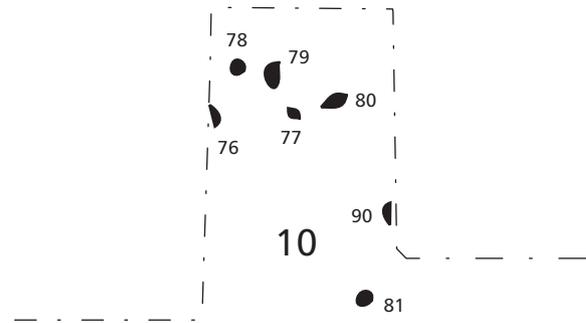


Abb. 58 Königshoven 12, Haus 10. Maßstab 1:200.

Haus 10 (Abb. 58)

Bautyp	?
Hausgeneration	XI
Orientierung	41°
L. gesamt	(12,6 m)
Max. Befundtiefe [dm]:	76 = 1; 77 = 2; 78 = 1; 79 = 1; 80 = 2; 81 = 1; 90 = 1

Von diesem Gebäude sind einige nur fragmentarisch erhaltene Längsreihen erkennbar. Es kann nicht bestimmt werden, um welche Bauteile es sich handelt. Plausibel ist es aber, die Pfosten 79, 77 und 81 zu einer Reihe zu verbinden. Parallel dazu lässt sich westlich eine Pfostenreihe über die Stellen 80 und 90 konstruieren. Ferner könnten die Stellen 76 und 78 als Pfosten der Hauskonstruktion angesehen werden. Das Hofplatzmodell macht eine Einordnung dieses Gebäudes in Hausgeneration XI wahrscheinlich.

Haus 11 (Abb. 59)

Bautyp	?
Hausgeneration	VII
Orientierung	21°
L. gesamt	(3,6 m)
Vorh. Längsreihen	2, 3
Max. Befundtiefe [dm]:	92 = 2; 93 = 1; 115 = 1; 116 = 1; 117 = 1

Die Konstellationen der Pfostengruben 92, 93 und 115 sowie 116 und 117 sind unter Vorbehalt als Reste von Längsreihen eines Gebäudegrundrisses zu deuten. Die weiter westlich gelegene Pfostenreihe 5, 8, 11 lässt sich in diese Konstruktion nicht sinnvoll einbinden. Da Stelle 91 zu diesen Pfostenreihen parallel orientiert ist, dürfte sie eine dazugehörige Längsgrube gebildet haben. Die Pfostenreihe über die Stellen 115 und 93 wäre somit als südwestliche

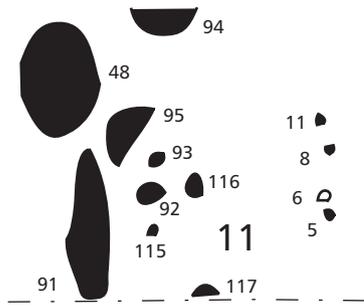


Abb. 59 Königshoven 12, Haus 11.
Maßstab 1:200.

Außenwand zu interpretieren und die Befunde 116 und 117 könnten Reste der südwestlichen Mittelpfostenreihe sein.

Im Sinne des Hofplatzmodells ergibt sich eine chronologische Einordnung dieses fraglichen Gebäudes in Hausgeneration VII.

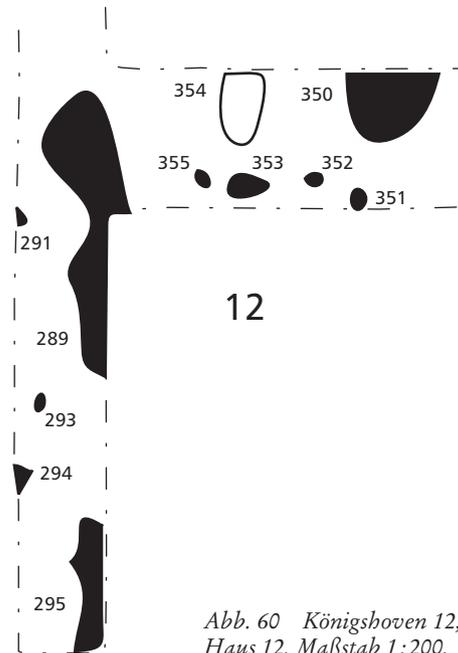


Abb. 60 Königshoven 12,
Haus 12. Maßstab 1:200.

Haus 12 (Abb. 60)

Bautyp ?
 Hausgeneration VII
 Orientierung 17°
 Vorh. Längsreihen 3, 4, 5, 6
 Max. Befundtiefe [dm]: 351 = 2; 352 = 6; 355 = 3

Die Pfostengruben 355, 353 und 352 bilden die Querreihe eines Hauses, wobei nicht zu bestimmen ist zu welchem Bauteil diese gehört. Stelle 351 ist als ein Pfosten der südöstlichen Längswand zu rekonstruieren. Dieses nur durch wenige Pfosten überlieferte Gebäude kann zusätzlich durch die westlich gelegenen, langgestreckten Befunde 289 und 295 erschlossen werden, die als Längsgruben interpretiert werden.

Stelle 289 legt eine Datierung des Gebäudes in Hausgeneration VIII nahe. Das Hofplatzmodell spricht für eine Zuweisung zu Hausgeneration VII, die auch mit den Ergebnissen der Korrespondenzanalyse vereinbar ist.

Haus 13 (Abb. 61)

Bautyp ?
 Hausgeneration IX
 Orientierung 32°
 L. gesamt (3,2 m)
 Vorh. Längsreihen 3, 4, 5, 6
 Max. Befundtiefe [dm]: 343 = 2; 344 = 5; 345 = 4;
 356 = 5; 357 = 2; 342 = 3

Die Pfostengruben 357, 363, 356 und 362 werden als südöstliche Längswand eines weiteren Hausgrundrisses interpretiert. Die Stellen 343, 344 und 345 stellen wohl einen Innenpfostenriegel dar. Aufgrund ihrer Form (insbesondere 343) sind sie vielleicht als Doppelpfosten des Südostteils anzusprechen. Bei Grube 342 war im Profil eine Pfostenspur zu erkennen, die dann ebenfalls noch zu Haus 13 zu rechnen wäre.

Abb. 61 Königshoven 12, Haus 13.
Maßstab 1:200.



13

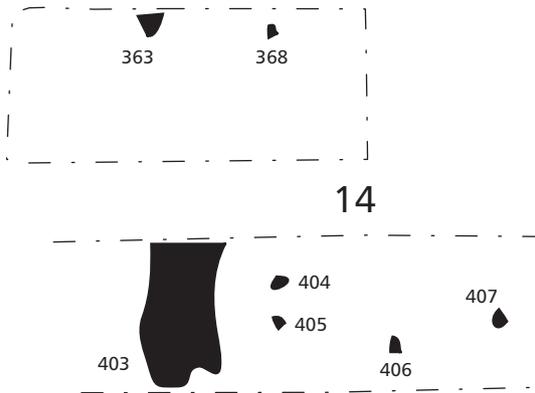


Abb. 62 Königshoven 12, Haus 14. Maßstab 1:200.

Die aus der teilweise entlang der Längswand des Hauses orientierten Grube 341 geborgene Keramik datiert das Gebäude in Hausgeneration IX.

Haus 14 (Abb. 62)

Bautyp	?
Hausgeneration	VIII
Orientierung	21°
L. gesamt	(7,6 m)
Vorh. Längsreihen	2, 4, 6
Max. Befundtiefe [dm]:	404 = 1; 405 = 1; 406 = 1; 407 = 4

Dieses schlecht erhaltene Gebäude kann in den Schnitten 17 und 18 verfolgt werden. Zwischen den Stellen 368, 404 und 405 lässt sich die nordwestliche Längswand rekonstruieren. Stelle 406 stellt vermutlich einen Pfosten der Firstpfostenreihe dar und Stelle 407 scheint der einzige von der südöstlichen Längswand überlieferte Pfosten zu sein. Zu welchem Bauteil des vermutlich 6 m breiten Gebäudes die Pfosten gehörten, lässt sich nicht erschließen.

Dem Hofplatzmodell entsprechend ergibt sich eine Einordnung dieses Grundrisses in Hausgeneration VIII. Aufgrund der Kontinuitätsprämisse ist dieser Einordnung gegenüber anderen Möglichkeiten der Vorzug zu geben, auch wenn die zeitliche Distanz zum nachfolgenden Haus 13 gering erscheint.

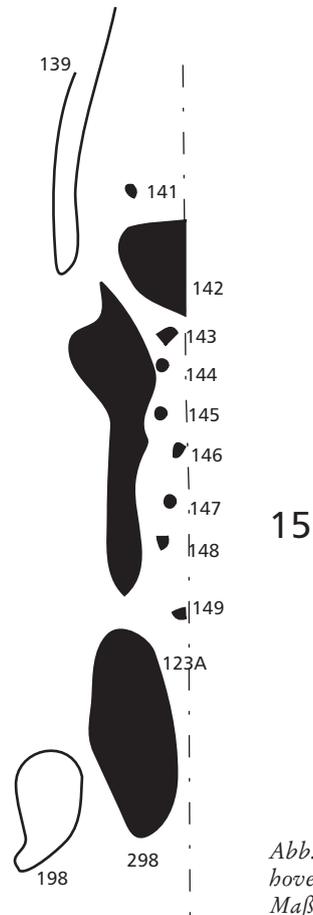


Abb. 63 Königshoven 12, Haus 15. Maßstab 1:200.

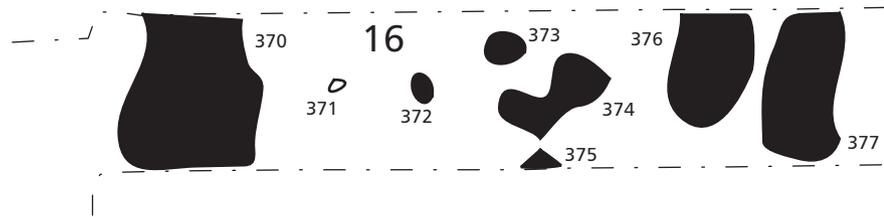
Haus 15 (Abb. 63)

Bautyp	?
Hausgeneration	V
Orientierung	18°
L. gesamt	(7,2 m)
Vorh. Längsreihen	2

Von diesem Haus sind lediglich einige Pfosten der nordwestlichen Längswand im Planum überliefert. Die maximal nachweisbare Länge von 7,2 m ergibt sich anhand des Abstands zwischen den Pfosten 143 und 149. Ob der Pfosten 146 auch zu dieser Reihe gehört, lässt sich nicht mit Sicherheit belegen, da er leicht versetzt nach innen steht.

Dieses Haus wird nach dem Hofplatzmodell in Hausgeneration V eingeordnet.

Abb. 64 Königshoven 12, Haus 16.
Maßstab 1:200.



Haus 16 (Abb. 64)

Bautyp	?
Hausgeneration	XI
Orientierung	36°
Max. Befundtiefe [dm]:	372 = 2; 373 = 4

Auch von diesem Gebäude sind nur spärliche Reste überliefert. Die Pfosten 373 und 375 können als Bestandteil einer Längsreihe angesehen werden. Stelle 372 wird gemeinsam mit 373 einer Querreihe zugewiesen. Die Stellen 371 und 374 sind nicht zu beurteilen. Denkbar wäre, dass 371 ein Pfosten der Längswand war, allerdings ist der Befund in der Dokumentation nicht beschrieben, so dass die bandkeramische Zeitstellung nicht sicher ist.

Stelle 376 lässt sich diesem fraglichen Gebäude als Längsgrube zuweisen und ermöglicht eine Datierung in Hausgeneration XI. Die etwa 24 m südlich gelegene Stelle 350 gehört in dieselbe Hausgeneration und ließe sich als sonstige Grube diesem Haus zuweisen.

Haus 20 (Abb. 65)

Bautyp	?
Hausgeneration	?
Orientierung	31°
L. gesamt	(3,8 m)
Vorh. Längsreihen	2, 3, 4, 5
Max. Befundtiefe [dm]:	17 = 3; 18 = 2; 23 = 1; 26 = 3

Von Gebäude 20 ist die südwestliche Mittelpfostenreihe durch zwei Befunde belegt (22, 23). Die Firstpfostenreihe und die nordöstliche Mittelpfostenreihe sind jeweils nur durch einen Befund nachweisbar (Stellen 18 und 17). Eine Bestimmung, um welche Querreihe es sich bei der Konstruktion (17, 18, 22) handelt, ist nicht möglich. Stelle 26 stellt möglicherweise einen Pfosten der südwestlich Längswand dar.

Keiner der umliegenden Befunde konnte durch die Korrespondenzanalyse datiert werden. Das Fehlen weiterer Hausbefunde in diesem Bereich der Siedlung verwehrt auch eine chronologische

Einordnung mittels des Hofplatzmodells. Allerdings stammen aus den Gruben 30 und 31 etwa 80 m westlich des Gebäudes zwei Gefäße die jeweils Bandtyp 37 tragen und somit wohl allgemein flombornzeitlich zu datieren sind. Ob diese Gruben allerdings zum Haus gehören, ist aufgrund der großen Distanz nicht zu belegen, wahrscheinlicher ist, dass sich hier ein weiteres Haus befand.

Gruben

Während der beiden Grabungen wurden insgesamt 422 Befunde dokumentiert. In bandkeramische Zeit gehören davon 394, wovon 243 Baubefunde bilden. Gruben oder Grubenkomplexe liegen in 134 Fällen vor, 17 Verfärbungen sind nicht genau zu interpretieren. Von den 134 Gruben dieser Siedlung wurden 72 vollständig, eine zu zwei Dritteln, zwanzig zur Hälfte, drei zu einem Drittel, zwei zu einem Viertel und weitere zwei überhaupt nicht ausgegraben. Bei 34 Befunden war der ausgegrabene Anteil nicht mehr nachvollziehbar. Der größte Teil der Gruben (85 Stück) wurde in Planum und Profil dokumentiert, 47 nur im Planum und zwei nur im Profil. Die Datierung in die Bandkeramik erfolgt in 75 Fällen anhand der geborgenen Funde, 59 Gruben wurden

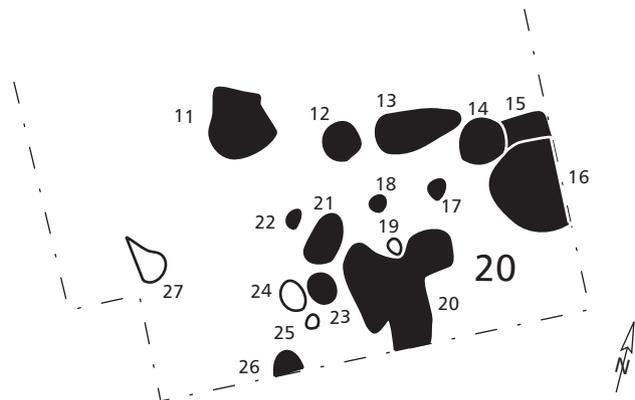


Abb. 65 Königshoven 12, Haus 20. Maßstab 1:200.

der Bandkeramik nur wegen des dunkel- bis mittelbraunen Füllsediments zugewiesen.

Die Gruben, bei denen die Erhaltung der Maße Angaben erlaubt, sind im Mittel 3,05 m lang (Median 2,2 m), 1,68 m breit (Median 1,3 m) und 0,39 m tief (Median 0,3 m) (Tabelle 23).

Von den insgesamt 134 Grubenbefunden lassen sich aufgrund ihrer geraden Wände im Längs- oder Querprofil acht (6 %) den kastenförmigen Gruben zuweisen. Trichterförmige Gruben liegen in siebzehn Fällen (12,7 %) vor. Den größten Anteil bei den bestimmbar Befunden haben muldenförmige Gruben mit 15,7 %, wannenförmige Gruben kommen siebzehnmal vor (12,7 %). Bei 53 % der Gruben (71 Stück) ist keine Zuweisung zu einer Formgruppe möglich (Tabelle 24).

Die Zuweisung der Befunde zu Lagegruppen ist wegen der hohen Befunddichte schwieriger. Da Untersuchungen zur internen Struktur der Siedlungen nicht im Vordergrund stehen, wird auf eine Vorstel-

lung der einzelnen Lagegruppen an diesem Siedlungsplatz verzichtet. Wenn sich datierbare hauszugehörige Gruben identifizieren ließen, sind diese im Abschnitt zu den Hausgrundrissen aufgeführt.

Fundmaterial

Das reichhaltige Fundmaterial dieser Siedlung ist in Tabelle 25 aufgeführt. Zur unverzierten Keramik der Grabung s27 können keine Angaben („k. A.“) gemacht werden, da das keramische Material nicht vom Autor selbst aufgenommen wurde. In den Daten, die freundlicherweise von Sigrid Inkmann (früher Schweinehagen) zur Verfügung gestellt wurden, finden sich nur zur verzierten Keramik vollständige Angaben. Das Gewicht der auf Formblatt 29 dokumentierten unverzierten Gefäße und Angaben zu Gefäßeinheiten aus unverzierten Wandscherben wurde nicht aufgenommen, da dies damals im Aufnahmesystem nicht vorgesehen war. Einzig die

Bodenpr.	flach	flach- uneben	Mulde	flach- Mulde	flach- schräg	unregel- mäßig	unbe- stimmt	Σ
gerade-gerade	1 16,70% 14,30%	2 33,30% 11,80%	2 33,30% 8%			1 16,70% 4,30%		6 4,50%
gerade-gestört			2 100% 8%					2 1,50%
gerade-schräg	2 20% 28,60%	3 30% 17,60%				5 50% 21,70%		10 7,50%
schräg-schräg	1 2,60% 14,30%	9 23,70% 52,90%	15 39,50% 60%	2 5,30% 40%	1 2,60% 50%	10 26,30% 43,50%		38 28,40%
schräg-gestört	2 28,60% 28,60%		2 28,60% 8%	2 28,60% 40%		1 14,30% 4,30%		7 5,20%
unregelmäßig	1 9,10% 14,30%	1 9,10% 5,90%	3 27,30% 12%	1 9,10% 20%	1 9,10% 50%	4 36,40% 17,40%		11 8,20%
unbestimmt		2 3,30% 11,80%	1 1,70% 4%			2 3,30% 8,70%	55 91,70% 100%	60 44,80%
Summe	7 5,20%	17 12,70%	25 18,70%	5 3,70%	2 1,50%	23 17,20%	55 41,00%	134 100%

Tabelle 24 Königshoven 12. Wand- und Bodenprofile der Gruben. Die obere Prozentzahl gibt die Zeilenprozentage, die untere die Spaltenprozentage an; hervorgehoben sind die zu Formgruppen zusammengefassten Merkmalskombinationen (vgl. Boelicke 1988, 303–306).

Tabelle 25
Fundmaterial der
Siedlung Königs-
hoven 12. Ge-
wichtsangaben in
Gramm.

Fundgattung	s05	s24	s25	s26	s27	s28	s29	Kö12
1 Anz. verz. Scherben	–	4	9	–	634	–	1	648
2 Anz. verz. GE	–	4	8	–	253	–	1	266
3 Gew. verz.	–	31	220	–	6533	–	5	6789
4 Anz. unverz. Scherben	2	18	26	1	305	–	–	352
5 Anz. unverz. GE	1	5	10	1	120	–	–	137
6 Gew. unverz.	8	175	462	19	k. A.	–	–	k. A.
7 Anz. unverz. Wandscherben	–	19	16	9	2761	4	3	51
8 Anz. GE aus unverz. WS	–	11	10	6	k. A.	4	3	34
9 Gew. GE aus unverz. WS	–	161	527	57	k. A.	36	26	807
10 Anz. ges. Scherben	2	41	51	10	3700	4	4	1051
11 Anz. ges. GE	1	20	28	7	373	4	4	437
12 Gew. ges. Keramik	8	367	1209	76	k. A.	36	31	k. A.
13 Anz. Feuersteinartefakte	11	28	16	84	359	45	21	564
14 Gew. Feuersteinartefakte	266	344	223	845	2987	246	292	5203
15 Anz. Felsgesteinartefakte	–	–	10	3	416	1	2	432
16 Gew. Felsgesteinartefakte	–	–	2194	14	39136	28	302	41674
17 Anz. verbrannte Artefakte	1	2	–	4	24	5	1	37
18 Gew. verbrannte Artefakte	61	21	–	11	94	6	1	194
19 Gew. ges. Steine	327	365	2417	870	42217	280	595	47071

Anzahl der Scherben kann aus den Angaben bei Schweinehagen (SCHWEINEHAGEN 1990, 33) und den Formblättern erschlossen werden. Die Angaben zu den Steingeräten dieser Grabung beziehen sich auf die in elektronischer Form im Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln vorliegende Materialaufnahme von Werner Schulz. Die Daten weichen bei den Stückzahlen leicht von denen seiner Magisterarbeit ab (SCHULZ 1991, 1).

III 14 KÖNIGSHOVEN 13

Bei Königshoven 13 handelt es sich um eine bandkeramische Siedlung, die bereits bei der Begehung eines Rohrgrabens (FR80/5) entdeckt worden war und später unter der Bezeichnung „FR43“ ausgegraben wurde.

Grabungsverlauf

Bei der Bergung (s31) wurden am 10.01.1980 insgesamt vierundzwanzig Befunde in den Grabenprofilen entdeckt, von denen siebzehn eindeutig zur Bandkeramik gehören. Sie lagen im Bereich zwi-

schen 180 und 420 m des insgesamt 500 m langen Grabens (Abb. 66). Eine Dokumentation des Profils fand nicht statt, so dass von dieser Maßnahme lediglich die Position der Befunde, ihre Beschreibung und das aus ihnen geborgene Fundmaterial zur Auswertung zur Verfügung steht. Bei der Grabung (s30) wurden drei voneinander getrennte Flächen und ein Tiefschnitt untersucht. Zwei der drei Flächen lagen nur etwa 10 bis 15 m westlich des Rohrgrabens. Die Ausgrabung erfolgte mit Unterbrechungen zwischen dem 11.02. und dem 29.07.1981. Insgesamt wurden innerhalb von zweiundfünfzig Arbeitstagen 2155 Quadratmeter dokumentiert. In den drei Flächen stellte man insgesamt 197 Befunde fest, von denen 164 sicher zur Bandkeramik gehören. Im Bereich der zusammenhängenden Flächen wurde kein Ausdünnen der Befunde beobachtet, lediglich im Tiefschnitt im Westen des Areals waren nun noch zwei Befunde im Profil erkennbar.

Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes

Der Fundplatz lag etwa einen Kilometer südlich von Königshoven und etwa 750 m westlich der Ortschaft Harff. Das Gelände befand sich unmittelbar



Abb. 66 Königshoven 13. Lage, Fundstellen und Grabungsschnitte.

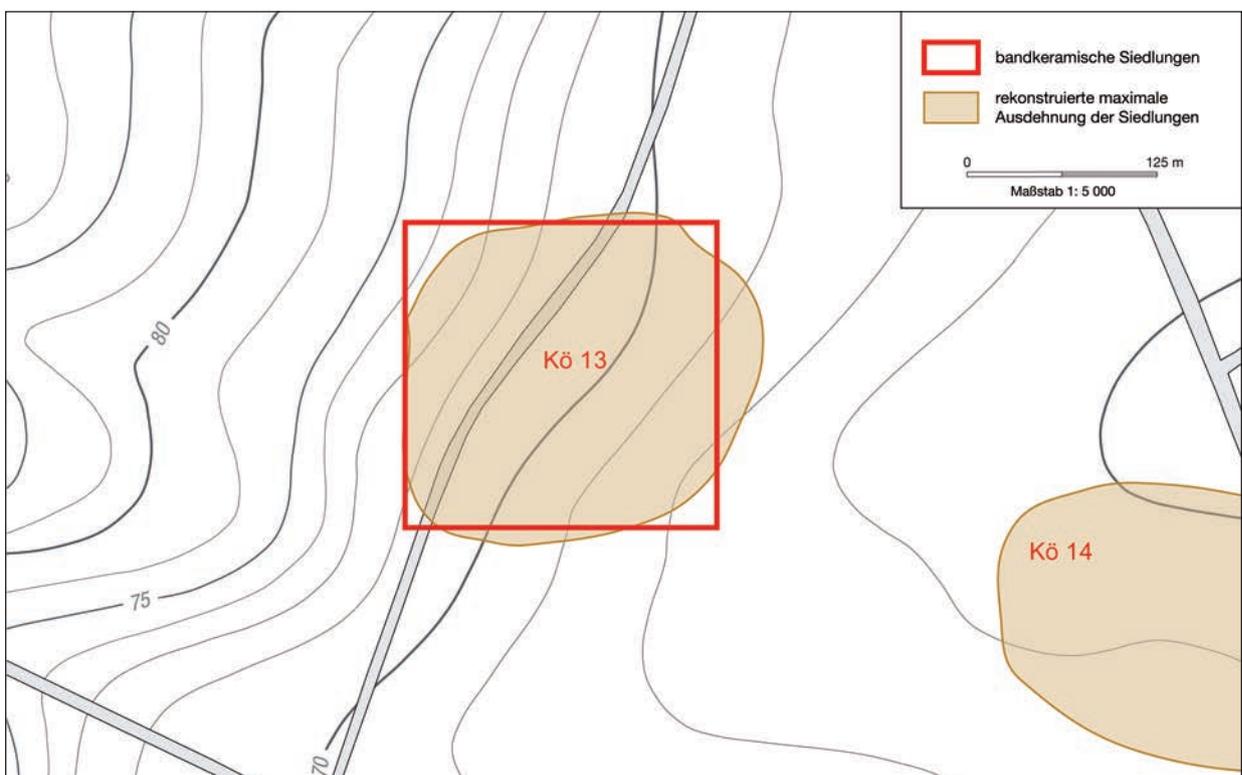


Abb. 67 Königshoven 13. Lage und Ausdehnung.

nördlich der sogenannten Harffer Soth an einem schwach geneigten Hang, der mit maximal 2,1 % Gefälle zur Erft abfiel.

Die maximale Ausdehnung der bandkeramischen Siedlung scheint nach Nordosten und Südwesten hin erfasst zu sein, da hier im Profil des Rohrgrabens auf etwa 80 m Länge nach Nordosten und etwa 180 m nach Südwesten keine Befunde mehr auftauchten. In Schnitt 1 im Südwesten des untersuchten Areals fanden sich, wie bereits erwähnt, noch einzelne Befunde, jedoch scheint die Dichte der Besiedlung in diese Richtung abzunehmen (Beilage 1b). Eine weitere Ausdehnung nach Westen ist unwahrscheinlich, da der Hang hier deutlich steiler zur Hochfläche ansteigt. Eine Fortsetzung der Siedlung in nördlicher Richtung in derselben Hanglage ist nicht auszuschließen, erscheint aber aufgrund der fehlenden Befunde im nordöstlichen Abschnitt des Rohrgrabens unwahrscheinlich. Es ist nicht genau abzuschätzen, wie weit sich die Siedlung nach Osten erstreckte.

Die Größe der Siedlung, gemessen anhand des kleinsten umschreibenden Rechtecks um die maximal voneinander entfernt liegenden Befunde, ist mit 4,1 ha anzugeben (Abb. 67). Dieser Wert wird als realistische Schätzung der Ausdehnung angesehen, da lediglich im Osten keine Grenzziehung möglich ist, hier aber durch das die Befunde umschreibende Rechteck ein großzügiger Puffer gesetzt ist. Zudem erscheint eine weitere Erstreckung in diese Richtung wegen des Verlaufs der Harffer Soth und der Nähe zur Siedlung Königshoven 14 wenig wahrscheinlich.

Hausgrundrisse

Die aufgedeckten Befunde erlauben es, insgesamt sechs Gebäude zu rekonstruieren.

Haus 1 (Abb. 68)

Bautyp	1a
Hausgeneration	?
Orientierung	39°
L. NW-Teil	4,2 m
L. Mittelteil	14,4 m
L. SO-Teil	4,6 m
L. gesamt	23,2 m
B. NW-Teil	5,2 m
B. SO-Teil	5,2 m
Vorh. Querreihen	10, 11, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 40

Vorh. Längsreihen 2, 3, 4, 5, 6

Max. Befundtiefe [dm]: 80 = 2; 81 = 2; 82 = 2; 83 = 2; 84 = 2; 85 = 2; 86 = 2; 88 = 1; 89 = 1; 9 = 3; 91 = 2; 92 = 7 (6); 93 = 5 (5); 94 = 5 (5); 95 = 2; 96 = 2; 97 = 3; 98 = 2; 100 = 8 (8); 101 = 7 (8); 102 = 11 (10); 103 = 5 (4); 104 = 5 (4); 105 = 4; 107 = 5 (3); 108 = 2; 114 = 1; 116 = 2; 119 = 2; 122 = 2; 130 = 6 (3); 131 = 2; 132 = 2; 133 = 3 (3/3); 134 = 3; 135 = 1; 136 = 8 (8); 137 = 3; 138 = 3; 14 = 6 (5); 141 = 2; 142 = 4 (2/3); 143 = 5; 144 = 4 (2/3/4/3/3); 145 = 2; 146 = 3 (3); 147 = 1; 148 = 1; 149 = 3 (3); 150 = 3 (3); 151 = 4 (3); 154 = 3

Haus 1 ist sehr gut erhalten. Hier fanden sich vielfach Pfostenstandspuren in den Pfostengruben und Wandgräben. Dadurch sind bei verschiedenen Befunden mehrere Tiefen unter Planum verzeichnet. Als erstes ist die Tiefe der Pfostengrube beziehungsweise des Wandgrabens angegeben, in Klammern folgt die Tiefe der Standspuren. Sollten mehrere Standspuren unter einer Befundnummer dokumentiert worden sein, sind die Tiefen durch Schrägstriche getrennt.

Der umlaufende Wandgraben des Gebäudes ist an einigen Stellen unterbrochen. An diesen Stellen waren nur Pfosten Spuren erkennbar (Stellen 146–147; 131; 132; 95–97; 98/122). Ob diese hier tiefer eingegraben waren als der Wandgraben, ist nicht überprüfbar. Da aber bei den Stellen, deren Wandgrabentiefen und Pfostentiefen dokumentiert sind (133 und 144), die Pfosten nicht tiefer reichten als der Wandgraben, erscheint es wenig wahrscheinlich, dass sich an den besagten Stellen ein Wandgraben befand. Vielleicht befanden sich hier ehemals Durchgänge in der Wand. Wahrscheinlich erscheint dies insbesondere zwischen den Pfosten 146 und 147 beziehungsweise 98 und 122 in der nordwestlichen beziehungsweise südöstlichen Giebelwand, da der Abstand der Pfosten hier wesentlich breiter (0,8 m bzw. 1 m) ist als zwischen den Stellen 95 bis 97 (0,3–0,4 m).

Die Längs- und Querreihen des Innengerüsts sind nahezu vollständig belegt. Der Nordwestteil und der Südostteil des Gebäudes sind mit 4,2 m beziehungsweise 4,6 m Länge relativ kurz. Der 14,4 m lange Mittelteil weist die große Zahl von fünf Querreihen auf. Die Grenze zwischen nordwestlichem und mittlerem Teil liegt zwischen den Pfostenreihen 141–142–143 (Q19) und 140–136–130 (Q21), die Länge des nordwestlichen Korridors beträgt 1,4 m. In einem Abstand von 2,4 m folgt die Querreihe 22 (139–80–81). Zwischen den Firstpfosten der Querreihen 21 und 22 befinden sich mit den Stellen 137

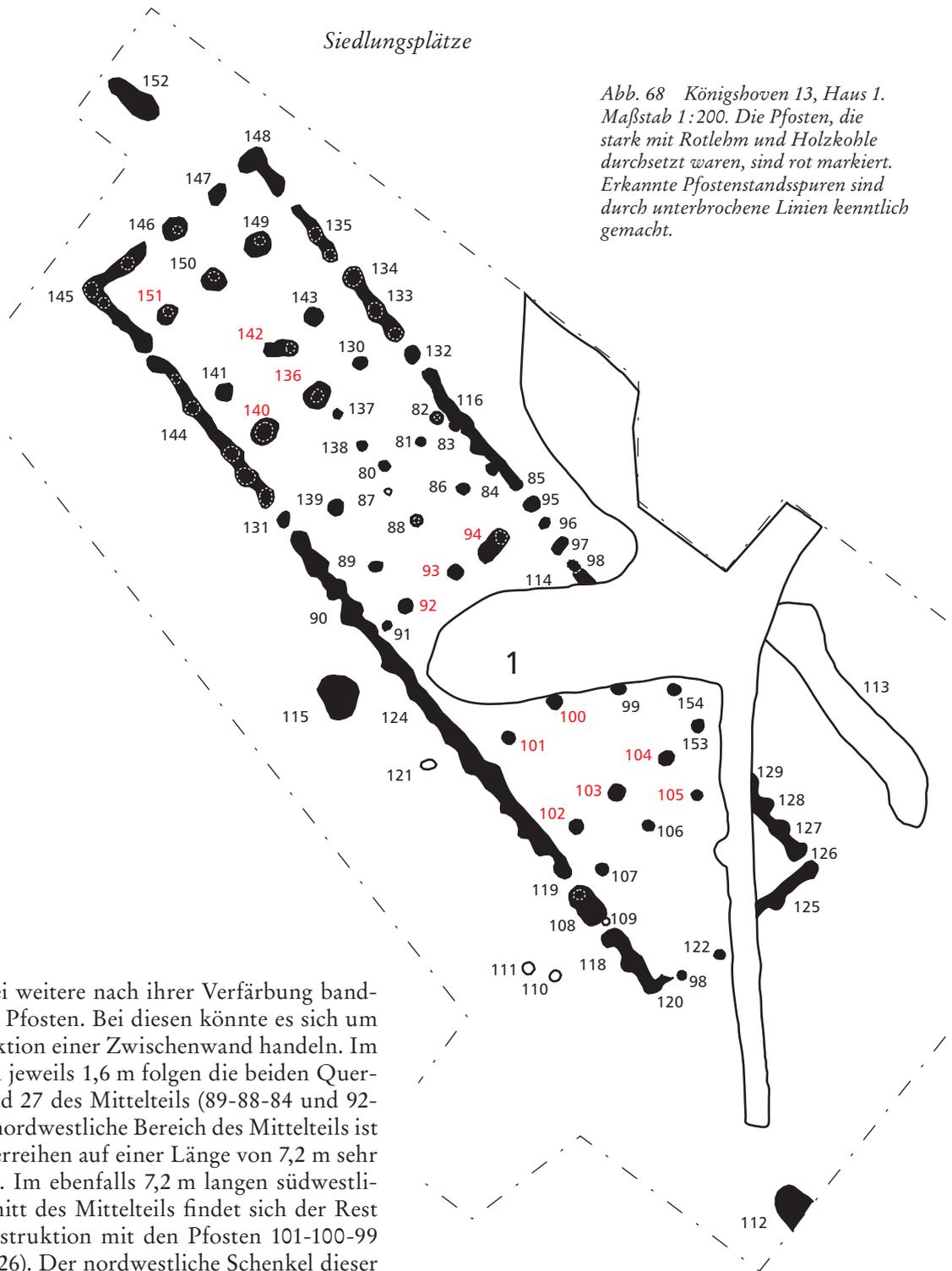


Abb. 68 Königshoven 13, Haus 1.
Maßstab 1:200. Die Pfosten, die
stark mit Rotlehm und Holzkohle
durchsetzt waren, sind rot markiert.
Erkannte Pfostenstandspuren sind
durch unterbrochene Linien kenntlich
gemacht.

und 138 zwei weitere nach ihrer Verfärbung bandkeramischen Pfosten. Bei diesen könnte es sich um die Konstruktion einer Zwischenwand handeln. Im Abstand von jeweils 1,6 m folgen die beiden Querreihen 23 und 27 des Mittelteils (89-88-84 und 92-93-94). Der nordwestliche Bereich des Mittelteils ist mit vier Querreihen auf einer Länge von 7,2 m sehr dicht bebaut. Im ebenfalls 7,2 m langen südwestlichen Abschnitt des Mittelteils findet sich der Rest einer Y-Konstruktion mit den Pfosten 101-100-99 (Q25 und Q26). Der nordwestliche Schenkel dieser Konstruktion ist durch eine Mergelgrube zerstört, wodurch nicht nachzuweisen ist, ob es sich um eine reine oder um eine degenerierte Y-Pfostenstellung handelte. Den Abschluss des Mittelteils (Q29) bildet die Pfostenreihe 102-103-104. Der südwestliche Korridor ist 1,2 m lang. Im Südostteil befindet sich nur eine Querreihe, eine Doppelpfostenkonstruktion ist nicht nachweisbar.

Das Gebäude vom Typ 1a ist vermutlich einem Brand zum Opfer gefallen. Dreizehn der einunddreißig Pfostengruben im Inneren des Gebäudes waren fast vollständig mit Rotlehmbröckeln und Holzkohlestücken verfüllt. Da sich an der Basis der Pfostenlöcher häufig eine Holzkohleschicht befindet, über der Holzkohle und Rotlehm ver-

mischt eingefüllt sind, ist davon auszugehen, dass nach dem Brand die Pfosten aus den Löchern entfernt wurden. In die Pfostengruben rieselte hierbei vermutlich Holzkohle. Die restliche Verfüllung gelangte wohl durch Planierung der ehemaligen Hausfläche in die Pfostengruben. Dass es sich bei den gefundenen Holzkohlen und Rotlehmfragmenten um Reste des Hauses handelt, belegt zum einen die Holzartenbestimmung (vgl. Kapitel III 15), zum anderen lassen die Flechtwerkabdrücke im Rotlehm auf Reste der Wandkonstruktionen schließen, die in den Pfostengruben entsorgt wurden (s. u.).

Eine genaue Datierung des Gebäudes ist nicht möglich, da es nur eine einzige, dem Gebäude zuweisbare Gefäßeinheit aus einem Pfostenloch gibt. Diese spricht für eine Datierung in den Bereich der Hausgenerationen XI und XII.

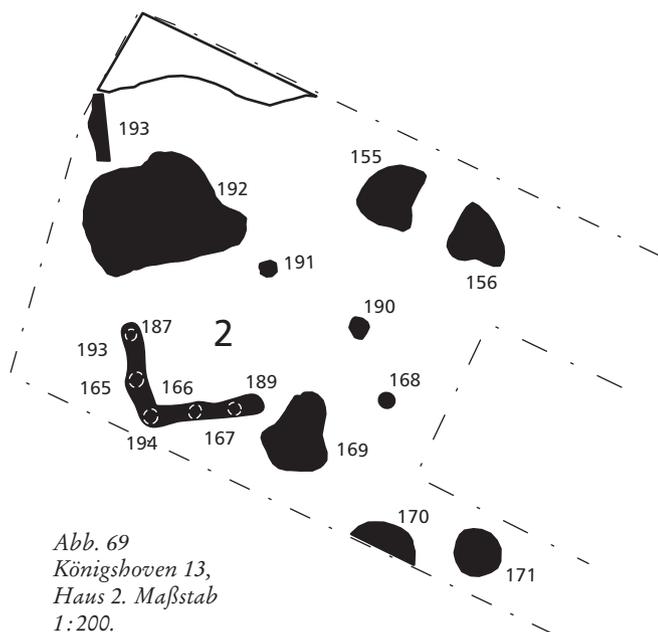


Abb. 69
Königshoven 13,
Haus 2. Maßstab
1:200.

Haus 2 (Abb. 69)

Bautyp	1a
Hausgeneration	?
Orientierung	10°
L. gesamt	(8,8 m)
Vorh. Querreihen	38, 39, 40
Vorh. Längsreihen	2, 4, 5
Max. Befundtiefe [dm]:	165 = 2; 166 = 1; 167 = 1; 189 = 2; 190 = 1; 191 = 1; 193 = 1; 194 = 1

Von diesem Gebäude sind lediglich die südwestliche Ecke des umlaufenden Wandgrabens und zwei

Pfosten des Innengerüsts erhalten. Das vorhandene Stück des Wandgrabens auf der Längsseite (193) wird von einer jüngeren Grube gestört, lässt sich aber insgesamt auf einer Strecke von 8,8 m verfolgen. Die Giebelreihe ist auch nur zum Teil erhalten, die vorhandene Breite beträgt 3 m. Eventuell ließe sich auch Stelle 168 noch als Rest eines Pfostens der südöstlichen Giebelreihe deuten. Die beiden letzten innen liegenden Querreihen des Südostteils sind jeweils durch einen Pfosten belegt (190 und 191). Der Abstand der so nachgewiesenen Längsreihen beträgt 2,2 m. Ergänzt man die fehlende Längsreihe im gleichen Abstand, ergibt sich ein Abstand der Mittelpfostenreihen von 4,4 m. Zwischen der rekonstruierten Längsreihe 3 und der nordwestlichen Längswand bliebe ein Abstand von 1,6 m. Ergänzt man diese Maß für die südöstliche Längswand, erhält man für den Südostteil des Gebäudes eine Breite von 7,6 m. Aufgrund dieser großen Breite mag die Rekonstruktion gewagt erscheinen, allerdings wäre eine andere Konstruktion – etwa Stelle 190 als Pfosten der südöstlichen Längswand anzusehen – angesichts der Pfostenabstände nur schwer vorstellbar. Zudem lassen sich auch für solch breite Bauten Vergleiche finden, wie etwa Gebäude 3 aus Langweiler 8. Weiterhin liegt das Verhältnis zwischen dem Abstand der Mittelpfostenreihen und der Gesamtbreite mit 0,57 durchaus im für die Bandkeramik nachgewiesenen Rahmen (VON BRANDT 1988, 215). Die so rekonstruierte Architektur sollte also den statischen Anforderungen standgehalten haben.

Dem Gebäude können keine datierbaren Gruben zugewiesen werden. Ebenso ist eine Datierung auf Grundlage des Hofplatzmodells nicht möglich, da auch die übrigen Hausgrundrisse in diesem Bereich der Grabung nicht durch keramikführende Gruben datiert werden können.

Haus 3 (Abb. 70)

Bautyp	?
Hausgeneration	?
Orientierung	15°
L. gesamt	(4 m)
Vorh. Längsreihen	2, 3, 4, 5
Max. Befundtiefe [dm]:	159 = 2; 160 = 2; 161 = 1; 162 = 2; 163 = 2

Dieses nicht näher einem bestimmten Bautyp zuzuweisende Gebäude ist durch einzelne Pfosten der Längsreihen belegt. Vollständige Querreihen liegen nicht vor. Die nordwestliche Längswand lässt sich anhand der Pfostengruben 159 und 186 rekon-

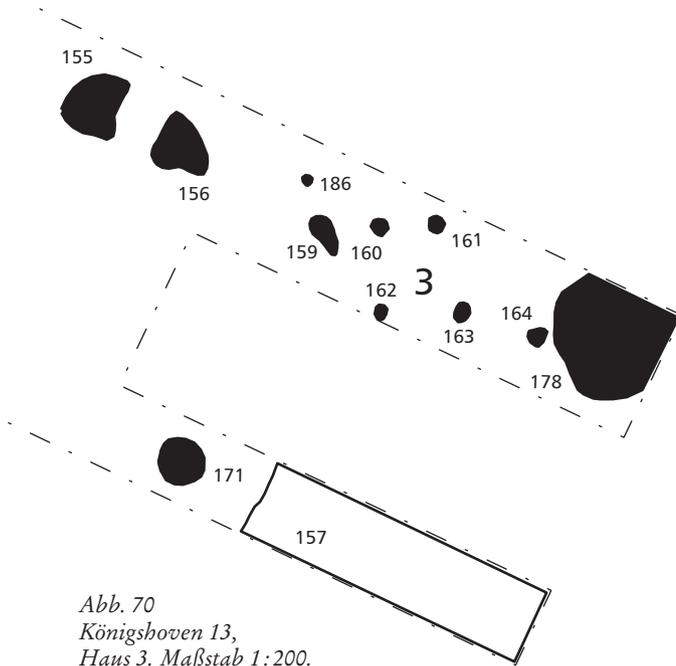


Abb. 70
Königshoven 13,
Haus 3. Maßstab 1:200.

struieren. Die Längsreihen 3 und 4 sind durch die Stellen 160 und 162 beziehungsweise 161 und 163 nachweisbar. Von der südöstlich Mittelpfostenreihe ist Pfostengrube 164 überliefert. Aufgrund des engen Abstandes zwischen den zu rekonstruierenden Querreihen anhand der Stellen 162 und 163 sowie 164 ist die Pfostenstellung möglicherweise als Rest eines der beiden Korridore anzusehen. Stelle 156 ist eventuell eine dem Haus zugehörige Grube, allerdings liegen von dort keine datierbaren Funde vor.

Somit lässt sich auch dieses Gebäude chronologisch nicht genauer einordnen.

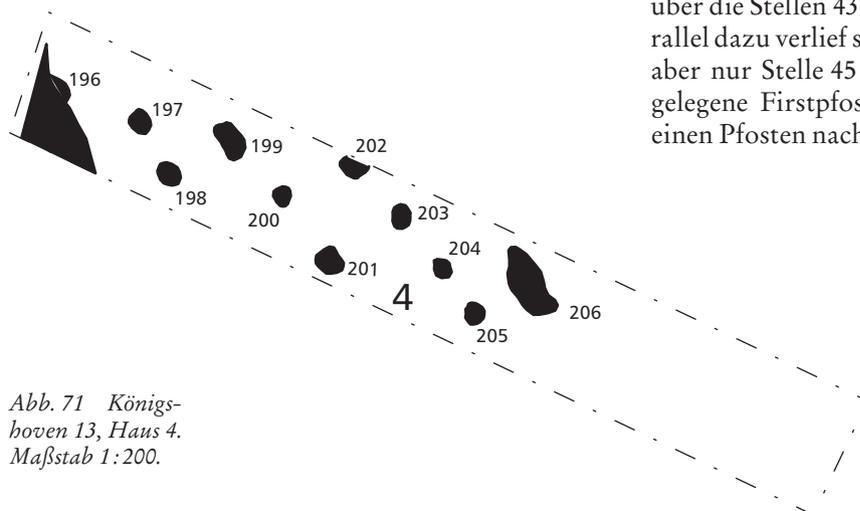


Abb. 71 Königs-
hoven 13, Haus 4.
Maßstab 1:200.

Haus 4 (Abb. 71)

Bautyp	?
Hausgeneration	?
Orientierung	37°
L. gesamt	5,2 m
Vorh. Längsreihen	3, 4, 5
Max. Befundtiefe [dm]:	197 = 2; 200 = 1

Auch dieses Haus ist durch den angelegten Schnitt nur teilweise erfasst. Aufgrund der Querreihenabstände sind die dokumentierten Pfosten Spuren als Nachweise der Mittelpfostenreihen (197–198 bzw. 202–205) und der Firstpfostenreihe (199–201) zu werten. Die nordwestliche Längswand ist möglicherweise durch einen im Planum dokumentierten Teilbefund von Stelle 196 belegbar. Allerdings fehlen Profile, die diese Deutung bestätigen könnten. Die südöstliche Außenwand scheint der Erosion und der Störung durch die Grube 206 zum Opfer gefallen zu sein. Welchen Bauteil der dokumentierte Abschnitt darstellt, ist unklar.

Eine Datierung ist nicht möglich, da aussagekräftige Funde fehlen.

Haus 5 (Abb. 72)

Bautyp	?
Hausgeneration	XII
L. gesamt	(8 m)
Vorh. Längsreihen	4, 5, 6
Max. Befundtiefe [dm]:	43 = 3; 44 = 3; 45 = 2; 59 = 4

Haus 5 ist nur sehr fragmentarisch überliefert, die einzelnen Pfostenstellungen lassen sich aber anhand der parallel verlaufenden Gruben 3 und 61 als Reste einer Hauskonstruktion deuten. Eine Rekonstruktion der Längsreihen scheint aber nur in zwei Fällen möglich: Die südöstliche Mittelpfostenreihe kann über die Stellen 43 und 44 rekonstruiert werden, parallel dazu verlief südöstlich die Längswand, von der aber nur Stelle 45 überliefert ist. Die nordwestlich gelegene Firstpfostenreihe ist ebenfalls nur durch einen Pfosten nachgewiesen (59). Die Pfosten Spuren

55, 56, 57 sind nicht sicher bandkeramisch zu datieren, da die Dokumentation fehlt. Sie lassen sich ebenso wenig wie Stelle 58 sicher diesem Haus zuordnen.

Die Längsgrube 3 ermöglicht eine Datierung mittels Korrespondenzanalyse, nach der das Gebäude in Hausgeneration XII bewohnt war.

Haus 6 (Abb. 73)

Bautyp	?
Hausgeneration	XIV
Orientierung	38°
L. gesamt	(7,2 m)
B. SO-Teil	6,4 m
Vorh. Querreihen	28, 29, 31
Vorh. Längsreihen	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Max. Befundtiefe [dm]:	14 = 2; 16 = 3; 17 = 4; 18 = 2; 20 = 5; 21 = 2; 22 = 3; 23 = 2; 27 = 4; 29 = 3; 31 = 3; 32 = 1; 33 = 2; 65 = 1; 66 = 2; 67 = 2; 69 = 3; 71 = 3; 72 = 3; 73 = 4; 74 = 1; 75 = 3; 76 = 2; 77 = 1

Dieser nur in Ausschnitten erfasste, aber gut erhaltene Grundriss fällt vor allem wegen seiner durch doppelte Pfostensetzungen gebildeten Längswandreihen auf. Die innen stehende westliche Längswandreihe ist über die Pfosten 31 und 75 zu rekonstruieren. Eine zugehörige außen stehende Pfostenreihe kann über die Pfosten 32 und 76 ergänzt werden. Die innen liegende östliche Längswandreihe ist nur durch die Pfosten 22 und 69 belegt. Zwischen den Stellen 27 und 67 kann eine besser erhaltene außen stehende Pfostenreihe angenommen werden. Nicht jeder Pfosten der Längswand wurde durch einen zweiten verstärkt, an der Interpretation dieser seltenen Konstruktion besteht aber kein Zweifel. Ein ähnlicher Befund wird von Pieter Modderman in Elsloo mit Haus 63 beschrieben; dort finden sich auch weitere Vergleiche (MODDERMAN 1970, 107–109 Taf. 28). Einige der dokumentierten Pfosten Spuren (28, 30, 34, 68 und 70) können wegen fehlender Planums- beziehungsweise Profilbeschreibungen nicht mit letzter Gewissheit der Bandkeramik zugewiesen werden, fügen sich aber aufgrund ihrer Position in die Konstruktion von Haus 6 ein. Vom Innengerüst des Gebäudes sind

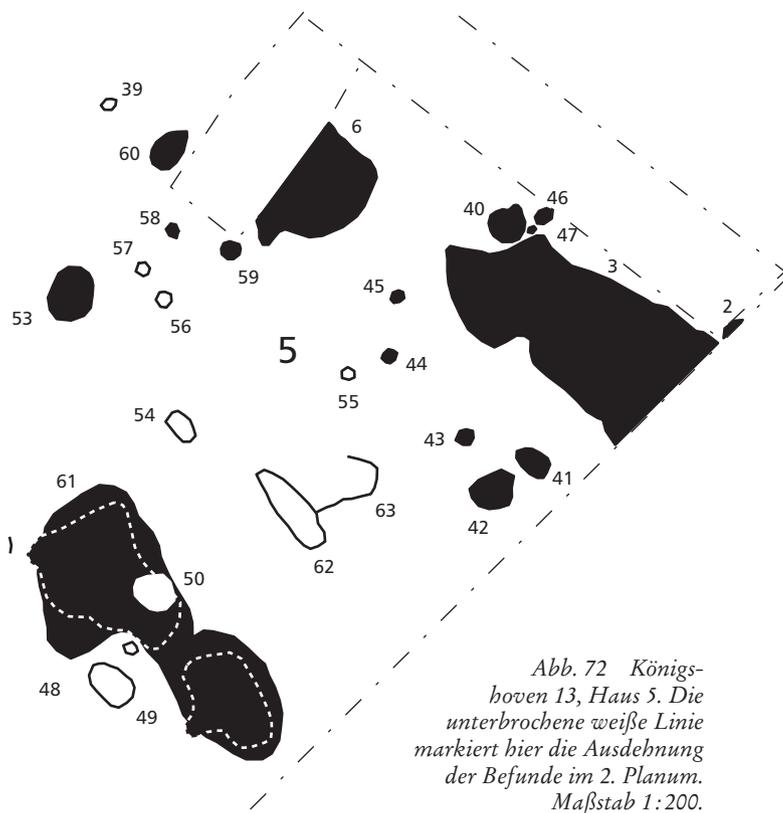
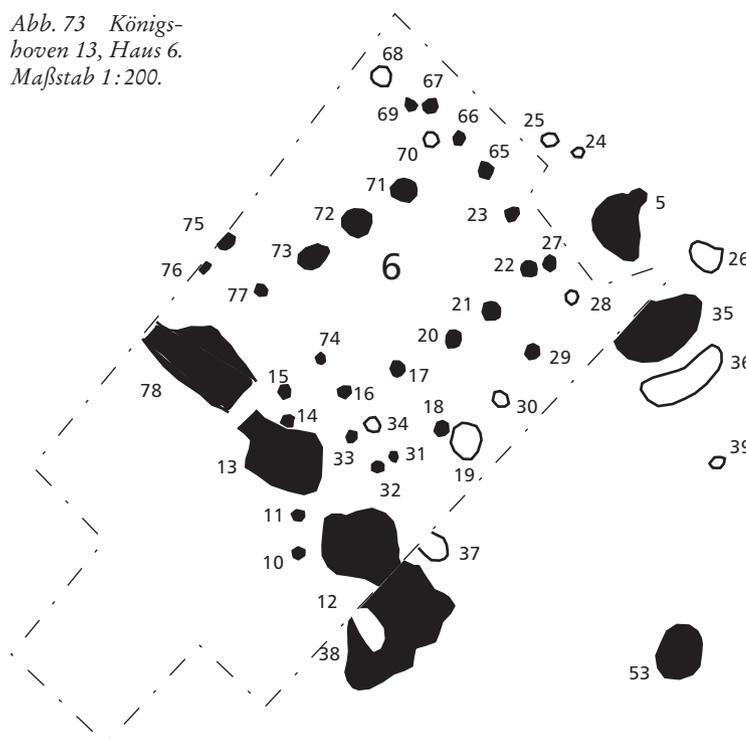


Abb. 72 Königshoven 13, Haus 5. Die unterbrochene weiße Linie markiert hier die Ausdehnung der Befunde im 2. Planum. Maßstab 1:200.

Abb. 73 Königshoven 13, Haus 6. Maßstab 1:200.



	N	Mittel	Std.Abw.	Median	Min.	Max.	Wölbung	Schiefe
Länge [dm]	24	21	18,68	16	3	83	5,36	2,23
Breite [dm]	27	13	9,41	11	3	40	1,9	1,38
Tiefe [dm]	21	3,33	2,18	3	1	9	0,59	0,94

Tabelle 26 Deskriptive Statistik der Grubenmaße von Königshoven 13.

drei Querreihen belegt. Da die Reihen mit den Pfosten 17, 20 und 21 sowie 18, 30 (?) und 29 relativ dicht zueinander stehen, wird diese Konstruktion als Korridor gedeutet, der eine Länge von 2 m hat. Nach Nordwesten hin folgt im Abstand von 3,9 m ein weiteres Pfostenjoch, das wegen des beträchtlichen Freiraumes zwischen den Querreihen eher dem Mittel- als dem Nordwestteil zugerechnet wird. Somit handelt es sich bei den beiden anderen belegten Querreihen um den südöstlichen Korridor. Parallel zum Haus wurden mehrere Längsgruben dokumentiert.

Die Nähe zu Haus 5 verbietet eine Einordnung in die Hausgenerationen XI oder XIII, eine aus Stelle 13 geborgene Gefäßeinheit macht eine Datierung in Hausgeneration XIV wahrscheinlich.

Gruben

Bei der Grabung s30 wurden 197 Stellen dokumentiert, von denen 163 in die Bandkeramik datiert werden. Es handelt sich um 42 Gruben beziehungsweise Grubenkomplexe, 115 Baubefunde, also Pfosten und Wandgrabenteile; sechs bandkeramische Pfosten können keiner Konstruktion zugewiesen werden. Bei 31 Befunden erlaubt die Dokumentation keine Aussagen zur Datierung. Drei Stellennummern wurden für moderne Befunde vergeben. Von den 24 Befunden der Bergung gehören 17 in die Bandkeramik, fünf sind nachneolithisch und zwei der Befunde lassen sich nicht datieren. Die Befunde der Bergung werden wegen fehlender Profile und

Bodenpr. Wandpr.	flach		flach uneben	Mulde	flach Mulde	schräg	unregelmäßig	unbestimmt	Σ
	gerade-gerade	1 25% 100%			2 50% 20%	1 25% 33,30%			
gerade-schräg				2 100% 20%					2 4,80%
schräg-schräg		1 10% 100%		5 50% 50%	2 20% 66,60%	1 10% 100%	1 10% 33,30%		10 23,80%
schräg-gestört				1 33,30% 10%			1 33,30% 33,30%	1 33,30% 4,30%	3 7,10%
unregelmäßig							1 100% 33,30%		1 2,40%
unbestimmt								22 100% 95,70%	22 52,40%
Summe	1 2,40%	1 2,40%		10 23,80%	3 7,10%	1 2,40%	3 7,10%	23 54,80%	42 100%

Tabelle 27 Königshoven 13. Wand- und Bodenprofile der Gruben. Die obere Prozentzahl gibt die Zeilenprozentage, die untere die Spaltenprozentage an; hervorgehoben sind die zu Formgruppen zusammengefassten Merkmalskombinationen (vgl. BOELICKE 1988, 303–306).

Plana bei den folgenden statistischen Angaben nicht mitbetrachtet.

Von den 42 bandkeramischen Gruben oder Grubenkomplexen sind nur zwei vollständig ausgegraben worden, zwölf wurden zur Hälfte ausgegraben, einer zu einem Viertel und der Großteil, nämlich 27 Befunde, entweder nur zum Teil erfasst und nur im Planum dokumentiert (16 Stück), oder der gegrabene Anteil ist unbestimmbar (11 Stück). Gut ein Drittel der Gruben (16 Stück) enthielt bandkeramisches Fundmaterial.

Die Länge der annähernd vollständig erfassten Befunde beträgt im Mittel 2,10 m (Median 1,60 m), die mittlere Breite liegt bei 1,30 m (Median 1,10 m) und die Tiefe bei 0,33 m unter Planum (Median 0,30 m) (Tabelle 26).

Bei rund der Hälfte aller Gruben und Grubenkomplexe des Siedlungsplatzes waren die Profile nicht bestimmbar, so dass die Aussagekraft der Kreuztabelle (Tabelle 27) begrenzt ist. Bestimmten Formgruppen waren nur 39,5 % der Gruben zuweisbar. Den größten Anteil haben mit 23,3 % die Mulden. 11,6 % aller Gruben wiesen ein kastenförmiges Profil auf. Je eine Grube hatte ein trichterförmiges beziehungsweise wannenförmiges Profil (je 2,3 %).

Fundmaterial

Das reichhaltige Fundmaterial der beiden Maßnahmen ist in Tabelle 28 zusammenfassend dargestellt.

Einige Funde dieser Siedlung sollen bereits an dieser Stelle ausführlicher besprochen werden, da sich zu diesen Fundgattungen – Rotlehm, Knochen und Holzkohlen – im Arbeitsgebiet keine aussagekräftigen Vergleichsdaten finden, die ein eigenständiges Kapitel zu den jeweiligen Fundgattungen rechtfertigen.

Rotlehm. Bei der Grabung FR43 wurden in 88 Befunden Rotlehm Spuren beobachtet, aus fünfzehn Stellen im Bereich von Haus 1 wurden Rotlehmreste geborgen. Es ist davon auszugehen, dass bei der Grabung nur die festen und großen Rotlehmreste geborgen wurden, wie dies zum Beispiel auch für Langweiler 8 beschrieben wurde (LÜNING 1988a, 794).

Aus dreiundsiebzig Befunden liegen also Profilbeobachtungen vor, ohne das Rotlehmproben entnommen wurden, zu Mengen und Art des hier beobachteten Rotlehms können keine Aussagen gemacht werden.

Fundgattung	s30	s31	Kö13
1 Anz. verz. Scherben	160	6	166
2 Anz. verz. GE	50	4	54
3 Gew. verz.	6208	20	6228
4 Anz. unverz. Scherben	209	6	215
5 Anz. unverz. GE	106	1	107
6 Gew. unverz.	7042	53	7095
7 Anz. unverz. WS	309	10	319
8 Anz. GE aus unverz. WS	160	9	169
9 Gew. GE aus unverz. WS	4928	79	5007
10 Anz. ges. Scherben	678	22	70
11 Anz. ges. GE	316	14	330
12 Gew. ges. Keramik	18178	152	18330
13 Anz. Feuersteinartefakte	1	88	89
14 Gew. Feuersteinartefakte	1	1128	113
15 Anz. Felsgesteinartefakte	1	31	32
16 Gew. Felsgesteinartefakte	4	11487	11491
17 Anz. verbrannte Artefakte	–	13	13
18 Gew. verbrannte Artefakte	–	20	20
19 Gew. ges. Steine	5	12635	12640
20 Gew. Rotlehm	–	44272	44272
21 Anz. Knochen	–	9	9
22 Gew. Knochen	–	60	60

Tabelle 28 Fundmaterial der Siedlung Königshoven 13. Gewichtsangaben in Gramm.

Bei den Befunden aus denen Rotlehmreste geborgen wurden, ist anhand der Dokumentation nicht eindeutig zu erschließen ob es sich um Proben handelt oder ob aller Rotlehm geborgen wurde. Bei elf Befunden ist klar, dass nicht aller Rotlehm geborgen wurde, da die Befunde nur zur Hälfte oder weniger ausgegraben wurden. Umso mehr erstaunt die große Menge der dort geborgenen Rotlehmreste.

Aus den fünfzehn Befunden stammen insgesamt 44,3 kg Rotlehm. Es handelt sich um dreizehn Pfosten, (41,3 kg) und zwei Gruben (3 kg). Die Gewichtsverteilung in den Befunden zeigt Tabelle 29.

Aus dem Gesagten ergibt sich, dass eine Untersuchung der Rotlehmreste wie sie beispielsweise für Langweiler 8 durchgeführt wurde, nicht möglich ist. Im Falle der Proben von Königshoven 13 wurde bei der Entnahme des Rotlehms nicht versucht, eine

repräsentative Verteilung dieser Fundgattung auf dem ganzen Fundplatz zu ermitteln. Es wurde nur ein außergewöhnlicher Hausbefund (1) beprobt. Aus diesem Grund ist auch die Frage, ob es sich bei den hier vorgestellten Funden um „normale Artefakte“ handelt, die „regelmäßige, alltägliche Arbeitsprozesse“ (LÜNING 1988a, 794) widerspiegeln, oder ob es sich um den Beleg eines Schadbrandes handelt, nicht eindeutig zu beantworten.

Die letztgenannte Deutung ist jedoch aufgrund der Menge des angefallenen Rotlehms und der Befundsituation die wahrscheinlichere, zumal auch die holzanatomischen Untersuchungen zeigen, dass es sich bei dem in die Pfofengruben von Haus 1 gefülltem Material in erster Linie um verschwelte Bauhölzer handelt (vgl. den Beitrag Tegtmeier, Kapitel III 15).

Der in Königshoven 13 geborgene Rotlehm soll anhand des von Jens Lüning (LÜNING 1988, 796–802) vorgeschlagenen Klassifikationssystems beschrieben werden. Anwendung findet diese qualitative Kategorisierung nur auf große, feste Reste, wodurch sich die Anzahl der zur Verfügung stehenden Proben auf zwölf reduziert. Diese zwölf Proben stammen aus elf Pfofen und einer wohl

hauszugehörigen Längsgrube (Stelle 115) unmittelbar westlich von Haus 1.

Reste von sogenannten gebrannten Platten, die durch eine hartgebrannte, geglättete, oft gelblich weiße Oberfläche gekennzeichnet sind, die in Königshoven 13 aber auch schwarz sind, fanden sich in der Längsgrube und in zwei Pfofengruben des Mittelteils (Stellen 102 und 140). In einem Fall war eine Spreumagerung der gebrannten Platte feststellbar, die anderen Bruchstücke gebrannter Platten bestehen aus ungemagertem, steinfreiem Löß oder Lößlehm.

Alle anderen Rotlehmkategorien am Fundplatz sind im Gegensatz zu den gebrannten Platten in der Regel nicht sehr hart gebrannt. Sie weisen zwar auch glatte Oberflächen auf, allerdings ist bei diesen Stücken nicht eindeutig zu entscheiden, ob diese Glättung ursprünglich vorhanden war, oder ob sie bei der Bergung des Rotlehms (durch Bagger, Schaufel oder Kelle) entstanden ist. Sie sind in der Regel ebenso stark absandend wie die anderen Flächen der Rotlehmreste, so dass keine Abdrücke festgestellt wurden.

Ungemagertes Rotlehm kommt in drei der elf Pfofenlöcher vor. In einem Befund (101) wurden wenige Stücke eines hart gebrannten, ungemagerten Rotlehms angetroffen, eventuell Reste von gebrannten Platten ohne Brennfläche (vgl. LÜNING 1988, 798). Rotlehm mit Spreumagerung liegt aus acht Pfofenlöchern vor, die Anteile dieser Kategorie in den einzelnen Pfofen sind sehr unterschiedlich, von wenigen Stücken mit Spreumagerung bis zur fast ausschließlichen Füllung der Pfofen mit diesem Rotlehm. In einer Pfofengrube wurden an zwei mit Spreu gemagerten Stücken eindeutige Abdrücke von Zweigen mit einem Durchmesser von etwa 2 cm beobachtet. Aus einem anderen Pfofen liegen weniger sichere Belege vor, jedoch scheint die Deutung möglich, dass ein Teil des mit Spreu versetzten Rotlehms zum Verstreichen von Holzkonstruktionen verwendet wurde. Ein sicherer Nachweis kann jedoch nicht erfolgen, da die wenigen Belege keine Rekonstruktion dieser Geflechte erlauben. Denkbar ist sowohl der Verputz von Wänden, als auch die Konstruktion von Ofenkuppeln, die sich im Falle von Königshoven 13 dann möglicherweise innerhalb des Hauses befanden. Natürlich ist auch nicht auszuschließen, dass es sich um zufällige Abdrücke von Zweigen im Lehm handelt, die dann verbrannten.

In der Längsgrube und in drei Pfofengruben (92, 100, 136) fand sich organisch gemagertes Rot-

Befund (Stelle)	Gew. RL
Siedlungsgrube (115)	2933
Siedlungsgrube (195)	38
Pfofengrube (92)	2296
Pfofengrube (93)	5186
Pfofengrube (94)	560
Pfofengrube (100)	4135
Pfofengrube (101)	2183
Pfofengrube (102)	10255
Pfofengrube (103)	2708
Pfofengrube (104)	6500
Pfofengrube (105)	1475
Pfofengrube (136)	3178
Pfofengrube (140)	1212
Pfofengrube (142)	1526
Pfofengrube (151)	87

Tabelle 29 Gewicht der geborgenen Rotlehmreste in den unterschiedlichen Befunden.

lehm, das heißt Rotlehm, bei dem makroskopisch auf den Außenflächen keine Spreu zu erkennen ist. Die betreffenden Reste zeichnen sich durch Hohlräume aus, die vermutlich von verbrannten Samen herrühren.

Aus sechs Befunden stammen Rotlehmreste mit Spuren anorganischer Magerung. Es wurden Sand- oder Quarzkörner, aber keine Schamotte beobachtet. Bei vier dieser sechs Proben wurden Anteile von Ton entdeckt, die mit dem Löß oder Lößlehm vermischt sind. Allerdings handelt es sich nur um kleinere Flecken oder Fetzen von Ton. Am Material von Königshoven 13 konnte nicht festgestellt werden, dass der mit Ton versetzte Rotlehm einer kleineren Größenklasse angehört, wie dies in Langweiler 8 beobachtet wurde (LÜNING 1988, 801). Aufgrund der geringen Tonanteile ist nicht zu entscheiden, ob es sich bei diesen Resten um Töpferton handelt. Das Fehlen sonstiger Magerungspartikel in den Tonflecken spricht eher gegen diese Annahme.

Rotlehm war im ganzen Haus 1 anzutreffen, einzig im südlichen Wandgraben fehlt er und im östlichen Wandgraben fanden sich lediglich geringe Spuren davon in zwei Pfostenspuren.

Knochen. Bei der Grabung Königshoven 13 wurden aus vier Pfostenlöchern von Haus 1 und einer Grube im Bereich von Haus 1 sowie aus einer Grube in der Nähe von Haus 5 Knochenreste geborgen. Diese sind allesamt sehr stark fragmentiert und lassen nur wenige Rückschlüsse zu. Die Bestimmung der Reste übernahm dankenswerterweise Hubert Berke.

Aus den sechs Befunden stammen insgesamt nur 60 g Knochenmaterial. In vier Stellen gibt es bestimmbare Skeletteile, statistische Aussagen sind jedoch ausgeschlossen. Belegt sind in Königshoven 13 Rind, Schwein und Schaf beziehungsweise Ziege. Die Tierknochenfragmente aus drei der sechs Stellen sind ebenso verbrannt wie das aus Stelle 138 geborgene Fragment einer menschlichen Schneidezahnwurzel.

III 15 VERSCHWELTE BAUHÖLZER UND ANTHRAKOLOGISCHES SIEDLUNGS- RAUSCHEN AUS KÖNIGSHOVEN 13

von Ursula Tegtmeier

Zu Beginn der achtziger Jahre kamen im Braunkohlentagebau Garzweiler Süd Befunde einer bandkeramischen Siedlung (etwa 5100 v. Chr.) zutage, die sich etwas südlich des heutigen Ortes Königshoven auf einem schwach geneigten Hang an der Terrassenkante zur Erft befand. Die Grabung FR43 (Königshoven 13) erbrachte unter anderem zu Häusern gehörende Pfostengruben sowie hausbegleitende Siedlungsgruben. In einigen Verfüllungen dieser Befunde war auffallend viel Rotlehm vorhanden, wovon Proben jeweils den Profilwänden der Gruben entnommen wurden. Diese sogenannten Rotlehmproben enthielten auch Holzkohlen, die im Labor für Archäobotanik am Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln holzanatomisch untersucht wurden¹.

Holzartbestimmung

Die Holzkohlen werden üblicherweise in die drei holzanatomischen Richtungen quer, tangential und radial gebrochen. Alle drei frisch hergestellten Bruchflächen werden mit Hilfe eines Auflichtmikroskops bei 60- bis 240facher Vergrößerungen betrachtet, wobei diagnostisch relevante Merkmale gesucht werden, die zur Determinierung führen. Die Artbestimmung folgt im Allgemeinen den von Fritz H. Schweingruber erarbeiteten Kriterien (SCHWEINGRUBER 1978).

Da eine Holzartbestimmung relativ arbeits- und zeitintensiv ist, werden bei größeren Holzkohlenmengen Stichproben analysiert, wobei unterschiedliche Holzkohlengrößen und verschiedene Holzkohlenformen berücksichtigt werden, um das vorhandene Holztypenspektrum möglichst vollständig zu erfassen. Für die vorliegende Untersuchung wurden 446 Holzkohlen ausgewählt und determiniert. Sie werden nachfolgend befundorientiert ausgewertet.

¹ Die holzanatomischen Untersuchungen wurden mit Mitteln aus dem Projekt „Landschaftsarchäologie des Neolithikums im Rheinischen Braunkohlenrevier“ finanziell unterstützt.

Holzkohlen aus Pfostengruben

Zu zwei Hausgrundrissen wurden Holzkohlen aus den sogenannten Rotlehmproben (siehe oben) von Pfostengrubenverfüllungen untersucht. Beide Gebäude liegen etwa 85 m voneinander entfernt. Während sich die Pfosten- und Gräbchenbefunde des Hauses 1 gut erkennen und rekonstruieren lassen, ist der Grundriss von Haus 6 nur partiell erhalten. Chronologisch betrachtet ist Haus 1 älter (Hausgeneration XIII) als Haus 6 (Hausgeneration XIV).

Die Holzkohlen aus den insgesamt fünfzehn untersuchten Pfostengruben waren zum Teil bereits aus den Proben aussortiert. Hierbei handelte es sich jedoch nur um relativ große Stücke. Die kleinen bis winzigen Holzkohlen befanden sich noch vermischt unter den Rotlehmstücken und den wenigen sonstigen Funden und wurden gezielt für die Holzartbestimmungen ausgelesen.

Pfostengruben von Haus 1. Es wurden aus insgesamt vierzehn Pfostengrubenverfüllungen Holzkohlen untersucht, und zwar aus sechs Befunden des südöstlichen Hausteils (Stellen 99, 100, 102, 103, 104 und 105), aus sieben des nordwestlichen Hausteils (Stellen 130, 136, 140, 142, 149, 150 und 151) und aus einem Pfostengrubenbefund im Mittelteil (Stelle 93). Es sind 376 Holzkohlenstücke, die – mit einer Ausnahme – als Eichenholz (*Quercus*-Holztyp) bestimmt wurden (Tabelle 30); die Ausnahme ist ein einziges Stück aus Eschenholz (*Fraxinus*-Holztyp). Dass hiermit tatsächlich das gesamte Holztypenspektrum erfasst wurde, kann aufgrund der jeweils durchmusterten Reste festgehalten werden, welche sich offensichtlich aus weiteren Eichenholzkohlen zusammensetzen².

Bei den Eichenholzkohlen ist die durchweg ungewöhnliche Erhaltung bemerkenswert: Sie waren nicht nur höchst brüchig und zerfielen beim Herstellen der Bruchflächen in weitere lange, schmale Fragmente, sondern sie besitzen – oft mit dem bloßen Auge schon erkennbar – stark glänzende Bruchflächen. Bei der mikroskopischen Betrachtung wurde sichtbar, dass große Bereiche vorherrschen, die wie verschmolzen aussehen und eine homogene, glasartig erscheinende Masse bilden. Dieser Erhaltungszustand erschwerte die Holzartbestimmung enorm. So waren auf den Querbruchflächen die Verteilung und Anordnung der holzanatomischen Elemente – insbesondere der Poren – kaum erkennbar. Eine Holzartbestimmung war überhaupt nur deshalb möglich, weil es sich um Eiche handelt,

deren Holz und Holzkohle mit bereits sehr wenigen Merkmalen als solche sicher zu determinieren ist³.

Auffallend ist zudem, dass in den Verfüllungen der Pfostengruben zum Teil sehr großstückige Eichenholzkohlen enthalten waren. So gibt es Stücke, die Kantenlängen von bis zu 8,5 cm aufwiesen; die Querbruchflächen betrug maximal $2,5 \times 1,5$ cm. Bei keiner der Eichenholzkohlen lässt sich eine Herkunft von einem Zweig nahelegen; es sind offensichtlich Stamm- oder dicke Aststücke verkohlt.

Das einzige, relativ kleine (maximale Kantenlänge 0,4 cm) Eschenholzkohlenstück, das sich unter den Eichenholzkohlen in der Verfüllung eines Pfostens (Stelle 151) fand, weist eine gute Holzkohlenqualität auf: Das Stück ist fest, ließ sich mustergültig brechen, die Bruchflächen sind eben und die holzanatomischen Elemente einwandfrei erkennbar.

Pfostengrube von Haus 6. Von Haus 6 lag lediglich aus der Verfüllung einer Pfostengrube, die vermutlich zum mittleren Hausbereich gehörte (Stelle 71), Holzkohlenmaterial zur Untersuchung vor. Es wurden insgesamt fünfzehn Holzkohlen ausgesucht, die alle als Eiche (*Quercus*-Holztyp) bestimmt wurden (siehe Tabelle 30). Ihr Erhaltungszustand ist nicht mit dem der Holzkohlen aus den Pfostengrubenverfüllungen von Haus 1 (siehe oben) vergleichbar: Es sind zwar glänzende, auch gelegentlich wie verschmolzen aussehende Bereiche vorhanden, doch liegen sie im Rahmen dessen, was sonst bei Eichenholzkohlen beobachtbar ist. Erwähnenswert ist, dass die Holzkohlen mit feinsten Bodenpartikeln durchsetzt sind. Zudem waren die Stückgrößen hier generell kleiner als bei den Befunden aus Haus 1; das größte Holzkohlenstück maß einen Zentimeter in der Länge und hatte eine Querfläche von 2×1 cm, auf der gerade verlaufende Jahrringe erkennbar sind.

Interpretation der Holzkohlenbefunde aus den Pfostengruben von Haus 1 und 6. Die untersuchten Holzkohlen stammen aus Verfüllungen von Pfostengruben, die zu zwei Häusern gehörten. Bei der Bearbeitung der Holzkohlen – es handelt sich

² Das lässt sich anhand der weiten Frühholzgefäße, die sich bei schräg einfallendem Licht deutlich als rinnenartige Strukturen auf den Längsflächen zeigen, erkennen.

³ Hierbei geht es um das Vorhandensein von Ringporigkeit mit breiten Holzstrahlen.

Stelle	Befund	Eiche	Stein- obst	Kern- obst	Ulme	Esche	Hasel	Z.po. LH	LH	Σ	
Pfostengruben											
93-9	Haus 1	Pfostengrube	20	–	–	–	–	–	–	20	
99-9	Haus 1	Pfostengrube	15	–	–	–	–	–	–	15	
100-9	Haus 1	Pfostengrube	60	–	–	–	–	–	–	60	
102	Haus 1	Pfostengrube	25	–	–	–	–	–	–	25	
103-9	Haus 1	Pfostengrube	15	–	–	–	–	–	–	15	
103	Haus 1		10	–	–	–	–	–	–	10	
104-9	Haus 1	Pfostengrube	20	–	–	–	–	–	–	20	
105-9	Haus 1	Pfostengrube	10	–	–	–	–	–	–	10	
130-5	Haus 1	Pfostengrube	10	–	–	–	–	–	–	10	
130-6	Haus 1	(„Holzplanke?“)	10	–	–	–	–	–	–	10	
130-7	Haus 1		10	–	–	–	–	–	–	10	
130-7	Haus 1		30	–	–	–	–	–	–	30	
136	Haus 1	Pfostengrube	25	–	–	–	–	–	–	25	
140	Haus 1	Pfostengrube	20	–	–	–	–	–	–	20	
142	Haus 1	Pfostengrube	60	–	–	–	–	–	–	60	
149	Haus 1	Pfostengrube	1	–	–	–	–	–	5	6	
150	Haus 1	Pfostengrube	15	–	–	–	–	–	–	15	
151	Haus 1	Pfostengrube	14	–	–	–	1	–	–	15	
71-6	Haus 6	Pfostengrube	15	–	–	–	–	–	–	15	
Zwischensumme			385	–	–	–	1	–	5	391	
Sonstige Gruben											
112-8	zu Haus 1	südöstliche Grube	12	–	–	–	–	–	–	12	
2	zu Haus 5	Grube (zu Stelle 3?)	1	1	1	1	1	–	3	8	
3	zu Haus 5	östliche Längsgrube	4	2	7	3	4	–	–	20	
61	zu Haus 5	westliche Grube									
61a	zu Haus 5	Grubenprofil	–	2	–	–	5	–	3	10	
61a	zu Haus 5	Grubensohle	–	–	–	–	1	–	1	2	
61b	zu Haus 5	Grubensohle	–	2	1	–	–	–	–	3	
Zwischensumme			17	7	9	4	10	1	3	4	55
Gesamtsumme			402	7	9	4	11	1	3	9	446

Tabelle 30 Ergebnis der Untersuchungen an Holzkohlen aus bandkeramischen Befunden der Siedlung Königshoven 13. Angegeben sind die absoluten Holzkohlenstückzahlen. (Z.po. LH) zerstreutporiges Laubholz; (LH) sonstiges Laubholz.

um Eichenholz – haben auffallende Erhaltungszustände die Aufmerksamkeit auf sich gezogen: Zum einen sind Holzkohlenbruchflächen über und über stark glänzend und die anatomischen Elemente wie zu einer homogenen, glasartigen Masse miteinan-

der verschmolzen (Haus 1); zum anderen besitzen Holzkohlen sehr geringe Anteile an glänzenden und wie verschmolzen aussehenden Bereichen (Haus 6).

Aus der Literatur sind mir Beschreibungen, die den hier beobachteten Phänomenen an den Eichen-

holzkohlen aus Haus 1 entsprechen oder nahe kommen, nicht bekannt. Lanfredo Castelletti schreibt zwar zu den Eichenholzkohlen von dem bandkeramischen Siedlungsplatz Langweiler 8 auf der Aldenhovener Platte: „Am grundlegendsten sind die Fragmente der Eiche verändert worden“ (CASTELLETTI 1988, 869), er bezieht sich hier allerdings nur auf Veränderungen, die aufgrund des Eindringens von Lehmpartikeln in die Holzkohlen zu deren Aufsplitterungen führten, verursacht durch Quellung und Schrumpfung der Lehmartikel im Zuge von Feuchtigkeit oder Trockenheit im Boden – also letztlich eine mechanische Ursache. Die Eichenholzkohlen aus den Pfostengruben von Haus 1 in FR43 (Kö13s30) indes haben offenbar eine Art innere Umwandlung erfahren, was nicht mit kleinsten Bodenteilchen, die in die Holzkohlen infiltrierten, in Zusammenhang steht.

Vielleicht ruft die auf brennendes Eichenholz einwirkende Temperatur strukturauflösende Reaktionen hervor, wobei nicht nur an hohe Temperaturen zu denken ist; auch relativ niedrige Temperaturen vermögen in Kombination mit feuchtem Holz diesen Effekt zu erzielen.

Mit den Eichenholzkohlen aus den Befunden von Haus 1 in FR43 (Kö13s30) wahrscheinlich vergleichbar sind Holzkohlen, die der Holzanatom Werner Schoch bei einem Brennversuch produziert hat: Er hat frisch geschlagene, auf einen dichten Haufen zusammengelegte Eichenäste verbrannt und an einigen entstandenen Holzkohlen eine Erhaltung festgestellt, die er als „glasig verschwelt“ bezeichnet. Es ist sicherlich unerlässlich, hierzu einmal systematische Versuche durchzuführen⁴.

Gewiss ist davon auszugehen, dass es sich bei den Eichenholzkohlen von Haus 1 nicht um die Reste der Pfosten selbst handelt, auch wenn die Holzart Eiche dem nicht widersprechen würde; denn bei keinem Brand fängt ein in den Erdboden eingesetzter Pfosten Feuer, erst Recht nicht in den bei der archäologischen Ausgrabung zum Teil noch 80 cm tief erhaltenen Pfostengruben (z. B. Stelle 105). Offensichtlich wurden die Pfosten von Haus 1 aus den Gruben herausgezogen und die dann offenen Gruben mit Brandschutt verfüllt. Dieser Brandschutt ist in allen vierzehn Pfostengruben relativ einheitlich in seiner Zusammensetzung, wobei zum einen Rotlehmstücke dominieren und zum anderen qualitativ gleichartig verkohltes Eichenholz vorliegt, in teilweise recht großen Stücken. Beides lässt auf Konstruktionselemente schließen, die durch Feuer ihre einstige Funktion (Flechtwandbewurf, Pfos-

ten/Balken) verloren. Sollte sich der eigenartige Zustand der Eichenholzkohlen tatsächlich auf frisch geschlagenes und dann verbranntes – oder richtiger: verschweltes – Holz zurückführen lassen, dann könnte es sich bei Haus 1 um ein Gebäude handeln, das relativ bald nach seiner Errichtung abgebrannt ist. Hier ist einzufügen, dass sich Eichenholz in frischem Zustand wesentlich besser bearbeiten lässt als in abgelagertem – eine Tatsache, die damals sicher bekannt war.

Die Eichenholzkohlen aus der Pfostengrube von Haus 6 liegen in wesentlich kleineren Fragmenten vor als die aus dem gleichen Befundtyp von Haus 1. Auch die Holzkohlenqualität ist anders und zeigt den sonst üblichen Erhaltungszustand⁵ einschließlich der hier in den Holzkohlen vorhandenen feinen Lehmartikel, wie sie offensichtlich auch in bandkeramischen Holzkohlen vorlagen, die Castelletti (siehe oben) untersuchte. Üblich ist ebenfalls der anderweitige, fundarme Inhalt dieser Pfostengrube. Daher könnte es sich bei den Eichenholzkohlen um Reste des verkohlten Pfostens handeln, die beispielsweise beim Herausziehen in die Grube gelangten. In den anderen Pfostengrubenverfüllungen von Haus 6 gab es offensichtlich keine Holzkohlen.

Die anthrakologischen Befunde eines einzigen Holztyps, nämlich der Eiche, zeigen hier zwei verschiedene Erhaltungszustände, nämlich „glasartig verschmolzen“ und „normal verkohlt“⁶. Sie kennzeichnen die unterschiedlichen Schicksale zweier Gebäude: Haus 1 aus der Hausgeneration XIII brannte möglicherweise bereits relativ bald nach der Errichtung mit saftfrisch zugerichteten und verbauten Eichenhölzern ab; Haus 6 aus der folgenden Generation XIV, das dann etwa 85 m weiter südwestlich gebaut wurde, scheint eine eher übliche Baugeschichte aufzuweisen.

⁴ Frdl. schriftl. Mitt. Werner Schoch (Labor für Quartäre Hölzer, Langnau, Schweiz), dem für diese aufschlussreiche Auskunft ganz herzlich gedankt sei.

⁵ Diese Aussage basiert auf eigenen bisher untersuchten Holzkohlenbefunden verschiedener Zeiten, da in der Literatur diesbezüglich so gut wie keine Angaben gemacht werden.

⁶ Es wäre wünschenswert, eine Art Definition – mit Beschreibung und fotografischer Dokumentation – der bei der mikroskopischen Betrachtung erkennbaren unterschiedlichen Erhaltungsmerkmale aufzustellen. Mit der im Kölner Labor für Archäobotanik zur Verfügung stehenden Fotoausrüstung war eine Dokumentation der Phänomene nicht möglich.

Holzkohlen aus Siedlungsgruben

Ausgrabungen bandkeramischer Siedlungen in den rheinischen Lößböden erbrachten regelmäßig Gruben, die sich an ganz bestimmten Stellen zwischen den Häusern und an ihren Längsseiten befanden (BOELICKE 1988, 332–340). Auch in FR43 (Kö13s30) wurden Gruben ergraben. Aus vier Gruben, die jeweils nahe zweier Häuser lagen, stammen Bodenproben mit relativ kleinstückigen Holzkohlen. Für die holzanatomischen Untersuchungen wurden einige Holzkohlen ausgelesen.

Grube bei Haus 1. Ungefähr 8 m südöstlich von Haus 1 kam eine Grube zutage (Stelle 112), die aufgrund der dort verlaufenden Abbaukante des Tagbaus nicht vollständig erfasst wurde. Die zwölf untersuchten Holzkohlen gehören zur Eiche (siehe Tabelle). Das gelegentliche Vorkommen von radialen Rissen entlang der breiten Holzstrahlen ist ein bekanntes Phänomen, das auch bei Eichenholzkohlen anderer, eigener Untersuchungen immer wieder beobachtet wurde. Nur wenige Holzkohlen waren maximal einen Zentimeter lang, der Rest kleiner bis zur Flittergröße.

Gruben bei Haus 5. An der östlichen Längsseite von Haus 5 erstreckte sich eine breite Längsgrube, die wegen der Abbaukante des Tagbaus nicht vollständig, vermutlich jedoch zu einem großen Teil erfasst wurde (Stelle 3); ein weiterer, dicht an dieser Grube ebenfalls an der Abbaukante erkennbarer kleiner Befund (Stelle 2) gehört möglicherweise dazu. Etwa 5 m westlich von Haus 5 wurde eine größere Grube aufgedeckt (Stelle 61).

Die Holzartbestimmungen an insgesamt 43 Holzkohlen aus diesen zwei oder drei Grubenbefunden ergaben ein relativ vielfältiges Holztypenspektrum: Eiche (*Quercus*), Steinobstgewächse (*Prunus*⁷), Kernobstgewächse (Pomoideae⁸), Ulme (*Ulmus*), Esche (*Fraxinus*) und Hasel (*Corylus*) sowie wenige, aufgrund ihrer kleinen Stückgröße, nur als zerstreutporiges Laubholz oder Laubholz determinierbare Stücke (siehe Tabelle). Alle Holzkohlen sind relativ kleinstückig mit maximalen Kantenlängen von überwiegend weniger als 5 Millimetern sowie von Flittergröße.

Interpretation der Holzkohlenbefunde aus den Siedlungsgruben. Aus den Grubenbefunden in der Nähe zweier Häuser wurde anhand der Holzkohlen ein relativ weites Holztypenspektrum ermittelt. Trotz

der wenigen Befunde von nur drei, möglicherweise vier Gruben und der jeweils nicht sehr zahlreichen untersuchten Holzkohlen (zwischen acht und zwanzig Stücken) beinhaltet es die auch bei früheren holzanatomischen Untersuchungen zu bandkeramischen Befunden in den rheinischen Lößböden ermittelten Gehölze, die für diesen Zeitabschnitt als sehr typisch herausgearbeitet wurden: Kernobstgewächse, Eiche, Ulme, Esche, Hasel und Steinobstgewächse (CASTELLETTI/STÄUBLE 1997, 696).

Erneut zeigt sich auch bei der jetzt für FR43 (Kö13s30) erfolgten Holzkohlenuntersuchung, dass bestimmte Holztypen nicht mit bestimmten sogenannten Lagetypen von Gruben (z. B. östliche und westliche Längsgrube, Nord-, Ost- und Westgrube, sonstige Gruben) korrelieren. Dieses Korrelieren war ein Ergebnis, das bei den anthrakologischen Untersuchungen zur Siedlung Langweiler 8 erarbeitet wurde und auf bestimmte Aktivitätsbereiche eines bandkeramischen Hofplatzes hinzuweisen schien (CASTELLETTI 1988, 874–876). Doch dann erbrachten die zusammenfassenden Auswertungen zu den Holzkohlen aus den vielen Grabungen zu bandkeramischen Siedlungen auf der Aldenhovener Platte, dass dieses Bild – wie auch hier in FR43 (Kö13s30) – nicht so eindeutig ist (CASTELLETTI/STÄUBLE 1997, 697).

Das Vorkommen dieser verkohlten Gehölzvielfalt ist im Sinne eines anthrakologischen „settlement noise“ zu interpretieren. Corrie C. Bakels verwendet diesen Begriff, der mit „Siedlungsrauschen“ übersetzbar ist, zwar für die regelmäßig und in stets kleinen Mengen vorhandenen verkohlten Früchte und Samen in bandkeramischen Grubenbefunden⁹ (BAKELS 1995, 2), doch ist er meines Erachtens ohne weiteres auf entsprechende verkohlte Holzbefunde zu übertragen. In belebten Siedlungen mit mannigfaltigen Tätigkeiten, bei denen unter anderem pflanzliches Material in Kontakt mit oder in die Nähe zu Feuer geriet und verkohlte, gelangten immer wieder auch Holzkohlen auf und in den Boden

⁷ In diese holzanatomisch nur schlecht zu differenzierende Gehölzgruppe gehören z. B. Schlehe (*Prunus spinosa*), Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Vogelkirsche (*Prunus avium*).

⁸ Diese Gehölzgruppe lässt sich holzanatomisch kaum weiter differenzieren; hierzu gehören z. B. Weißdornarten (*Crataegus* sp.), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Holzapfelbaum (*Malus sylvestris*), und Wildbirnbaum (*Pyrus pyraster*).

⁹ Auch in den Gruben der Stellen 2, 3 und 61 wurden beim Durchmustern der Holzkohlenreste in den Proben einzelne verkohlte Früchte gefunden.

und in Gruben. In erster Linie wird es sich bei diesen sehr kleinen bis winzigen Holzkohlen wohl um Reste von Feuerholz handeln. Aufgrund der Kleinstückigkeit der Holzkohlen war eine Aussage zur Herkunft von Zweig- oder Stammholz hier nicht möglich.

Betrachtet man die Qualität der Eichenholzkohlen aus den hausnahen Grubenbefunden, dann ist festzuhalten, dass ihre Erhaltung von einer anderen Art ist als die aus den Pfostengruben von Haus 1, jedoch von der gleichen Art wie bei den in der Pfostengrube aus dem mittleren Teil von Haus 5 (siehe oben). Diese Unterschiede dürften auf verschiedenartige holz- und feuerspezifische Gegebenheiten wie den Feuchtigkeitsgehalt des Holzes und die Höhe der Brenntemperatur zurückzuführen sein.

Mögliche Wuchsorte der Gehölze

Das untersuchte Holzkohlenmaterial aus FR43 (Kö13s30) beinhaltet sowohl Bau- als auch Brennholz. Im Allgemeinen ist davon auszugehen, dass Brennholz in ur- und frühgeschichtlichen Zeiten den Gehölzbeständen der näheren Siedlungsumgebung entnommen wurde. In der bandkeramischen Periode ist auch für Bauholz von einer siedlungsnahen Entnahme auszugehen. Als Bauholz dominierte klar Eichenholz (LULEY 1992, Abb. 6), als Brennholz wurde eine Reihe strauch- und heckenartiger Gehölze genutzt, welche aus verschiedenen Gründen gehegt und gepflegt worden sind (GROENMAN / VAN WAATERINGE 1970/71).

Um die potenziellen Wuchsorte der hier holz-anatomisch bestimmten Gehölze zu finden, sind die naturräumlichen Gegebenheiten im Fundplatzumfeld zu berücksichtigen, des Weiteren die Standortansprüche der verschiedenen Gehölze. Zu letztem Punkt ist zu bemerken, dass eine Holzartbestimmung bis zum Niveau der Gattung (z. B. Buche) geht, eine Artbestimmung (z. B. Rotbuche) ist jedoch dann möglich, wenn die Gattung monospezifisch ist, das heißt, wenn sie im Gebiet nur mit einer einzigen Art vertreten ist; in allen anderen Fällen sind die in Frage kommenden Arten zu diskutieren.

In FR43 (Kö13s30) wurden die Gehölze von Eiche, Esche, Kern- und Steinobstgewächsen, Ulme sowie Hasel bestimmt. Von diesen sind die Arten von Esche und Hasel direkt nennbar, nämlich Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Haselstrauch (*Corylus avellana*). Bei Eiche sind Stiel- und Traubeneiche (*Quercus robur* bzw. *Quercus petraea*) in Erwägung zu ziehen, bei Ulme Feld- und viel-

leicht auch Flatterulme (*Ulmus minor* bzw. *Ulmus laevis*). Zu den Kernobstgewächsen gehören Weißdornarten (*Crataegus* sp.), Holzapfelbaum (*Malus sylvestris*) und Wildbirnbaum (*Pyrus pyraster*), zu den Steinobstgewächsen Schlehe (*Prunus spinosa*), Vogelkirsche (*Prunus avium*) und Traubenkirsche (*Prunus padus*). Von den genannten Arten wachsen Traubeneiche, Hasel und Weißdorn natürlicherweise bevorzugt auf eher trockenen Standorten, die anderen auf eher feuchten¹⁰.

Wird nun die naturräumliche Situation des Fundplatzes in Betracht gezogen, dann gibt es einen schwach geneigten Hang (mit dem Siedlungsplatz) nahe der heutigen Erftaue nordwestlich der Harfer Soth, einem kleinen Fließgewässer. In diesem landschaftlichen Raum werden alle holz-anatomisch determinierten Gehölze aus den bandkeramischen Pfosten- und Grubenbefunden von FR43 (Kö13s30) Wuchsorte gehabt haben.

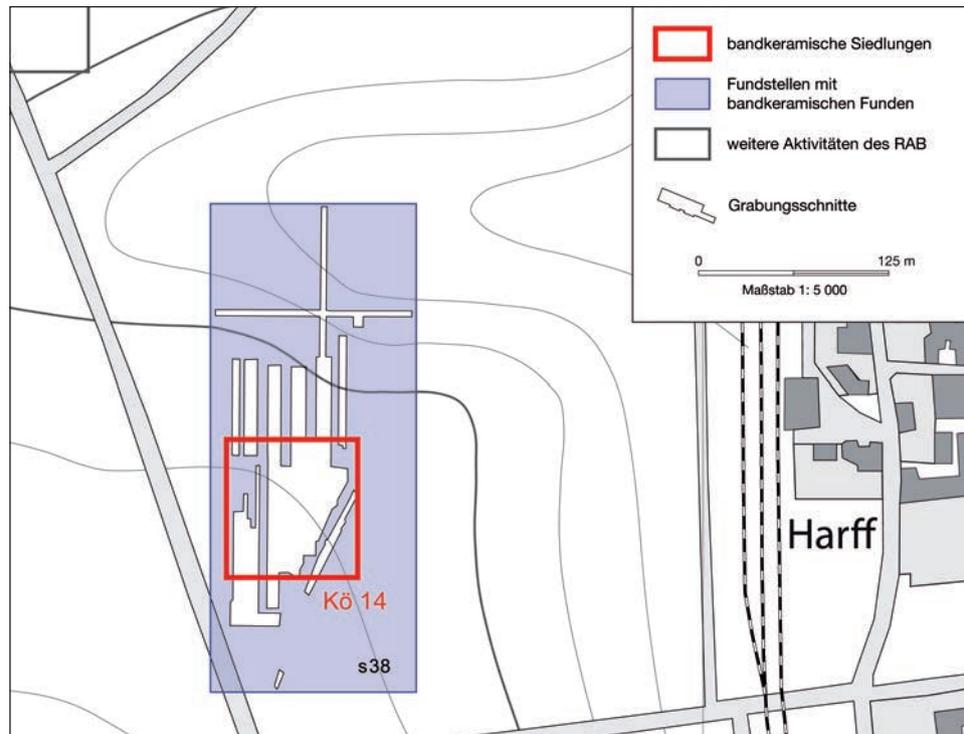
Zusammenfassung

Eigentlich bedurfte es keiner weiteren Untersuchungen mehr an Holzkohlen aus bandkeramischen Siedlungsbefunden im rheinischen Lößgebiet, ist doch das Holztypenspektrum durch die umfangreichen Bearbeitungen von Castelletti hinreichend bekannt (CASTELLETTI 1988; CASTELLETTI/STÄUBLE 1997). Die hier vorgestellten Untersuchungen der Holzkohlen von FR43 (Kö13s30) haben jedoch gezeigt, dass durchaus noch neue Aspekte herausgearbeitet werden können, die sich an auffallenden Befunden festmachen lassen. Das gilt im vorliegenden Fall insbesondere in Hinblick auf die unterschiedlichen Erhaltungszustände der Holzkohlen, auch wenn dafür noch keine endgültige Erklärung gefunden wurde, weil systematische Verkohlungsexperimente fehlen. Möglicherweise wird den Erhaltungszuständen von Holzkohlen generell zu wenig Beachtung geschenkt; andernfalls wären die hier notierten Merkmale sicherlich auch sonst schon einmal erwähnt.

Für den nur in Ausschnitten ergrabenen bandkeramischen Siedlungsplatz FR43 (Kö13s30) stellten sich die untersuchten Holzkohlen aus den Pfostengrubenbefunden von Haus 1 als interessant heraus: Mit ihrem auffallenden Verkohlungszustand lassen sie vermuten, dass dieses wahrscheinlich aus frisch gefällten Eichenhölzern erbaute Haus bereits kurz nach der Errichtung abgebrannt ist.

¹⁰ Siehe bei den entsprechenden Gehölzarten in OBERDORFER 1990.

Abb. 74 Königshoven 14. Lage, Fundstellen und Grabungsschnitte.



III 16 KÖNIGSHOVEN 14

Als Königshoven 14 wird die 1977 vom Rheinischen Landesmuseum Bonn untersuchte bandkeramische und eisenzeitliche Siedlung bei Bedburg-Harff bezeichnet (RECH/REICHMANN/PAHLEN 1978).

Grabungsverlauf

Die regelmäßigen Beobachtungen der Tagebaukante durch Herrn Ueber aus Kaster führten im Frühjahr 1977 zur Entdeckung des Fundplatzes. In einem Entwässerungsgraben unmittelbar vor der Abbaukante wurden ein bandkeramischer (Stelle 5555) und ein eisenzeitlicher Befund beobachtet. Am 22. April 1977 begann die Ausgrabung, die bis Ende August des Jahres andauerte. Insgesamt wurden sechzehn Schnitte angelegt, die teils zusammenhängende Flächen ergaben (Beilage 1c). In den aufgeschlossenen 9000 m² wurden 581 Stellen dokumentiert. Die Befunde wurden schnittweise durchnummeriert, wodurch es zu Doppelbenennungen kam. Für die Bearbeitung wurden hier die Kürzel für Schnitt und Stelle in einer Ziffer zusammengefasst. Zum Beispiel ist Stelle 2 in Schnitt IV als „Stelle 402“ aufgenommen, Stelle 75 in Schnitt XII entspricht „Stelle 1275“. Alle bandkeramischen Befunde wurden in den Flächen

im Süden des untersuchten Areals dokumentiert. In den nördlichen Schnitten, sowie in der südlich der Hauptgrabungsflächen gelegenen Fläche X wurden nur eisenzeitliche Befunde beobachtet.

Zur Befunderhaltung lassen sich aus dem Grabungsbericht von Christoph Reichmann folgende Aussagen zusammenfassen: Im nördlichen Teil der Grabungsfläche waren die Befunde weitestgehend erodiert. In einem Aufschluss in der Tagebaukante wurde aber 2 m unter der heutigen Oberfläche, am Hangfuß zur Harffer Soth, eine mit Scherben durchmischte Ablagerung größerer Mächtigkeit beobachtet. Im übrigen Grabungsareal zeigten sich unter dem Humus Schwemmlößablagerungen, deren Mächtigkeit im Westen von Süden nach Norden zunahm.

Lage und Ausdehnung der Siedlung

Der Fundplatz lag an einem flach zur Erft hin abfallenden Hang etwa anderthalb Kilometer südlich der Kirche von Königshoven und 400 m westlich von Harff. Die sogenannte Harffer Soth verlief etwa 200 m nördlich der bandkeramischen Befunde. Das Gelände befand sich zwischen 66,75 und 64,75 m NN, das Gefälle nach Nordosten betrug ein Prozent (Abb. 74).

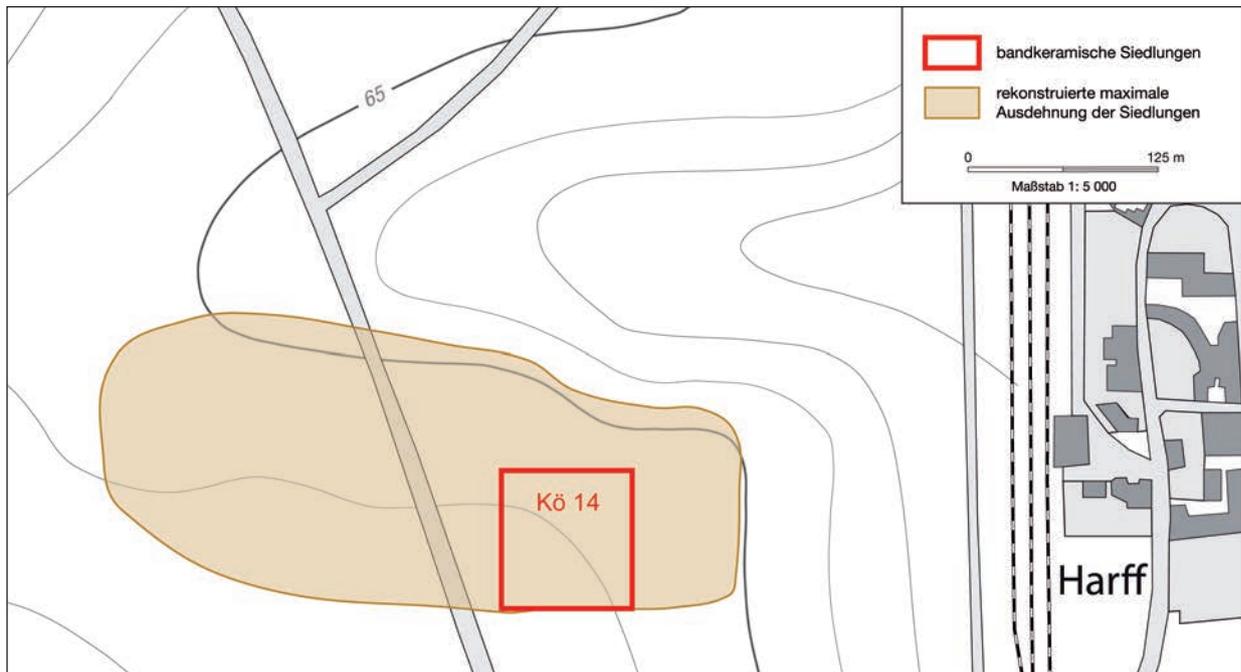


Abb. 75 Königshoven 14. Lage und Ausdehnung.

Trotz der recht großen Grabungsfläche wurden die Grenzen der Besiedlung wohl nur im Süden erfasst. In den nördlichen Schnitten stellte man keine Befunde mehr fest, was auf die verstärkte Erosion in diesem Bereich zurückzuführen ist. In den östlichen Abschnitten der Grabungsfläche wurden zwar Befunde dokumentiert, allerdings ist die weitere Ausdehnung in diese Richtung aufgrund der Lage an der Tagebaukante nicht mehr festzustellen. Im Norden und Osten erlaubt also nur die topographische Situation eine Vermutung bezüglich der ehemaligen Ausdehnung der Siedlung. Die topographische Karte zeigt ein deutlich steileres Abfallen des Geländes nördlich beziehungsweise östlich der Höhenlinie von 65 m (3,8 %). Es wird davon ausgegangen, dass sich die Besiedlung maximal bis zu dieser Höhenlinie erstreckte. Im Süden scheint die Grenze der Besiedlung in den aufgedeckten Schnitten erfasst zu sein, da in einem etwa 60 × 30 m messenden Areal keine bandkeramischen Befunde mehr festgestellt wurden (Beilage 1c). Im Westen war die Grabungsfläche durch die Straße von Königshoven nach Kaster begrenzt. Im Norden der westlichsten Fläche befanden sich noch bandkeramische Befunde, so dass eine weitere Ausdehnung nach Westen beziehungsweise Nordwesten wahrscheinlich ist. Aufgrund der Topographie ist eine Erstreckung in

diese Richtung um höchstens 250 m bis zum Tal der Harffter Soth denkbar.

Die maximal mögliche Ausdehnung von Königshoven 14 könnte bei etwa 6,3 ha gelegen haben (Abb. 75).

Hausgrundrisse

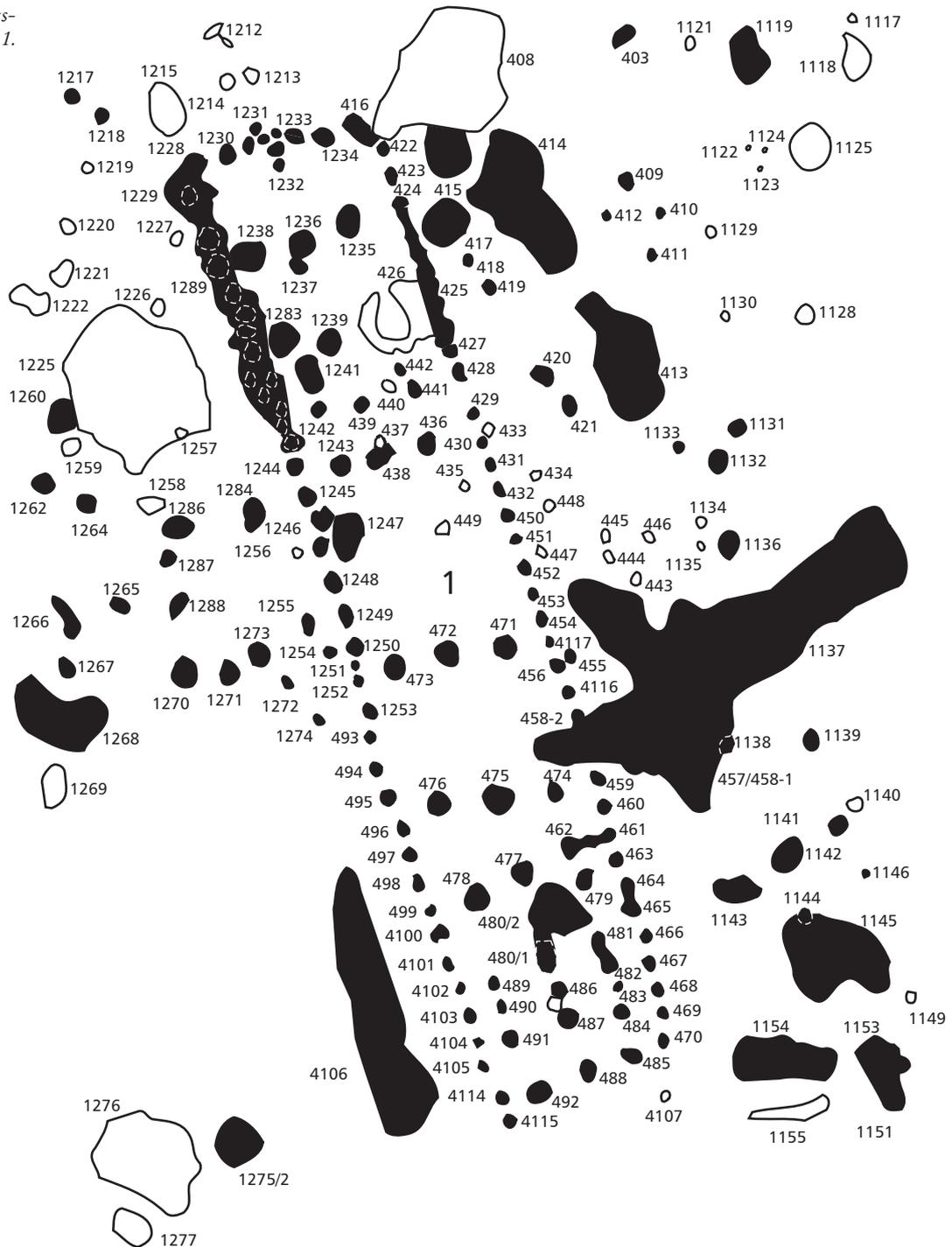
Haus 1 (Abb. 76)

Bautyp 1b

Hausgeneration	IX
Orientierung	19°
L. NW-Teil	7,8 m
L. Mittelteil	11,8 m
L. SO-Teil	8,2 m
L. gesamt	27,8 m
B. NW-Teil	5,6 m
B. SO-Teil	5 m
Vorh. Querreihen	10, 11, 12, 19, 21, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 40
Vorh. Längsreihen	2, 3, 4, 5, 6

Max. Befundtiefe [dm]: 422 = 1; 423 = 1; 424 = 2; 425 = 2; 427 = 2; 428 = 1; 429 = 2; 430 = 1; 431 = 1; 432 = 1; 458-2 = 4; 459 = 1; 460 = 2; 461 = 1; 462 = 3; 463 = 2; 464 = 1; 465 = 2; 466 = 1; 467 = 1; 468 = 1;

Abb. 76 Königs-
hoven 14, Haus 1.
Maßstab 1:200.



- | | |
|---|---|
| 469 = 2; 470 = 2; 471 = 7; 472 = 7; 473 = 7; 474 = 5; | 4104 = 2; 4105 = 2; 4114 = 3; 4115 = 4; 1229 = 2; |
| 475 = 7; 476 = 5; 477 = 6; 478 = 7; 480 = 1; 480-1 = 1; | 1230 = 1; 1231 = 1; 1232 = 1; 1233 = 1; 1234 = 1; |
| 481 = 5; 482 = 3; 483 = 2; 484 = 5; 485 = 2; 486 = 2; | 1235 = 3; 1236 = 4; 1238 = 4; 1239 = 2; 1242 = 4; |
| 487 = 3; 488 = 3; 489 = 5; 490 = 3; 491 = 6; 492 = 4; | 1243 = 5; 1244 = 1; 1245 = 2; 1246 = 1; 1248 = 1; |
| 493 = 3; 494 = 2; 495 = 2; 496 = 2; 497 = 2; 498 = 3; | 1249 = 2; 1250 = 1; 1251 = 1; 1252 = 1; 1253 = 1; |
| 499 = 4; 4100 = 4; 4101 = 4; 4102 = 3; 4103 = 4; | 1283 = 4; 1289 = 5 |

Dieses nahezu vollständig erhaltene Haus des Typs 1b ist im Nordwestteil durch einen Baumwurf auf einer größeren Fläche gestört. Einige Pfosten im Bereich des Gebäudes sind wegen ihrer Verfärbung nachbandkeramisch zu datieren. Der Wandgraben ist auf den beiden Längsseiten erhalten.

Die nordwestliche Giebelwand hat eine sehr dichte Stellung der Pfosten, von denen nur sehr flache Reste erhalten sind. Es ist wahrscheinlich, dass die Pfostengruben bis unter die Sohle des hier erodierten Wandgrabens eingetieft waren. Die zahlreichen Pfosten, die sich in der Mitte der nordwestlichen Giebelreihe befinden, wurden nicht alle mit Stellennummern versehen. Darüber hinaus liefern Plana und Profile hier keine eindeutigen Interpretationsansätze. Es ist deshalb nicht möglich festzustellen, ob alle eingezeichneten Pfosten zum Hausbefund 1 zu zählen sind, oder ob hier solche eines weiteren Gebäudes vorliegen.

Ein Problem stellt der südwestliche Graben 1289 dar, dessen Interpretation als Wandgraben angesichts seiner Breite von bis zu 1,7 m unsicher ist. Denkbar wäre auch, dass die nur im Planum dokumentierten Pfostenstellungen in eine ältere, wohl längliche Grube eingetieft wurden. Da das Gebäude auf seiner nordöstlichen Längsseite aber eindeutig einen Wandgraben aufweist (Stelle 425) wird der Befund 1289 ebenfalls als solcher gedeutet.

Der weitere Verlauf beider Längswände ist durch sehr dichte Pfostenstellungen charakterisiert. Der Abstand zwischen den Pfosten liegt bei 20 bis 80 cm, wobei das größte Maß nur einmal in der nordöstlichen Längswand auf Höhe des nordwestlichen Korridors festzustellen ist.

Der Korridor ist 1,6 m lang. Im Nordwestteil liegen zwei Querreihen, die wohl aus mächtigen Pfosten bestanden. Der Firstpfosten der ersten Querreihe im Nordwestteil (1236) ist durch eine zweite Pfostenstellung (1237) verstärkt worden. Das Loch des nordöstlichen Mittelpfostens der zweiten Querreihe war durch einen Baumwurf gestört. Nach dem Korridor folgt ein 5,8 m langer pfostenfreier Bereich. Die Dachlast wurde im Mittelteil von der Pfostenreihe 471 bis 473 getragen. Den Abschluss des Mittelteils bildet die leicht schräg stehende Pfostenreihe 474 bis 476. Es folgt ein zwischen 2,8 und 1,6 m langer trapezförmiger Korridor.

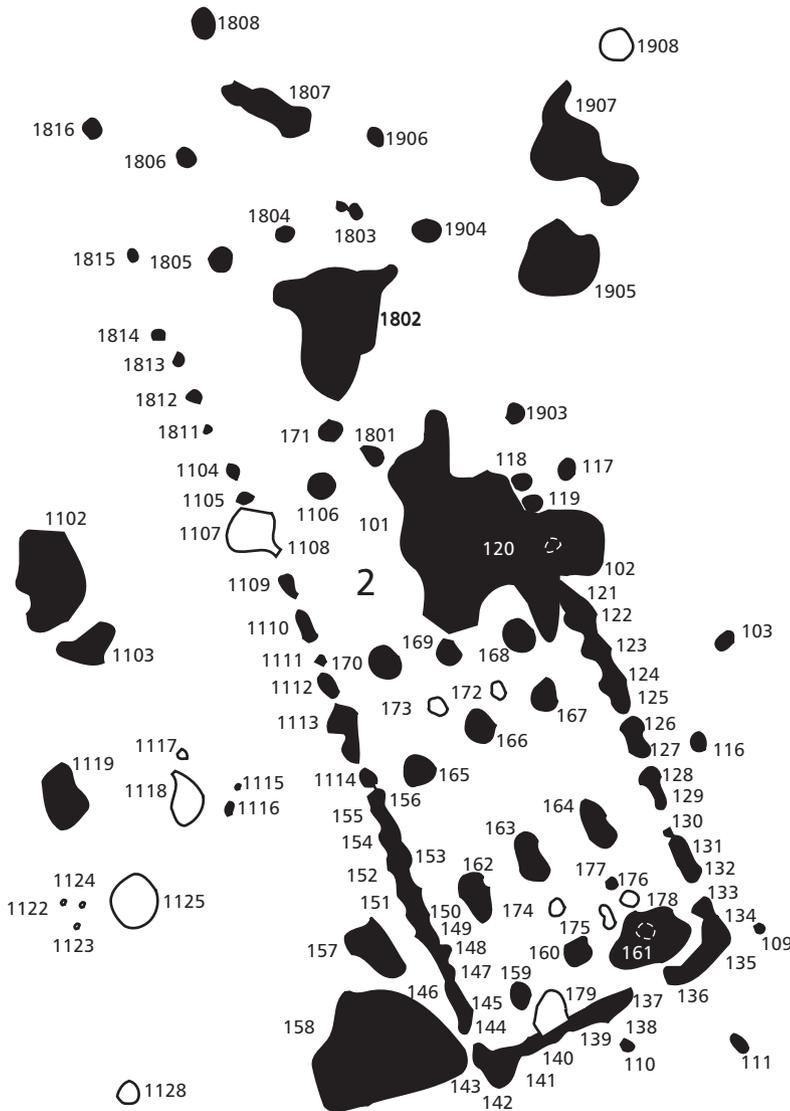
Die Pfostengruben 462, 477 und 478 stellen die erste Querreihe des Südostteils dar. Nur ein m südlich von Stelle 462 steht ein weiterer Pfosten, der zur nordöstlichen Mittelpfostenreihe zu zählen ist, aber keine Entsprechungen in der Firstpfostenreihe

oder der südwestlichen Mittelpfostenreihe hat. Bei Stelle 462 fällt weiterhin auf, dass sie im Planum mit Stelle 461, einem Pfosten der Außenwand, verbunden ist. Eine Ausbauchung des länglichen Befundes in der Mitte deutet an, dass an dieser Stelle ein weiterer Pfosten stand, der allerdings in Planum oder Profil nicht eindeutig dokumentiert ist. Eventuell wäre hier eine Zwischenwand im Gebäude zu rekonstruieren. Es folgt ein etwa 2 m langer Bereich in dem nur Stelle 479 dokumentiert ist, ehe dann der dicht mit Pfosten bestandene Abschluss des Südostteils folgt. Die zweite Querreihe des Südostteils besteht aus der Doppelpfostenstellung 481/482, dem Firstpfosten 480-1 und der Stelle 489. Dieser Reihe sind aufgrund des geringen Abstandes die Pfosten 483, 486 und 490 als Verstärkung zuzuordnen. Plausibel erscheint dies vor allem aufgrund der spitz zulaufenden, schrägen Profile der Pfostenstandspuren von 483 und 490. Es folgt die letzte innen liegende Querreihe 484, 487 und 491. Die Giebelwand im Südosten besteht aus den Stellen 485, 488 und 492.

Stelle 4106 kann dem Gebäude als Längsgrube zugewiesen werden, enthielt aber keine Funde. Ferner lässt sich dem Haus die 10 m nördlich der Giebelwand gelegene Stelle 1201 als Nordgrube zuordnen und legt eine Datierung in Hausgeneration IX nahe (Beilage 1c). Dieser Ansatz wird durch die Überlagerung des Gebäudes durch den Grubenkomplex 457/458-1/1137 gestützt, der in Hausgeneration XI zu stellen ist, so dass Haus 1 älter sein muss als dieser Komplex.

Haus 2 (Abb. 77)

Bautyp	1a?
Hausgeneration	XIII
Orientierung	21°
L. NW-Teil	(6 m)
L. Mittelteil	(11,8 m?)
L. SO-Teil	10,2 m
L. gesamt	(28 m)
B. SO-Teil	7 m
Vorh. Querreihen	11, 12, 21, 23, 29, 31, 32, 39, 40
Vorh. Längsreihen	2, 3, 4, 5, 6
Max. Befundtiefe [dm]:	118 = 2; 119 = 2; 120 = 2; 121 = 2; 122 = 2; 123 = 2; 124 = 2; 125 = 2; 126 = 3; 127 = 2; 128 = 3; 129 = 2; 130 = 1; 131 = 1; 132 = 3; 133 = 3; 135 = 2; 134 = 4; 136 = 2; 137 = 2; 138 = 2; 139 = 2; 140 = 2; 141 = 2; 142 = 2; 143 = 1; 144 = 3; 145 = 4; 146 = 3; 147 = 2; 149 = 1; 148 = 4; 150 = 2; 151 = 3; 152 = 2; 153 = 2; 154 = 2; 155 = 2; 156 = 2; 159 = 2 (2); 160 = 5 (4); 161 = 4 (2); 162 = 4 (4/3);



tung erscheint aber aufgrund der starken Erosion im Nordwesten unwahrscheinlich. Erhalten sind von diesem Gebäudeteil lediglich die letzten Reste der tiefer als der Wandgraben gelegenen Pfostengruben (1815 und 1816) und einige tiefere Innenpfosten (1807 und 1808). Nach Südosten hin weist die südwestliche Längswand sehr dichte Pfostenstellungen auf (1814–1114), die immer näher zusammenrücken und dann im Befund des noch erhaltenen Wandgrabens als Ausbuchtungen erkennbar waren (156–143). Die nordöstliche Längswand ist nach Norden hin weniger gut erhalten, Pfosten dieser Wand sind die Stellen 1906, 1904, 1903, 118 und 119. Ein Pfosten (120) der Längswand wurde im Gruben-

Abb. 77 Königshoven 14, Haus 2. Maßstab 1:200.

163 = 3 (3/3); 164 = 3 (2/2); 165 = 3 (3); 166 = 3 (3); 167 = 2 (1); 168 = 5 (5); 169 = 5 (4); 170 = 5 (4); 171 = 6 (6); 178 = 4; 1105 = 1; 1109 = 1; 1110 = 3; 1111 = 2; 1112 = 2; 1113 = 3; 1114 = 2; 1153 = 4; 1803 = 2; 1804 = 1; 1805 = 3; 1904 = 2

Dieses Gebäude ist vor allem im Nordwesten stark von der Erosion in Mitleidenschaft gezogen worden. Die Bestimmung des Bautyps 1a ergibt sich aus der Tatsache, dass im Südostteil ein Wandgraben belegt ist. Es gibt zwar auch seltene Belege für Gebäude, die nur im Südosten von einem Wandgraben umgeben sind (MISCHKA 2003), eine solche Deu-

komplex 101/102 dokumentiert. Der südliche Teil der Längswand ist wieder als Wandgraben mit Pfosten Spuren erkennbar (121–134). Der Wandgraben der südwestlichen Giebelwand ist in der Flucht des Zwischenraumes zwischen vierter und fünfter Längsreihe unterbrochen. Ob es sich hierbei um die Konstruktion eines Eingangs handelt, oder ob hier die Erosion stärker eingewirkt hat, ist nicht zu entscheiden. In nahezu allen Pfostengruben der Längsreihen waren deutliche Pfostenstandspuren aufgrund von Rotlehmkonzentrationen erkennbar. Die Durchmesser der Standspuren lagen zwischen 30 und 50 cm, die Tiefen zwischen 14 und 58 cm.

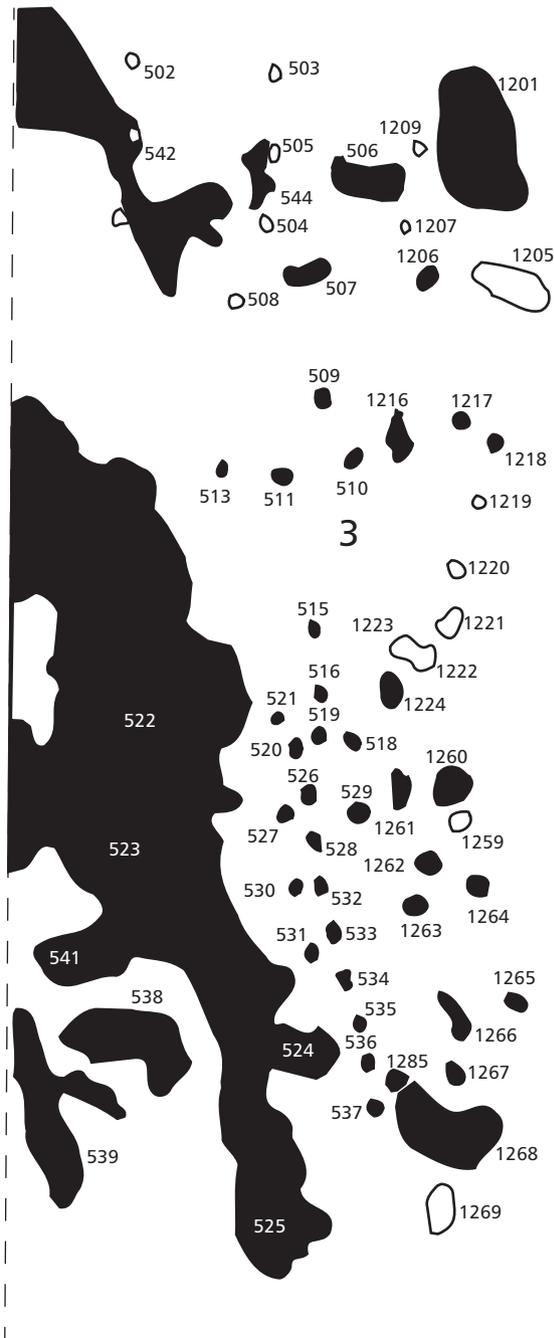


Abb. 78 Königshoven 14, Haus 3. Maßstab 1:200.

Vom Innengerüst ist die Querreihe 1803 bis 1805 vollständig überliefert, sie wird als erste Querreihe des Mittelteils gedeutet, der bis zur schräg stehenden Querreihe 168 bis 170 reicht. Die Stellung der Pfosten 171 und 1106 spricht für eine schräg ste-

henden Mittelquerreihe im nordwestlichen Teil des Mittelteils, deren nordöstlicher Pfosten vermutlich in der Ausbuchtung der Grubenkomplexe 101/102 lag, aber nicht mehr als eigener Befund erkennbar war. Der trapezförmige Korridor zwischen der Reihe 168 bis 170 und den Pfosten 165 bis 167 ist zwischen 2,6 und 1,6 m lang. Im Südostteil befindet sich mit den Stellen 162 bis 164 eine aus Doppelpfosten bestehende Querreihe. Die letzte innen liegende Querreihe besteht aus den Stellen 159 bis 161. Stelle 161 wurde in die ältere Grube 178 eingegraben. Die aufgrund ihrer Verfärbung bandkeramischen Stellen 1801 im Mittelteil und 177 im Südostteil lassen sich nicht sicher der Konstruktion dieses Gebäudes zuweisen.

Eine Datierung des Gebäudes anhand von hauszugehörigen Gruben ist nicht möglich. Die stratigraphische Beobachtung, dass der in Hausgeneration X gehörende Grubenkomplex 101/102 von einem Pfosten (120) des Gebäudes überlagert wird, liefert einen Terminus post quem. Aufgrund des Hofplatzmodells erfolgt eine Einordnung in Hausgeneration XIII.

Haus 3 (Abb. 78)

Bautyp	?
Hausgeneration	XI
Orientierung	13°
L. gesamt	(18 m)
Vorh. Längsreihen	1, 2, 3, 4, 5
Max. Befundtiefe [dm]:	1224 = 2; 1261 = 3; 1262 = 3; 1263 = 2; 1264 = 2; 1265 = 3; 1267 = 3; 1285 = 3

Gebäude 3 ist fragmentarisch erhalten. Der größte Teil der Befunde wurde nur im Planum dokumentiert, so dass nicht bei jedem Befund eine eindeutige Interpretation möglich ist. Gut belegt ist die innen stehende südwestliche Längswandreihe zwischen den Stellen 520 und 537. Parallel zu dieser finden sich vier Pfosten einer außen stehenden Längswand (521, 527, 530 und 531). Der südwestlichen Mittelpfostenreihe sind die Stellen 511, 515 und 529 zuzuordnen. Die Befunde 518 und 536 stehen leicht versetzt zu dieser Reihe und sind deshalb nicht mit letzter Sicherheit der Konstruktion zu zuweisen. Die Firstpfostenreihe wird über die Stellen 509 und 1267 rekonstruiert. Zu dieser Reihe gehören auch die Stellen 1261 und 1263, die Befunde 1224 und 1262 stehen wiederum leicht versetzt, waren vermutlich aber auch Bestandteile der Firstpfostenreihe. Belege für die nordöstliche Mittelpfostenreihe bilden die Stellen 1264 und 1265. Eventuell

Abb. 79 Königshoven 14, Haus 4.
Maßstab 1:200.



ließe sich im Norden noch Stelle 1216 ergänzen. Aufgrund seiner Position kann auch der nicht näher datierbare Pfosten 1259 hier eingereiht werden. Da die Stellen östlich dieser Reihe nicht sicher der Bandkeramik zuweisbar sind, lässt sich die nordöstliche Längswand nicht rekonstruieren. Um welchen Bautyp oder um welche Bauteile es sich bei der vorliegend Konstruktion handelt, muss offen bleiben.

Ein Teil des Grubenkomplexes 522 kann als Längsgrube dieses Gebäudes interpretiert werden. Das aus diesem Komplex geborgene Material gehört in den Bereich der Hausgeneration XI. Zusätzlich kann die rund 5 m nördlich gelegene Grube 542 dem Gebäude zugewiesen werden, die ebenfalls in Hausgeneration XI zu stellen ist (Beilage 1c).

Haus 4 (Abb. 79)

Bautyp	?
Hausgeneration	VII
Orientierung	28°
L. gesamt	(16,6 m)
Vorh. Längsreihen	4, 5, 6
Max. Befundtiefe [dm]:	1133 = 2; 1141 = 3; 1142 = 2; 1146 = 1

Dieses Gebäude ist stark durch jüngere bandkeramische und eisenzeitliche Befunde zerstört. Eine sichere Deutung der Querreihen oder Bauteile ist nicht möglich. Als Belege der Firstpfostenreihe werden die Stellen 1144, 1142, 1138, 421 und 420 angesehen. Parallel zu dieser ließe sich eine weitere

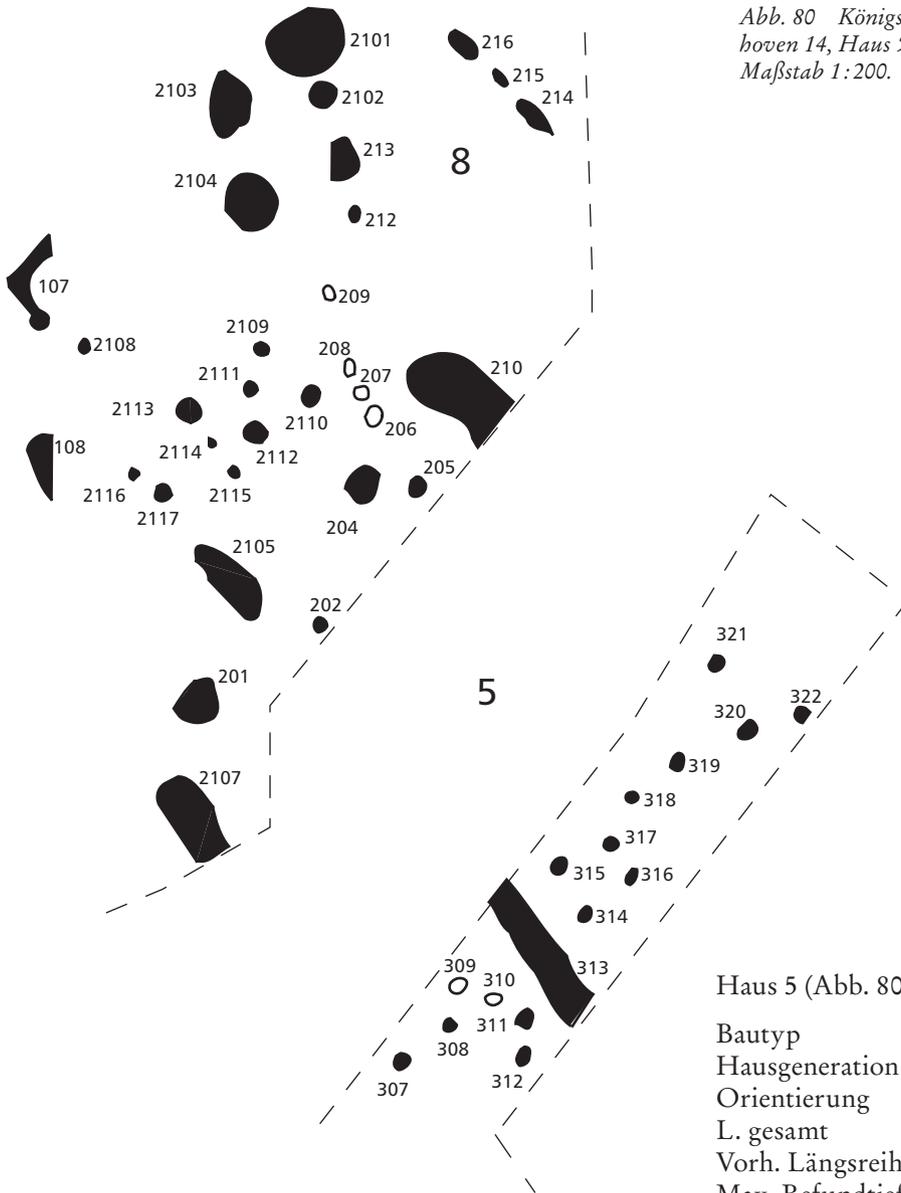


Abb. 80 Königsboven 14, Haus 5.
Maßstab 1:200.

Haus 5 (Abb. 80)

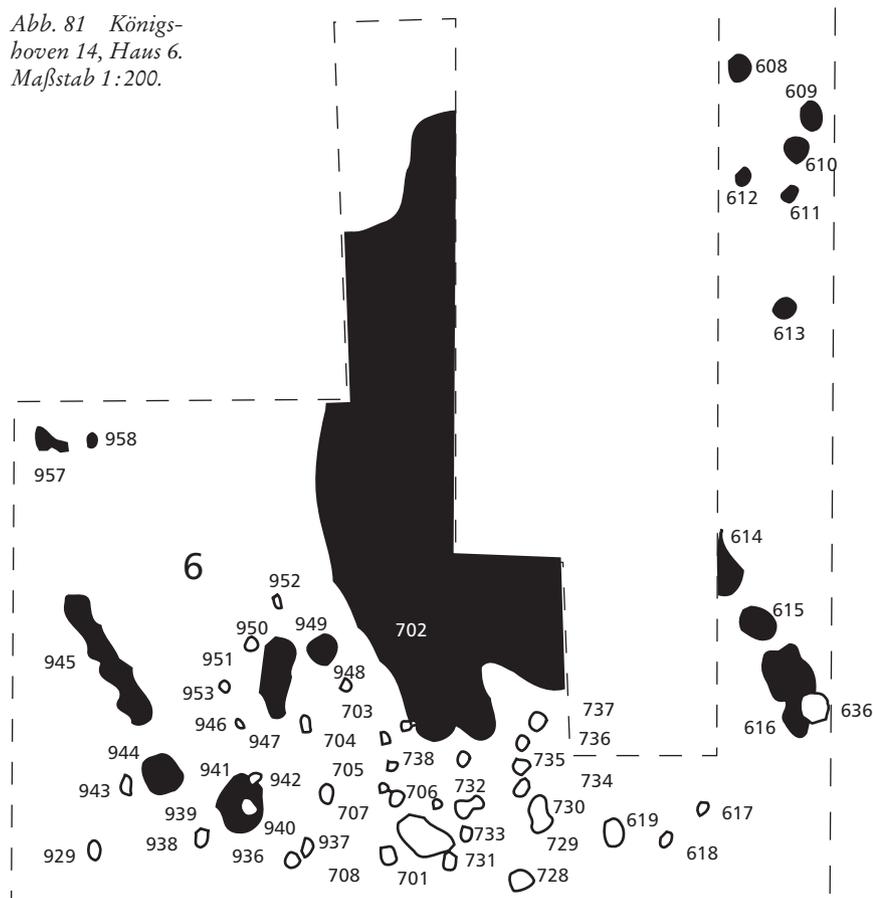
Bautyp	1–2
Hausgeneration	X
Orientierung	42°
L. gesamt	(22,6 m)
Vorh. Längsreihen	2, 3, 4, 5, 6
Max. Befundtiefe [dm]:	107 = 1 (2); 202 = 2; 205 = 2; 314 = 3; 315 = 3; 316 = 4; 317 = 1; 318 = 3; 319 = 3

Längsreihe anhand der Pfosten 1146, 1141, 1139 und eventuell 1136 rekonstruieren. Stelle 1136 könnte aber auch gemeinsam mit Stelle 1133 zur nordöstlichen Längswand gehört haben, zu der auch vielleicht die nicht sicher datierbare Stelle 1140 zu rechnen ist.

Aufgrund der Überlagerung durch das vollständig erhaltene Haus 1 muss Haus 3 vor Hausgeneration IX entstanden sein. Dem Hofplatzmodell folgend verbietet sich aber eine Zuweisung zur vorangehenden Hausgeneration, so dass eine Einordnung in Hausgeneration VII vorgenommen wird.

Dieses Gebäude ist vor allem anhand des Wandgrabenrestes (107) zu identifizieren, von dem nur die nordwestliche Ecke erhalten ist. Das Haus lässt sich über den nicht ausgegrabenen Bereich zwischen den Flächen 2 und 3 ergänzen. In der Flucht des südwestlichen Schenkels des Wandgrabens sind einige Befunde als Reste von Pfostenstellungen der Längswandreihe zu bestimmen (2108, 202, 315 und 314). Parallel zu dieser werden die drei Längsreihen des Innenpfostengerüsts rekonstruiert (südwestliche Mittelpfostenreihe: 2113 und 2115, Firstpfostenreihe: 2112, 317 und 316; nordöstliche Mittelpfostenreihe: 2109, 2110 und 318). Zur nordöstlichen

Abb. 81 Königs-
hoven 14, Haus 6.
Maßstab 1:200.



Längswand könnte der Befund 319 gehören, die nicht näher datierbaren Pfostengruben 206 bis 208 lassen sich eventuell auch der Außenwand dieses Gebäudes zuordnen. Aufgrund des fragmentarischen Erhaltungszustandes sind die Bauteile und Querreihen nur schwer zu bestimmen. Ein sicherer Pfostenriegel ist anhand der Stellen 2115, 2112 und 2110 konstruierbar. Parallel hierzu sind die Pfosten 2113 und 2109 Belege eines weiteren Pfostenjoches. Die Stellen 2114 und 2111 sind nicht sicher zu zuweisen. Bei Stelle 205 ist nicht zu entscheiden ob sie dem Innenpfostengerüst oder der nordöstlichen Außenwand angehörte.

Als Längsgruben sind die Stellen 2105 und 210 zu interpretieren, sie lieferten aber kein chronologisch verwertbares Fundmaterial. Die Datierung in Hausgeneration X erfolgt anhand der Zuweisung von Grubenkomplex 101/102 als Nordgrube (Beilage 1c).

Haus 6 (Abb. 81)

Bautyp	1–2
Hausgeneration	XII
Orientierung	32°
L. gesamt	(3,8 m)
Vorh. Längsreihen	2

Durch die zahlreichen eisenzeitlichen Pfostenspurten in diesem Bereich ist Haus 6 weitestgehend zerstört. Stelle 945 kann aufgrund ihres Umrisses als Wandgraben eines bandkeramischen Gebäudes interpretiert werden. Eventuell wären die nicht näher untersuchten Befunde 957 und 958 auch dem Grundriss zu zuweisen. Aufgrund der Lage zum Grubenkomplex 702, der vielleicht die ehemalige Längsgrube des Gebäudes beinhaltet, wird das Haus nach Osten ergänzt, so dass der Wandgraben zur südwestlichen Längswand gehörte.

Stelle 616 könnte diesem Haus zugewiesen werden, diese ist zwischen Hausgeneration X und XII einzuordnen. Die aus Stelle 702 geborgene Gefäßeinheit würde eher den jüngeren Datierungsansatz

stützen, ebenso ist eine Datierung von Haus 6 in Hausgeneration XII mit dem Hofplatzmodell gut zu vereinbaren.

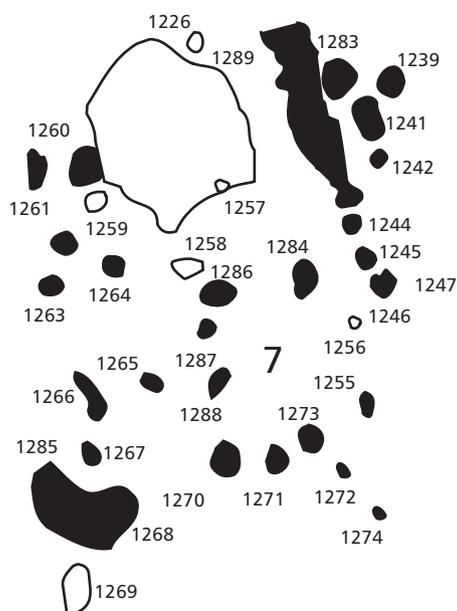


Abb. 82 Königshoven 14, Haus 7. Maßstab 1:200.

Haus 7 (Abb. 82)

Bautyp ?
 Hausgeneration XIV
 Orientierung 5°
 L. gesamt (6 m)
 Vorh. Längsreihen 3, 4, 5, 6
 Max. Befundtiefe [dm]: 1255 = 1; 1270 = 2; 1271 = 2; 1273 = 3; 1286 = 2; 1287 = 1; 1288 = 1

Haus 7 liegt zwischen den gut erhaltenen Gebäuden 1 und 3. Die dichten Pfostenstellungen in diesem Bereich erschweren die eindeutige Zuweisung der Befunde zu einem Haus. Die Pfosten 1270, 1271 und 1273 bilden eine Querreihe. Stelle 1270 zählt mit den Stellen 1288 und 1286 wohl zur südwestlichen Mittelpfostenreihe. Ob auch 1287 zu dieser Reihe gehört, ist nicht sicher. Anhand der Stellen 1286 und 1284 ist eine Querreihe zu konstruieren, deren Firstpfosten fehlt. Die östliche Längswand scheint durch die Befunde 1274 und 1255 belegt. Der Gebäudetyp oder der Bauteil sind nicht bestimmbar. Eine Datierung erfolgt anhand der südlich gelegene Grube Stelle 1275-2 in Hausgeneration XIV.

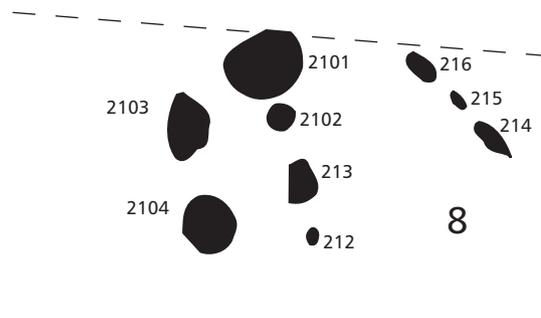


Abb. 83 Königshoven 14, Haus 8. Maßstab 1:200.

Haus 8 (Abb. 83)

Bautyp 1–2
 Hausgeneration VIII
 Orientierung 44°
 L. gesamt 3,8 m
 Vorh. Längsreihen 2, 6
 Max. Befundtiefe [dm]: 212 = 1; 214 = 1 (2/1); 215 = 1

Die Stellen 214 bis 216 werden in der Dokumentation als Reste eines bis zu 60 cm breiten Wandgrabens beschrieben. In Stelle 214 wurden noch zwei 14 und 16 cm tiefe Pfosten Spuren erkannt. Westlich liegt im Abstand von 5,2 m Stelle 212, die wohl den Pfosten der südwestlichen Außenwand aufnahm.

Dem Hofplatzmodell folgend ist eine Einordnung in Hausgeneration VIII wahrscheinlich. Diese Datierung ließe sich auch durch die nicht genau zu lokalisierende Stelle 300 bestätigen, die nach Aussagen der Dokumentation nördlich von Schnitt 3 in der Abbaukante lag (Beilage 1c). Diese Stelle gehört in Hausgeneration VIII und kann eventuell Haus 8 als südliche Grube zugewiesen werden.

Gruben

Insgesamt wurden bei der Ausgrabung dieses Fundplatzes 581 Befunde dokumentiert. 387 Stellen sind bandkeramisch datiert, von diesen sind 295 als Baubefunde, also Pfostengruben oder Wandgräben zu deuten. Als sonstige Verfärbungen sind zwei Stellen zu klassifizieren. Eine der insgesamt neunzig bandkeramischen Gruben beziehungsweise Grubenkomplexe wurde komplett ausgenommen, sechsundfünfzig Gruben sind zur Hälfte, zwei zu einem Drittel und neunzehn überhaupt nicht ausgegraben worden. Bei zwölf Gruben war der ausgegrabene Anteil nicht mehr bestimmbar. Mehr als

Tabelle 31
Deskriptive Statistik
der Grubenmaße von
Königshoven 14.

	N	Mittel	Std.Abw.	Median	Min.	Max.	Wölbung	Schiefe
Länge [dm]	90	26,6	25,98	21	6	220	34,4	4,99
Breite [dm]	89	15,2	10,4	13	4	70	9,28	2,51
Tiefe [dm]	59	4,83	3,26	4	1	16	2,75	1,66

die Hälfte der Gruben (55 Stück) wurde im Planum und Profil dokumentiert, fünfunddreißig Befunde sind nur durch eine Planumszeichnung überliefert. Die Datierung in die Bandkeramik erfolgte bei zweiunddreißig der neunzig Befunde aufgrund des geborgenen Fundmaterials.

Die Gruben und Grubenkomplexe waren im Mittel 2,66 m lang (Median 2,10 m), 1,52 m breit (Median 1,30 m) und 0,48 m tief (Median 0,4 m) (Tabelle 31).

Der Vergleich von Boden- und Wandprofilen ermöglicht es insgesamt 52,2 % der Gruben einer

Formgruppe zu zuweisen (Tabelle 32). Am häufigsten sind muldenförmige Gruben mit 28,9 %, trichterförmige Gruben haben einen Anteil von 11,1 %, mit 6,7 % folgen kastenförmige Gruben. Wannan liegen in 5,6 % aller Fälle vor.

Da die Untersuchung der internen Struktur der Siedlungsplätze nicht vornehmliches Ziel dieser Arbeit ist, wird auf eine Vorlage der Lagegruppen der Gruben verzichtet. Datierbare Gruben, die sich in einer bestimmten Lage zu einem Haus befanden, sind bei der Beschreibung der Hausgrundrisse genannt.

Bodenpr. Wandpr.	Bodenpr.							Σ
	flach	flach uneben	Mulde	flach Mulde	flach-schräg	unregelmäßig	unbestimmt	
gerade-gerade	2 33,30% 22,20%		4 66,70% 15,40%					6 6,70%
gerade-schräg	1 20% 11,10%	1 20% 33,30%	2 40% 7,70%	1 20% 20%				5 5,60%
schräg-schräg	5 16,10% 55,60%	2 6,50% 66,70%	17 22,60% 65,40%	3 9,80% 60%	2 6,50% 100%	2 6,50% 28,60%		31 34,40%
schräg-gestört	1 20% 11,10%		2 40% 7,70%	1 20% 20%		1 20% 14,30%		5 5,60%
unregelmäßig			1 25% 3,80%			3 75% 42,90%		4 4,40%
unbestimmt						1 2,60% 14,30%	38 97,40% 100%	39 43,30%
Summe	9 10%	3 3,30%	26 28,90%	5 5,60%	2 2,20%	7 7,80%	38 42,20%	90 100%

Tabelle 32 Königshoven 14. Wand- und Bodenprofile der Gruben. Die obere Prozentzahl gibt die Zeilenprozentage, die untere die Spaltenprozentage an; hervorgehoben sind die zu Formgruppen zusammengefassten Merkmalskombinationen (vgl. BOELICKE 1988, 303–306).

Fundgattung	Kö14(s38)
1 Anz. verz. Scherben	938
2 Anz. verz. GE	465
3 Gew. verz.	14129
4 Anz. unverz. Scherben	1386
5 Anz. unverz. GE	380
6 Gew. unverz.	44604
7 Anz. unverz. Wandscherben	1266
8 Anz. GE aus unverz. WS	580
9 Gew. GE aus unverz. WS	22210
10 Anz. ges. Scherben	3590
11 Anz. ges. GE	1425
12 Gew. ges. Keramik	80943
13 Anz. Feuersteinartefakte	414
15 Anz. Felsgesteinartefakte	267
20 Gew. Rotlehm	563

Tabelle 33 Fundmaterial der Siedlung Königshoven 14. Gewichtsangaben in Gramm.

Fundmaterial

Eine Übersicht über das reichhaltige Fundmaterial der Siedlung Königshoven 14 gibt die folgende Ta-

belle (Tabelle 33). Es sei darauf hingewiesen, dass die Steinartefakte dieses Platzes in der vorliegenden Arbeit nicht zur Auswertung gelangten, da eine Bearbeitung im Rahmen einer Magisterarbeit geplant war, die aber noch aussteht.

III 17 KÖNIGSHOVEN 15

Bei der bandkeramischen Siedlung Königshoven 15 handelt es sich um den bereits publizierten Fundplatz von Bedburg-Kaster (Frimmersdorf 4; GÖBEL 1983). Obwohl die Publikation die Befunde und Funde ausführlich beschreibt, war eine Neuaufnahme des Fundmaterials nach dem System des SAP-Projektes für die vorliegende Arbeit notwendig. Ferner erfuhr die Befundinterpretation nach Durchsicht der Dokumentation geringfügige Veränderungen. So werden zum Beispiel die bei Jennifer Göbel als Pfostengruppen bezeichneten Befunde hier als Hausgrundrisse gedeutet, wie auch sie schon vermutet (GÖBEL 1983, 196).

Grabungsverlauf

Der Fundplatz Frimmersdorf 4 (s32) wurde im Herbst 1978 entdeckt und teilweise durch Raubgrabungen zerstört. Die vom 30.10. bis 20.12.1978

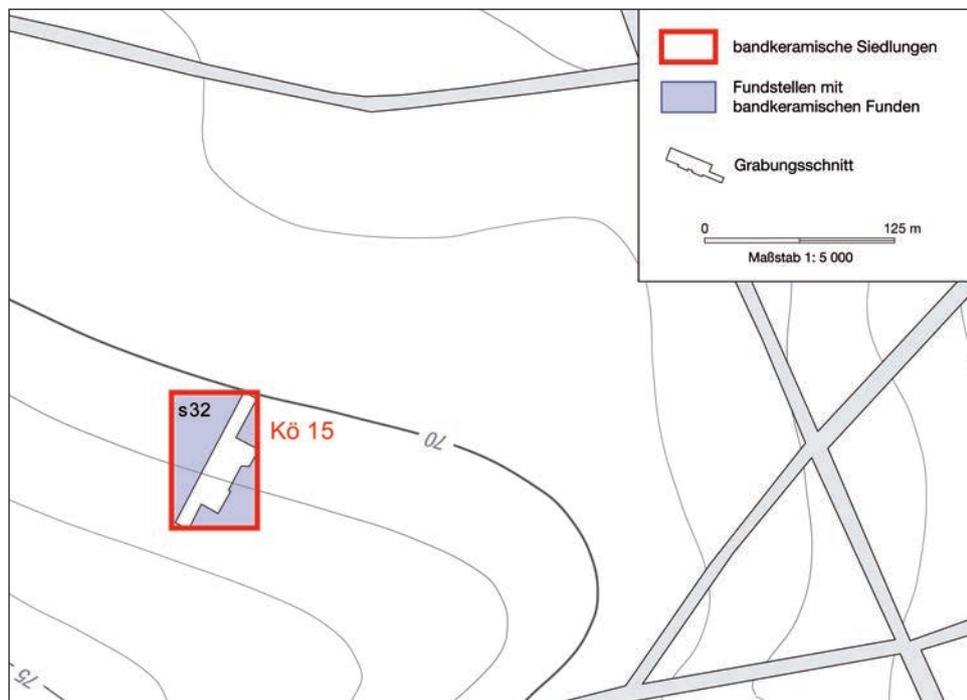


Abb. 84 Königshoven 15. Lage, Fundstellen und Grabungsschnitte.

unter erheblichem Zeitdruck durchgeführte Grabung hatte zum Ziel, „wenigstens einen Teil des Fundplatzes zu untersuchen und zu sichern“ (GÖBEL 1983, 191).

Bei der Grabung wurden zwei zusammenhängende Schnitte von etwa 1800 m² Fläche in aufeinander folgenden Arbeitsgängen freigelegt. „Dies hatte zur Folge, daß die Baubefunde immer nur zum Teil offen lagen und die Plana verschieden tief ausfielen“ (GÖBEL 1983, 191). Aufgrund der fortschreitenden Abbaumaßnahmen war insbesondere im östlichen Teil der Grabungsfläche nur eine eingeschränkte Dokumentation der Befunde möglich.

Lage und Ausdehnung des Siedlungsplatzes

Der Fundplatz lag etwa 800 m westlich von Bedburg-Harff auf einem sanft nach Nordosten zur Erft hin abfallendem Hang mit etwa 1,5 % Gefälle (Abb. 84). Die Kirche von Königshoven befand sich 1,8 km nördlich. „Im Süden und Südwesten prägten mehrere Trockenrinnen, die [...] östlich zum Erft-

Abb. 85 Königshoven 15. Gesamtplan mit Markierung der rekonstruierten Gebäudestandorte und Angaben zur chronologischen Einordnung der Gruben und Gebäude (vgl. Kapitel IV). Schwarz: bandkeramische Befunde; weiß: nicht bandkeramische Befunde; grau: rekonstruierte Gebäude; schwarze, arabische Ziffern: Befund- und Hausnummern; römische Zahlen: Hausgenerationen – orangefarben = Gruben, rot = Gebäude. Maßstab 1:400.

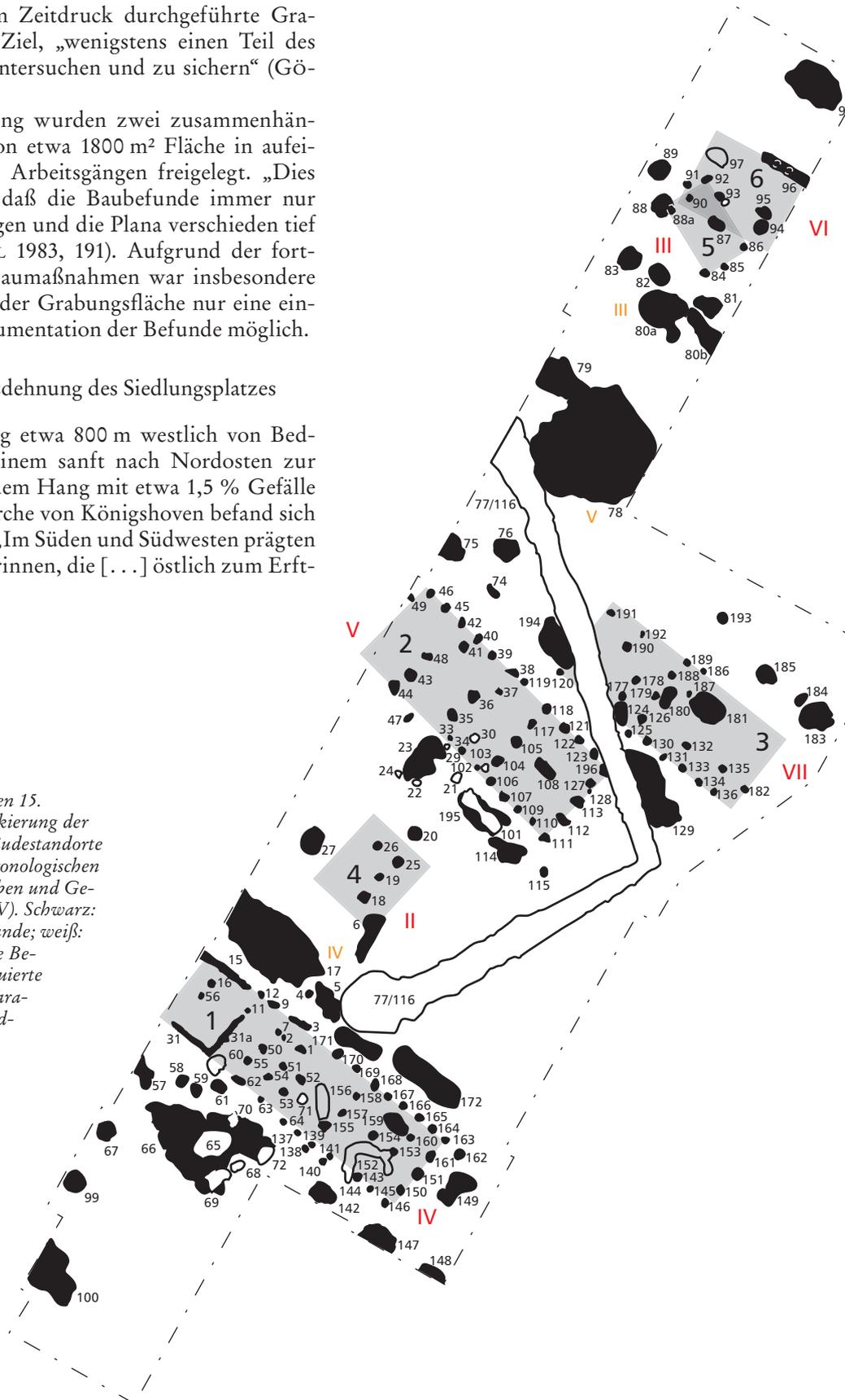
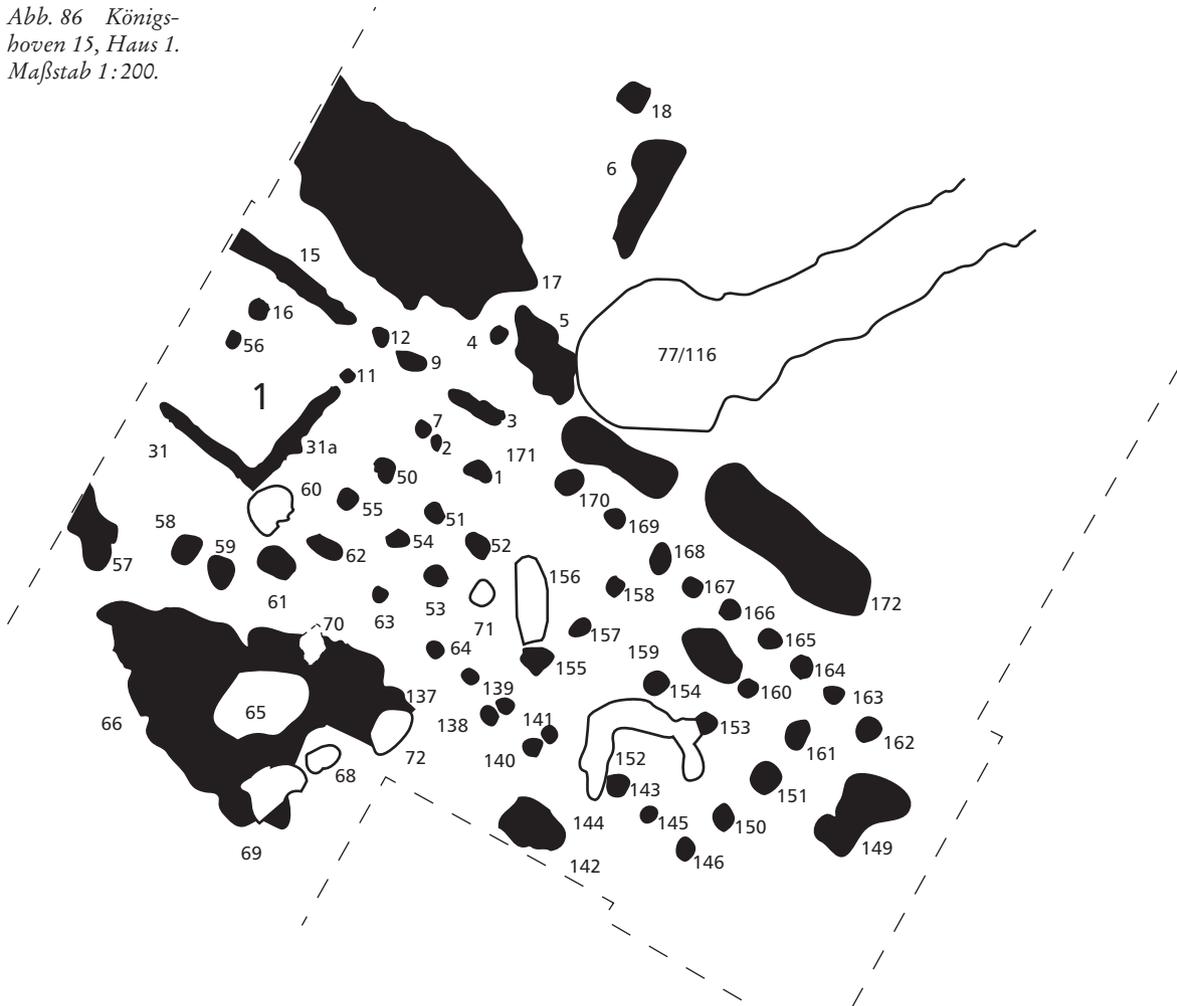


Abb. 86 Königs-
hoven 15, Haus 1.
Maßstab 1:200.



tal hin verliefen, die Landschaft. Nach Westen und Nordwesten hin war das Gelände von flachen Hügeln mit Trockenrinnen bestimmt“ (GÖBEL 1983, 191). Etwa 500 m nördlich verlief die Harffer Soth.

Die Befundsituation gibt keine konkreten Hinweise auf eine ehemalige Siedlungsgrenze (Abb. 85). Die landschaftlichen Gegebenheiten legen die Vermutung nahe, dass die Siedlung sich nach Süden nicht über die etwa 150 m entfernte Trockenrinne hin ausdehnte. Ferner scheint eine Ausdehnung nach Westen nur bis zum steileren Anstieg zur Lößhochfläche in 150 m Entfernung wahrscheinlich. Nach Norden und Osten wird das Gelände flacher und es lassen sich keine topographischen Argumente für eine Begrenzung der ehemaligen Siedlungsfläche finden. Im Ergebnis lassen sich keine zuverlässigen Schätzwerte zur ehemaligen Siedlungsgröße angeben.

Hausgrundrisse

Haus 1 (Abb. 86)

Bautyp	1b
Hausgeneration	III
Orientierung	51°
L. NW-Teil	(8,6 m)
L. Mittelteil	7,2 m
L. SO-Teil	3,9 m
L. gesamt	(19,7 m)
B. NW-Teil	4,8 m
B. SO-Teil	5,7 m
Vorh. Querreihen	11, 12, 13, 19, 21, 23, 29, 31, 40
Vorh. Längsreihen	(1), 2, 3, 4, 5, 6
Max. Befundtiefe [dm]:	1 = 3; 2 = 1; 3 = 2; 7 = 1; 9 = 2; 11 = 2; 12 = 2; 15 = 3; 16 = 4; 31 = 3; 31a = 2; 50 = 3; 51 = 3; 52 = 3; 53 = 6; 54 = 6; 55 = 3; 62 = 2; 63 = 2; 64 = 3

Dieses fast vollständige Gebäude des Typs 1b ist nur im Nordwesten nicht komplett ergraben. Daneben stören einige jüngere Bodeneingriffe die Querreihen des Innengerüsts und ein Baumwurf die südwestliche Längswand. Beide Außenwände scheinen sonst vollständig vorhanden zu sein und belegen eine leicht trapezförmige Konstruktion des Hauses. Die südwestliche Längswand ist über den Pfosten 146 und den Wandgraben 31 zu konstruieren. Die nordöstliche Längswand verläuft von Stelle 163 im Süden bis zum Wandgraben 15 im Norden. An der südwestlichen Seite finden sich mit den Stellen 138 und 140 zwei Pfosten, eventuell Reste einer außen stehenden Pfostenreihe.

Der Nordwestteil reichte von der nicht vorhandenen Giebelreihe bis zur Querreihe mit den Stellen 1, 51 und 54. Diese Reihe ist als nordwestliche Begrenzung des Korridors anzusehen, da zum einen der Abstand zur folgenden Querreihe des Mittelteils (52 und 53) geringer ist als zur vorangegangenen des Nordwestteils (7, 50 und 55), zum anderen sind die Stellen 9 und 3 eventuell noch Reste eines Wandgrabens, so dass dieser erst auf der Höhe der Querreihe 1–51–54 endete. Somit sind für den Nordwestteil dieses Gebäudes vier Querreihen belegt (16–56; 31a–11; 7–50–55; 1–51–54), von denen eine zum Teil in Form eines Wandgrabens vorliegt (31a). Dieser ist im Nordosten auf einer Länge von anderthalb Metern bis zur Längswand unterbrochen. Der Pfosten 11 ist als zusätzliches Konstruktionselement in diese Unterbrechung eingesetzt, so dass zwischen nordöstlicher Längswand (Stelle 12) und zweiter Querreihe des Nordwestteils (Stelle 11) ein Durchgang von einem Meter Breite bestand. Der Korridor im Nordwesten (1–51–54; 52–53) war 1,4 m lang. Der 7,2 m lange Mittelteil weist eine leicht schräg stehende Mittelquerreihe auf (158–157–155). Die Abschlussreihe des Mittelteils ist nur durch Stelle 154 belegt. Im kurzen Südostteil von 3,9 m Länge befand sich nur eine unvollständig überlieferte Querreihe (160–153). Den Abschluss des Gebäudes stellt die Reihe 161–151–150 dar.

Der beschriebene Befund eines Wandgrabens im Inneren des Gebäudes ist nur selten für die nordwestliche Bandkeramik belegt. Vergleichbare Konstruktionen liegen mit Haus 74 aus Langweiler 8 (VON BRANDT 1988, 145 f.), Haus 89 aus Elsloo (MODDERMAN 1970, 25 f.) und Haus 2 aus Sittard (MODDERMAN 1959) vor. Gebäude 50 aus Langweiler 8 weist ebenfalls einen Wandgraben im Inneren des Nordwestteiles auf. Dort kann aufgrund der Stratigraphie aber sicher nachgewiesen werden, dass

es sich um einen späteren Anbau an das Gebäude handelt (VON BRANDT 1988, 121 f.). Dies kann am vorliegenden Befund nicht nachvollzogen werden. Weitere ähnliche Befunde im Verbreitungsgebiet der Bandkeramik sind aus Ulm-Eggingen (Haus 5; KIND 1989), Hienheim (Haus 2 und Haus 8; MODDERMAN 1977) und Bylany (Haus 41; PAVLŮ/ZÁPO-TOCKÁ 1983, Taf. 216) bekannt.

Haus 1 von Königshoven 15 kann anhand der östlich gelegenen Stelle 17, die als Längsgrube zu deuten ist, in Hausgeneration III datiert werden.

Haus 2 (Abb. 87)

Bautyp	1–3
Hausgeneration	IV
Orientierung	46°
L. Mittelteil	(11,4 m)
L. SO-Teil	5,6 m
L. gesamt	(17 m)
B. SO-Teil	6 m
Vorh. Querreihen	21, 24, 25, 26, 29, 31, 40
Vorh. Längsreihen	2, 3, 4, 5, 6
Max. Befundtiefe [dm]:	33 = 3; 34 = 1; 35 = 5; 36 = 1; 37 = 1; 38 = 1; 39 = 2; 40 = 3; 41 = 3; 42 = 2; 43 = 5; 44 = 2; 45 = 2; 46 = 2; 48 = 6; 49 = 4

Haus 2 ist bis auf seinen Nordwestteil, der außerhalb der Grabungsfläche lag, gut belegt. Von der nordöstlichen Längswand wurde vermutlich nur ein Pfosten zwischen den Stellen 118 und 119 durch ein zu tief angelegtes Planum zerstört. Sonst weisen die Pfosten regelmäßige Abstände zwischen 1,2 und 1,4 m auf. Die südwestliche Längswand ist lückenhafter überliefert. Von ihrem südlichen Abschnitt zwischen den Stellen 111 und 33 sind alle Pfosten vorhanden, während der nördliche Teil nur durch Stelle 44 belegt ist. Die erste Querreihe des Mittelteils ist nur durch einen Pfosten belegt (49). Dieser Querreihe folgt mit den Stellen 43–48–41–37–36–35 eine degenerierte Y-Pfostenstellung (VON BRANDT 1988, 66). Den Abschluss des Mittelteils bildet die Querreihe, die sich anhand der Pfosten 117, 105 und 104 erschließen lässt. Die einzige Querreihe des Südostteils ist durch Pfostengrube 108 belegt, die nur im Planum erfasst wurde. Aufgrund ihrer lang-ovalen Form spricht sie für eine Doppelpfostenkonstruktion im Südostteil dieses Hauses. Den südöstlichen Abschluss des Gebäudes bildet die Pfostenreihe 127, 113, 112. Stelle 128 kann als zusätzlicher Pfosten dieser Wand angesehen werden und wird auch schon von Göbel (GÖBEL 1983, 194) als möglicher Beleg für

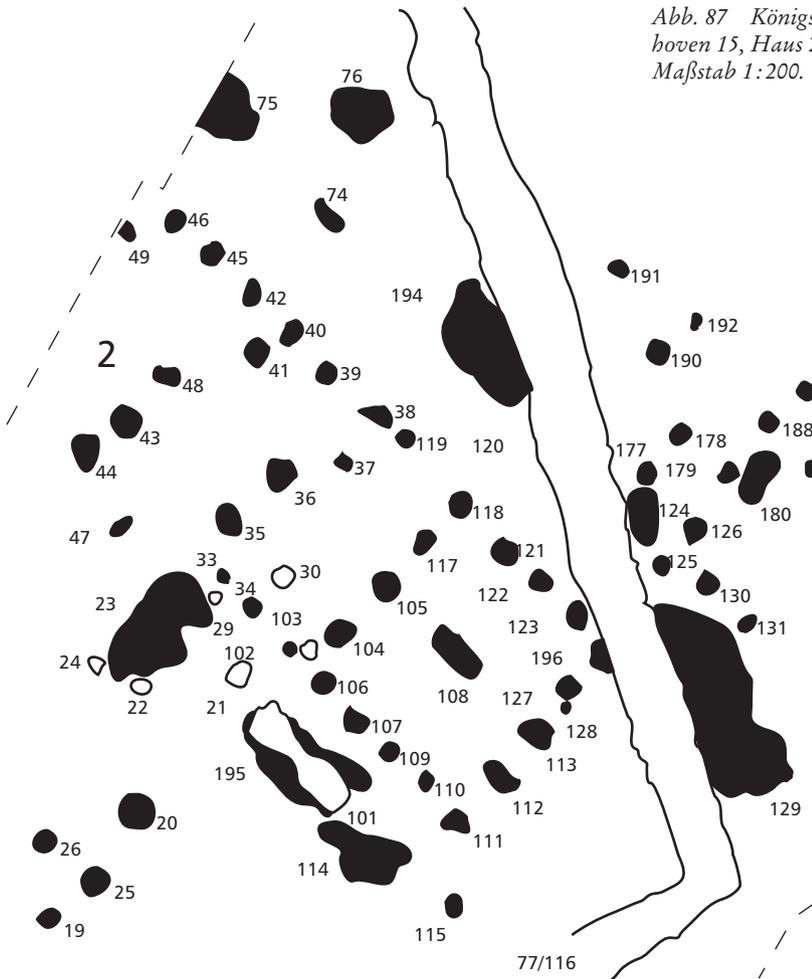


Abb. 87 Königsboven 15, Haus 2.
Maßstab 1:200.

Dieses vom Bautyp her nicht bestimmbar Gebäude weist alle Längsreihen auf. Die Querreihen sind nur unsicher den Gebäude-teilen zuweisbar. Die südwestliche Längswand ist durch die Reihe der Pfosten 120 bis 136 gut belegt, wird aber durch den jüngeren Graben 77/116 gestört. Die Stellen 189 und 186 können als Reste der nordöstlichen Längswand angesehen werden. Etwas versetzt zu dieser Achse liegen die Stellen 191 und 192, die aber vermutlich auch zur Außenwand zählen. Im Nordwestteil sind zwei Querreihen durch die Stellen 190 und 177 bis 178 rekonstruierbar. Zwischen der letztgenannten Reihe und der erste Querreihe des Mittelteils, die durch Pfosten 188, 179 und 126 vollständig nachgewiesen ist, ließe sich ein 1,6 m langer Korridor rekonstruieren. Es folgt ein Pfosten der nordöstlichen Mittelpfostenreihe (187) und drei

eine Reparatur der Abschlusswand angesehen.

Eine Datierung dieses Gebäudes durch Längsgruben ist nicht möglich. Dem Hofplatzmodell folgend erscheint eine Zuweisung zu Hausgeneration IV wahrscheinlich.

Haus 3 (Abb. 88)

Bautyp	?
Hausgeneration	VII
Orientierung	59°
L. NW-Teil	(4 m)
L. Mittelteil	(10 m)
L. gesamt	(14 m)
Vorh. Querreihen	11, 19, 21
Vorh. Längsreihen	2, 3, 4, 5, 6
Max. Befundtiefe	126 = 3; 130 = 3

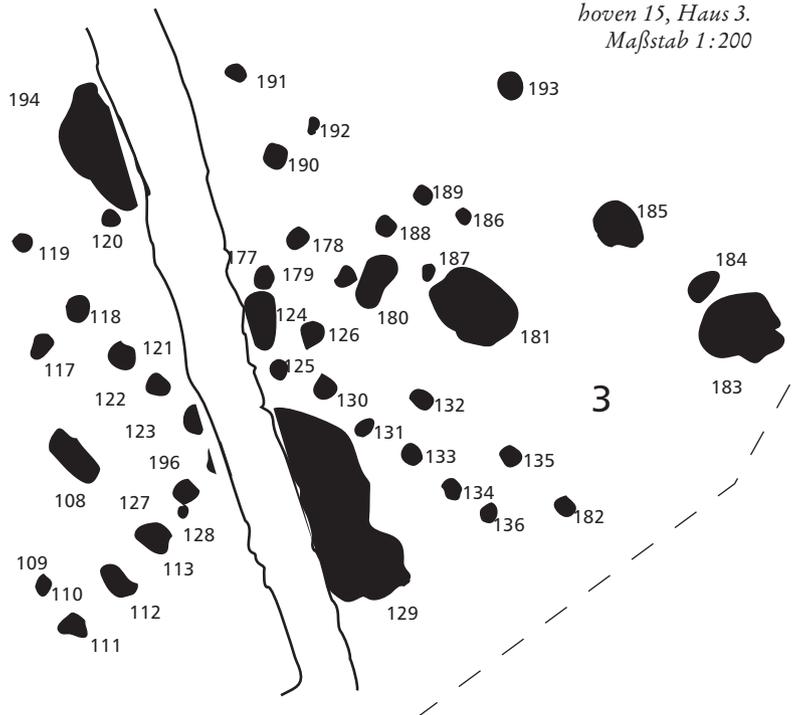
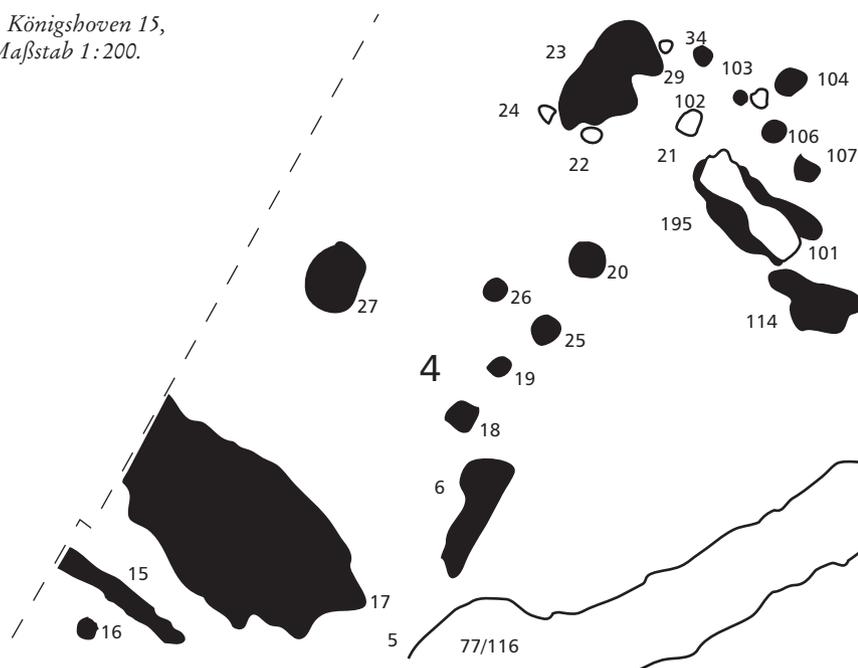


Abb. 88 Königsboven 15, Haus 3.
Maßstab 1:200

Abb. 89 Königshoven 15,
Haus 4. Maßstab 1:200.



weitere Pfosten der südwestlichen Mittelpfostenreihe (132, 135 und 182), die alle nicht sicher einer Querreihe zuweisbar sind. Möglich wäre eine Interpretation dieser Pfosten als Reste der Querreihen des Mittelteils.

Stelle 182 könnte als Pfosten der südöstlichen Abschlusswand gewertet und das Gebäude dem Bautyp 2–3 zugewiesen werden (GÖBEL 1983, 195). Ebenso könnte es sich aber auch um Querreihen des Mittel- und Südostteils handeln, der sonst weitestgehend fehlt, und das Gebäude wäre Bautyp 1–3 zu zuweisen. Da nicht zu klären ist, ob der südöstliche Teil stärker erodiert ist oder das Gebäude bei Stelle 182 endete, wird hier auf eine abschließende Beurteilung des Bautyps verzichtet.

Das Hofplatzmodell legt eine Datierung in die Hausgeneration VII nahe. Stelle 129 ist als westliche Längsgrube anzusehen, aus der nur ein Gefäß stammt. Seine Verzierung widerspricht dieser chronologischen Einordnung nicht.

Haus 4 (Abb. 89)

Bautyp	?
Hausgeneration	VI
Orientierung	49°?
L. gesamt	(1,6 m)
Vorh. Längsreihen	3, 4, 5
Max. Befundtiefe:	18 = 4; 19 = 2; 25 = 1; 26 = 1

Haus 4 ist lediglich durch die Querreihe aus den Stellen 25, 19 und 18 belegt. Stelle 26 nördlich dieser Pfostenreihe ist wohl der Rest eines weiteren Querriegels. Alle weiteren Bestandteile des Baus sind der Erosion oder der Zerstörung durch jüngere Befunde zum Opfer gefallen oder sie lagen außerhalb der Grabungsfläche.

Die chronologische Einordnung in Hausgeneration VI folgt dem Hofplatzmodell, wobei der Abstand zum nachfolgenden Haus 3 mit etwa 15 m geringer ist als die Modellvorstellung vorsieht.

Haus 5 (Abb. 90)

Bautyp	?
Hausgeneration	II
Orientierung	26° ?
L. gesamt	(4,8 m)
Vorh. Längsreihen	3, 4, 5
Max. Befundtiefe:	85 = 3; 88a = 5; 90 = 4; 92 = 3; 93 = 2

Dieser fragmentarisch erhaltene Grundriss ist lediglich durch einige Pfosten des Innengerüsts nachgewiesen. Anhand der Stellen 92, 90 und 88a sowie 86, 85 und 84 ist jeweils eine Querreihe zu rekonstruieren.

Die zugehörige Längsgrube Stelle 80 datiert das Gebäude in Hausgeneration II.

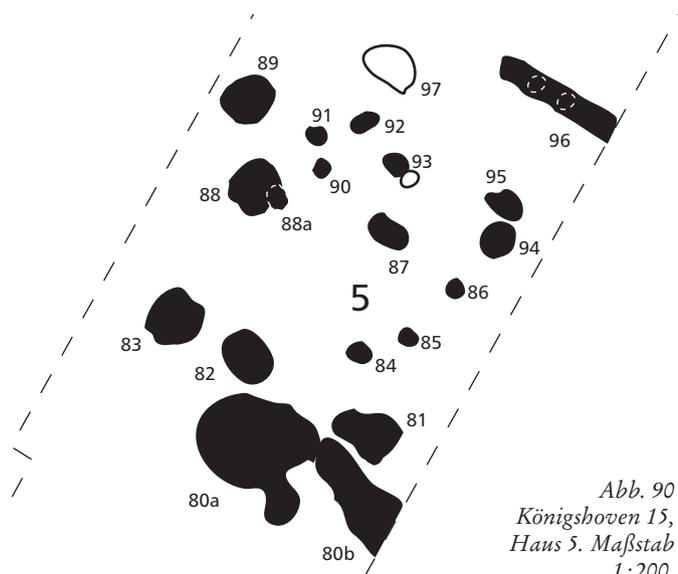


Abb. 90
Königshoven 15,
Haus 5. Maßstab
1:200.

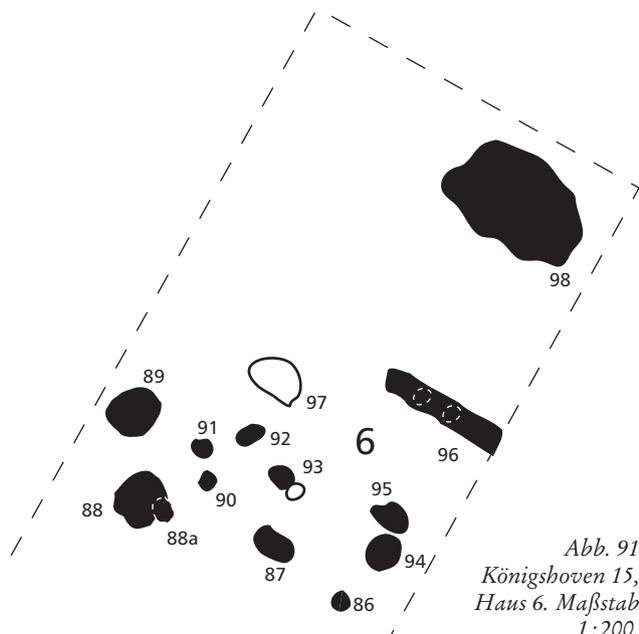


Abb. 91
Königshoven 15,
Haus 6. Maßstab
1:200.

Haus 6 (Abb. 91)

Bautyp	?
Hausgeneration	V
Orientierung	61°
L. gesamt	(2,6 m)
Vorh. Längsreihen	2, 3, 6
Max. Tiefe der Befunde:	87 = 2; 91 = 2; 93 = 2; 96 = 2 (3/3)

Dieses Gebäude ist durch den Rest eines Wandgrabens nachweisbar (Stelle 96), in dem noch zwei Pfostenspuren im Profil erkennbar waren. Wegen der Lage an der Grabungsgrenze und der Erosion im nordwestlich des Hauses gelegenen Teil der Fläche kann der Bautyp nicht genau bestimmt werden. Weiterhin werden die Stellen 87 und 91 diesem Haus zugewiesen. Stelle 87 könnte aufgrund ihrer langgestreckten Form als Rest des Wandgrabens der südwestlichen Längswand angesehen werden. Zum Innengerüst des Gebäudes, genauer zur südwestlichen Mittelpfostenreihe, könnten möglicherweise die Stellen 91 und 93 gehören. Die Breite dieses schlecht erhaltenen Gebäudes betrug etwa 5,2 m.

Dem Hofplatzmodell folgend ist eine Einordnung in Hausgeneration V wahrscheinlich. Dieser Datierungsansatz wird durch Stelle 78 unterstützt, die als Westgrube dieses Gebäude gedeutet werden kann (Abb. 85).

Gruben

Bei der Grabung wurden insgesamt 188 Stellen dokumentiert. Davon sind 17 nachneolithisch, drei Nummern wurden für natürliche Verfärbungen vergeben. Von den 168 bandkeramischen Befunden stammen 117 von Gebäuden. Die Spuren von neun vermeintlichen neolithischen Pfostengruben lassen sich keiner Konstruktion zuweisen. Ein Befund wird als Graben beschrieben (GÖBEL 1983, 198f.). Die restlichen 41 Fälle stellen Gruben oder Grubenkomplexe dar. Zwölf davon werden anhand des geborgenen Fundmaterials datiert. Bei 26 Gru-

	N	Mittel	Std.Abw.	Median	Min.	Max.	Wölbung	Schiefe
Länge [dm]	41	25,3	18,4	18	5	80	3,1	1,8
Breite [dm]	25	19,7	14,9	15	7	70	5,6	2,3
Tiefe [dm]	15	4	2,2	3	2	10	3,3	1,9

Tabelle 34 Deskriptive
Statistik der Grubenmaße
von Königshoven 15.

Tabelle 35 Königshoven 15. Wand- und Bodenprofile der Gruben. Die obere Prozentzahl gibt die Zeilenprozentage, die untere die Spaltenprozentage an; hervorgehoben sind die zu Formgruppen zusammengefassten Merkmalskombinationen.

Wandpr. \ Bodenpr.	Bodenpr.					Σ
	flach	Mulde	flach schräg	unregelmäßig	unbestimmt	
gerade-gerade	1 33,30% 25%	2 66,70% 28,60%				3 7,30%
gerade-schräg			1 100% 100%			1 2,40%
schräg-schräg	2 22,20% 50%	5 55,60% 71,40%		2 22,20% 66,70%		9 22%
unregelmäßig				1 100% 33,30%		1 2,40%
unbestimmt	1 3,70% 25%				26 96,30% 100%	27 65,90%
Summe	4 9,80%	7 17,10%	1 2,40%	3 7,30%	26 63,40%	41 100%

benbefunden ließen die beschriebenen Grabungsumstände nur eine Dokumentation des Planums zu. Die restlichen 15 Stück wurden nur zur Hälfte ausgenommen.

Die Länge der Gruben und Grubenkomplex beträgt im Mittel 2,53 m (Median 1,8 m), der Mittelwert der Breite liegt bei 1,97 m (Median 1,5 m) und die mittlere Tiefe beträgt 0,4 m (Median 0,3 m) (Tabelle 34).

Nur ein kleiner Teil der Befunde (31,7 %) kann einer bestimmten Formgruppe zugewiesen werden (Tabelle 35). Es handelt sich um drei kastenförmige, drei wannenförmige (je 7,3 %) und zwei trichterförmige Gruben (4,9 %). Den größten Anteil weisen die Mulden mit 12,2 % auf.

Fundmaterial

Die geborgene Materialmenge ist, weil die Befunde nur teilweise ausgegraben wurden, recht klein (Tabelle 36). Ferner fanden sich einige bandkeramische Funde in nachneolithischen Befunden, besonders im Graben 77/116.

Fundgattung		Kö15 (s32)
1	Anz. verz. Scherben	95
2	Anz. verz. GE	72
3	Gew. verz.	923
4	Anz. unverz. Scherben	164
5	Anz. unverz. GE	63
6	Gew. unverz.	4618
7	Anz. unverz. Wandscherben	224
8	Anz. GE aus unverz. WS	118
9	Gew. GE aus unverz. WS	3691
10	Anz. ges. Scherben	483
11	Anz. ges. GE	253
12	Gew. ges. Keramik	9241
13	Anz. Feuersteinartefakte	51
14	Gew. Feuersteinartefakte	503
15	Anz. Felsgesteinartefakte	45
16	Gew. Felsgesteinartefakte	5183
17	Anz. verbrannte Artefakte	5
18	Gew. verbrannte Artefakte	15
19	Gew. ges. Steine	5701
20	Gew. Rotlehm	64

Tabelle 36 Fundmaterial der Siedlung Königshoven 15. Gewichtsangaben in Gramm.

III 18 ZWISCHENRESÜMEE

Zusammenfassend kann zu den fünfzehn Siedlungen Folgendes festgehalten werden (Tabelle 37):

Die Siedlungen liegen in der Regel an flachen Hängen, deren Exposition von Nord über Ost bis Süd reicht. Vorwiegend wurden nach Nordosten bis Südosten abfallende Hochflächen beziehungsweise Mittelterrassenhänge besiedelt. Nur selten lagen die Siedlungen auf ebenen Flächen, wobei das maximale Gefälle zwischen 0,6 (Kö04) und 4,5 % (Kö09) liegt, der Durchschnittswert beträgt 1,5 %.

Die absolute Höhenlage der Siedlungen beträgt zwischen 59 (Kö11) und 102 m NN (Kö12). Die Plätze weiter im Westen liegen dabei aufgrund der Topographie des Arbeitsgebietes höher als die im Osten auf der Mittelterrasse oder die auf leichten Erhöhungen in der Erfttaue befindlichen Siedlungen. Als mittlere Höhenlage ist ein Wert von 81 m NN anzugeben.

Die meisten Siedlungen befinden sich in relativer Nähe zum Wasser, trockene Hochflächenbereiche im Südwesten des Arbeitsgebietes wurden gemie-

den. Die Abstände zum nächstgelegenen Wasserlauf liegen, wenn angenommen wird, dass die Sothen damals Wasser führten, zwischen etwa fünfzig (Kö10; Kö11, Kö13) und maximal 800 m (Kö12). Allerdings sind die großen Distanzen selten, so dass der Abstand zum Wasser im Mittel 270 m beträgt (Median 200 m). Zur Erft wahrten die Plätze bis auf eine Ausnahme (Kö11) eine größere Distanz von mindestens 600 m. Allerdings lag diese Siedlung in der Erfttaue auf einer Lößzunge etwa 5 m oberhalb des Flusslaufes, was die Überflutungsgefahr des Siedlungsbereiches minderte.

Aufgrund des heterogenen Datenbestandes, der Fundstellen sehr unterschiedlicher Güte enthält, ist es nur eingeschränkt möglich, Aussagen zur Ausdehnung der Siedlungen zu machen. Die maximalen Ausdehnungen ließen sich bei den ausgegrabenen Flächen durch befundlere Schnitte ermitteln, bei Oberflächenfundplätzen waren Angaben zur Fundstreuung hilfreich und als zusätzliches Argument diente das Geländere relief. So konnte für immerhin zwölf der fünfzehn Siedlungen eine Annäherung an die maximale Ausdehnung angegeben werden. Die

Siedlung	Lage	Höhe	Neigung	Exposition	Wasser	Ausdehnung	Häuser
Kö01	Hochfläche	95	2,5	180	500	2	–
Kö02	Hochfläche	96	1	0	500	–	–
Kö03	Hochfläche	96	1	135	400	8	–
Kö04	Hochfläche	95	0,6	135	200	0,5	1
Kö05	Hochfläche	91	0	0	250	5	–
Kö06	Hochfläche	87	1,8	90	200	11	–
Kö07	Hochfläche	80	2	112,5	150	3,6	–
Kö08	Mittelterrasse	70	1,8	112,5	90	2,4	–
Kö09	Hochfläche	79	4,5	22,5	100	3,9	1
Kö10	Mittelterrasse	65	1,5	45	50	–	–
Kö11	Hochfläche	59	0	–	50	1,6	5
Kö12	Hochfläche	102	1	45	800	7,6	20
Kö13	Mittelterrasse	69	2,1	90	50	4,1	6
Kö14	Mittelterrasse	65	1	45	200	6,3	8
Kö15	Mittelterrasse	72	1,5	45	500	–	6
Mittelwert		81,4	1,5	75,5	269,3	4,7	
Median		80	1,5	67,5	200	4	

Tabelle 37 Übersicht über die Topographie und wesentliche Grunddaten der bandkeramischen Siedlungen bei Königshoven. Höhe über NN; maximale Neigung in Prozent; Exposition in Grad über Nord; Wasser = Entfernung zum nächsten Gewässer; Ausdehnung = maximale Erstreckung in Hektar; Häuser = Anzahl der Häuser.

flächenmäßig größte Siedlung war dabei Königshoven 6 mit maximal 11 ha, die kleinste Siedlungsfläche lag bei etwa 0,5 ha (Kö04). Als Durchschnitt für die Siedlungsausdehnung wären 4,7 ha anzugeben, falls man diesen Wert als sinnvoll erachtet.

Die Befunderhaltung ist eher schlecht, liegt aber im Rahmen der Werte, die an anderen Siedlungsplätzen der rheinischen Bandkeramik beobachtet wurde (z. B. BOELICKE 1988, 377–393; BOELICKE 1997, 17; VON BRANDT 1988, 224–228; CLADDERS 1997, 153 Abb. 15; MALCHER 1992, 31 Abb. 37). Der Mittelwert aller Befundtiefen des Arbeitsgebietes liegt bei 32 cm. Hierbei zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen Pfosten (Dm. 24 cm), Gruben (Dm. 42 cm) und Grubenkomplexen (Dm. 61 cm). Am besten waren die Befunde in Königshoven 14 mit durchschnittlich 64 cm Tiefe erhalten. Daneben gibt es aber auch einzelne hervorragend erhaltene Befunde, die ausreichend Potential für verschiedenste Detailuntersuchungen beinhalten (z. B. Kö13, Haus 1), welche aber im Rahmen dieser Arbeit nicht angestrebt sind.

In sieben der partiell ausgegrabenen Siedlungen lassen sich Hausbefunde rekonstruieren, deren Anzahl pro Siedlungsplatz zwischen einem Haus (Kö04 und Kö09) und maximal zwanzig Häusern (Kö12) liegt.

III 19 HINTERLANDAKTIVITÄTEN

Bei den Begehungen im Untersuchungsgebiet wurden vier Fundstellen entdeckt, die zwar bandkeramische Funde lieferten, aber keine Spuren einer regelrechten Siedlungstätigkeit darstellen. Aufgrund ihrer Entfernung zu den Siedlungen (vgl. Triangulation und Clusteranalyse Kapitel III 1), der geringen Fundmengen und des Charakters der Funde werden diese als Hinterlassenschaften der bandkerami-

schen Siedler im Umfeld der Siedlungen gewertet. Unter solchen Aktivitäten im Hinterland werden zum Beispiel die Bestellung von Feldern, das Fällen von Bauholz, das Schneiteln von Laubheu oder die Viehweide angesehen. Ebenso kann es sich auch um Arbeitsbereiche für spezielle Tätigkeiten gehandelt haben, bei denen einzelne Werkzeuge verloren gingen. Allerdings steht in diesem Kapitel nicht die Untersuchung dieser Tätigkeiten im Vordergrund, sondern die Vorlage der bandkeramischen Funde außerhalb der Siedlungen.

Die Fundstellen FR89/138 (s40), FR90/194 (s34), FR84/376 (s33) und FR84/187 (s01) werden als Spuren von Aktivitäten im Hinterland der Siedlungen klassifiziert. Ihnen ist gemeinsam, dass die denkmalpflegerischen Begehungen im Umfeld keine bandkeramischen Funde lieferten (Abb. 92). Außerdem wurden nur wenige Steingeräte auf relativ großen Flächen gefunden. Diese Artefakte lassen sich mit Ausnahme von drei Dechseln an jeweils einer Fundstelle nicht sicher der Bandkeramik zuordnen. Als sicheres Kriterium für eine solche Zuweisung gilt ein deutliches Überwiegen des Feuersteins vom Typ Rijckholt in den Inventaren. Ferner liegen von keinem dieser Fundplätze Reste von siedlungsanzeigenden Mahlsteinen vor. In einem Fall (s34) wurden auch vier Scherben entdeckt, die in der Regel als Siedlungsanzeiger zu werten sind. Diese unverzierten Gefäßreste können aufgrund ihrer Machart ebenfalls der Bandkeramik zugewiesen werden.

Die Funddichte an diesen Fundstellen wird in Tabelle 38 mit der geringsten Funddichte einer Fundstelle in einem Siedlungsareal verglichen. Es handelt sich hierbei um den Fundort s41 am nördlichen Rand der maximalen Ausdehnung von Siedlung Königshoven 3. Bei dieser Begehung fanden sich ebenfalls keine Scherben und keine Felsgesteine. Die Funddichte bei den Feuersteinartefakten ist

Tabelle 38 Funddichte der Hinterlandaktivitäten im Vergleich zu der Fundstelle mit der geringsten Funddichte, die Bestandteil einer Siedlung ist.

Funddichte	KH1 (s40)	KH2 (s34)	KH3 (s33)	KH4 (s01)	s41 (Kö03)
Fläche/qm	42590	17400	22730	10380	30870
Keramik GE/ha	–	1,7	–	–	–
Keramik g/ha	–	12,6	–	–	–
Feuerstein N/ha	2,1	0,6	2,6	–	3,2
Feuerstein g/ha	6,3	4	18,9	–	26,9
Felsgestein N/ha	0,2	–	0,4	1	–
Felsgestein g/ha	19,2	–	22,9	26	–

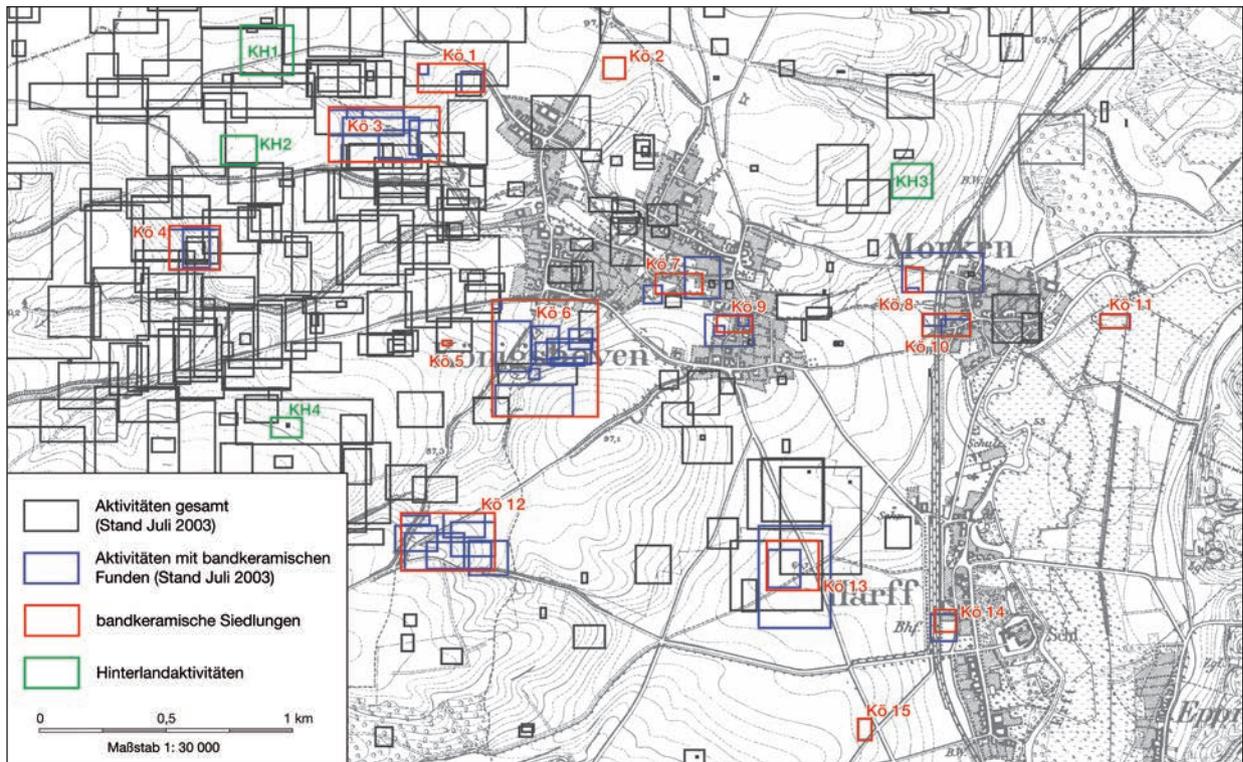


Abb. 92 Bandkeramische Hinterlandaktivitäten im Kontext gleichzeitiger Siedlungen und Fundstellen anderer Perioden.

zwar gering, liegt aber über derjenigen der Hinterlandaktivitäten. Fundstellen mit ähnlich geringer Funddichte bei den Silices, zum Beispiel s02 oder s42, haben eine größere Anzahl von Funden der anderen Kategorien erbracht. Die Funddichte der Keramik von Hinterland 3 wird zwar auch von einzelnen Aktivitäten unterschritten, die zu Siedlungsarealen gerechnet werden; allerdings liegt bei diesen dann wiederum die Dichte der anderen Fundkategorien deutlich höher (z. B. s20).

Diskussionswürdig für die Deutung als Spur einer Hinterlandaktivität ist die Fundstelle s34 (KH 2), da hier neben einem Steinartefakt auch Reste von drei möglicherweise bandkeramischen Gefäßen gefunden wurden. Keramik wird gemeinhin als Siedlungsanzeiger gewertet. Allerdings könnte auch Proviant in derartigen Gefäßen mit zur Feld- oder Waldarbeit genommen worden sein. Es ist auch nicht auszuschließen, dass hier Tätigkeiten ausgeführt wurden, die Gefäßkeramik erforderten, aber nicht am eigentlichen Siedlungsplatz stattfanden. Es wäre zum Beispiel an das Brennen von Keramik (Brandgefahr) oder an die Verarbeitung tie-

rischer Rohstoffe (Geruchsbelästigung) zu denken. Es könnte sich also bei der Hinterlandsaktivität 2 um einen Arbeitsbereich der benachbarten Siedlungen Königshoven 3 oder Königshoven 4 gehandelt haben.

Zusammenfassend scheint die getroffene Klassifikation der vier Fundstellen als Zeugnisse von Hinterlandaktivitäten durchaus statthaft, da die Fundstellen relativ isoliert liegen und ihre Funddichten hinter denen der einzelnen Siedlungsinventare zurückbleiben. Als Erklärung für keramische Funde lassen sich auch andere Gründe als die eigentliche Siedlungstätigkeit anführen.

Hinterland 1

Die Fundstelle lag am Beginn einer hier noch schwach ausgeprägten nach Südosten führenden Rinne zwischen zwei Hochflächen in 2,3 km Entfernung zur Königshovener Kirche. Das Gelände in einer Höhe von 99 bis 98 m NN fiel von Norden her um etwa 0,5 % ab. Die Siedlung Königshoven 3 lag etwa 200 m südöstlich (Abb. 93).

Abb. 93 Die Lage der Hinterlandaktivitäten 1 und 2 sowie der benachbarten Siedlungen.

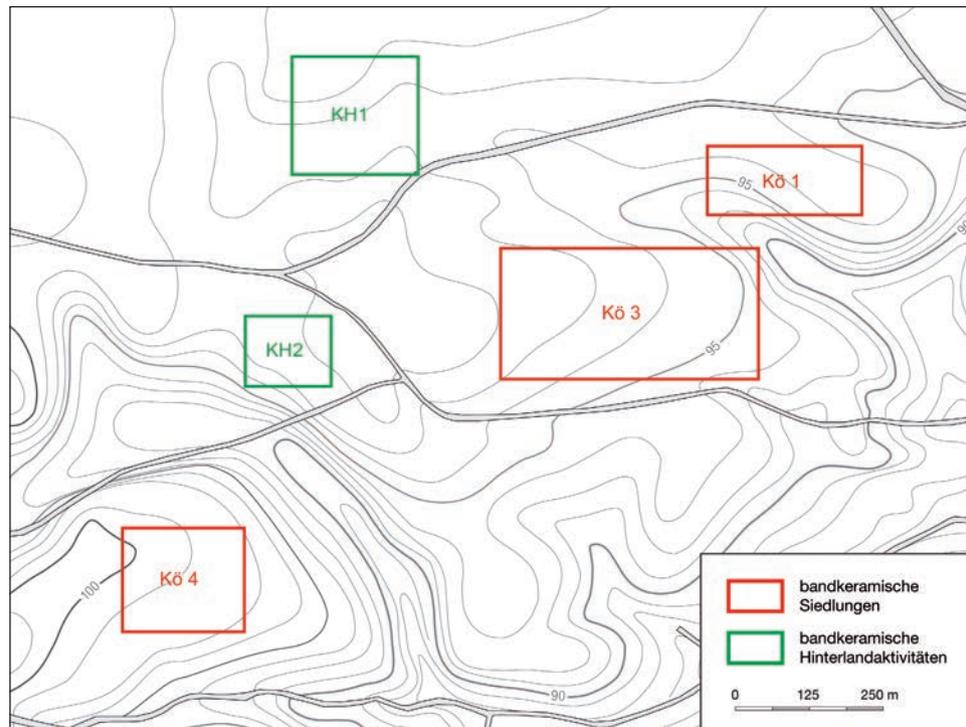


Tabelle 39 Anzahl und Gewicht der Steingerätegrundformen der Hinterlandaktivität 1 getrennt nach Rohmaterialien.

	Rijckholt	Rijckholt/ Schotter	Schotter/ Rijckholt	Schotter
N unmod. Abschläge (Gew.)	1 (2 g)		3 (4 g)	1 (3 g)
N mod. Abschläge (Gew.)		1 (7 g)		2 (9 g)
N unmod. Klingen (Gew.)			1 (2 g)	

Die bei der Begehung gefundenen Steingeräte sind bis auf eine Dechselklinge aus Basalt nicht sicher der Bandkeramik zu zuweisen.

Der Dechsel ist längs gebrochen, die ursprüngliche Länge von 7,8 cm ist noch vollständig; die Breite beträgt noch 2 cm, die Dicke liegt bei 2,8 cm und das Gewicht bei 82 g. Die Oberseite ist gerundet und weist keine lateralen Facetten oder überschlifften Bruchflächen auf. Klopfspuren sind nicht feststellbar.

Tabelle 39 zeigt die Rohmaterialien und Grundformen der Silices. Die angeführten modifizierten Abschläge tragen ausnahmslos Klopfspuren. Es handelt sich wohl um Abschläge von Klopfern. Das Klingenbruchstück weist feine Gebrauchspuren auf, wird aber als unmodifiziertes Stück gewertet (vgl. ZIMMERMANN 1988, 715 f.).

Hinterland 2

Diese Begehung erfasst den Rand einer nach Südwesten zu einem Trockental hin abfallenden Hochfläche und lag 2,3 km nordwestlich der Kirche von Königshoven. Der Hang wies ein Gefälle von 2,5 % auf. Die nächstgelegene Siedlung Königshoven 4 befand sich in etwa 250 m Entfernung auf der anderen Seite der Trockenrinne. Königshoven 3 lag 280 m westlich am nach Osten abfallenden Hang derselben Hochfläche (Abb. 93).

Im Fundmaterial sind die einleitend diskutierten Gefäßreste bemerkenswert. Es handelt sich um vier Wandscherben von drei unverzierten Gefäßen. Ihre bandkeramische Zeitstellung ist zwar nicht gesichert, scheint aber wegen der Machart wahrscheinlich. Alle drei Gefäße sind unterschiedlich gemagert. Es gibt je einmal die rein mineralische

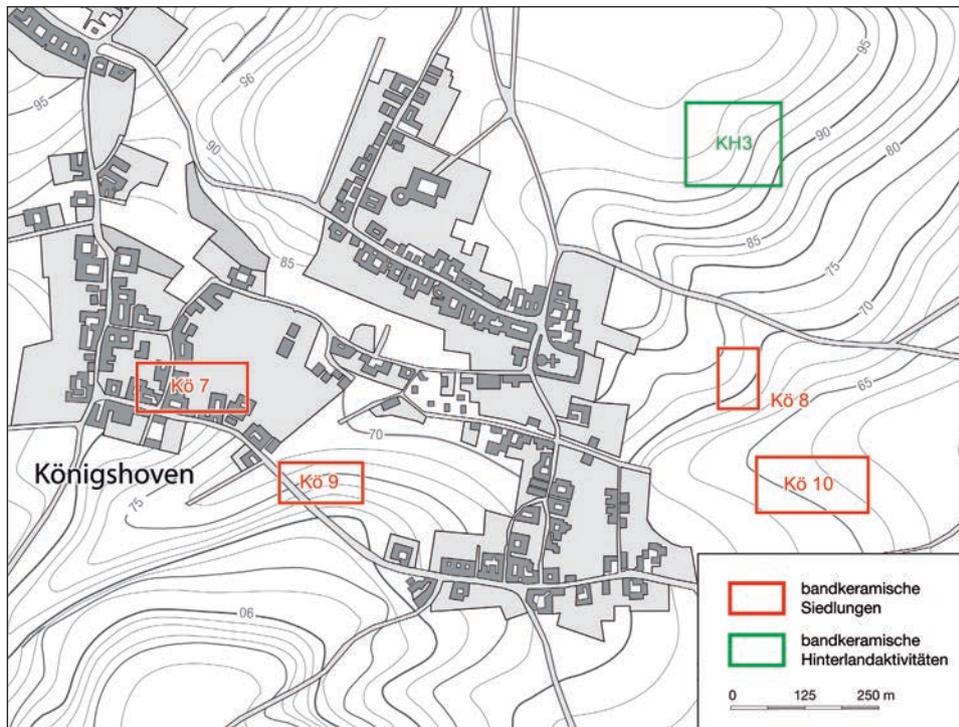


Abb. 94 Die Lage der Hinterlandaktivität 3 sowie der benachbarten Siedlungen.

	Rijckholt/ Schotter	Schotter/ Rijckholt	„ps.-belg.“ ohne Rinde	verbrannt
N unmod. Klingen (Gew.)			1 (3 g)	2 (6 g)
N mod. Klingen (Gew.)	1 (2 g)	1 (31 g)		
N unmod. Trümmer (Gew.)		1 (1 g)		

Tabelle 40 Anzahl und Gewicht der Stein-
gerätegrundformen
der Hinterlandak-
tivität 3 getrennt
nach Rohmaterialien
(„ps.-belg.“ = pseudo-
belgischer Feuerstein).

Magerung mit Korngrößen bis ein Millimeter, die Kombination von organischer Magerung und Schamotte und die Kombination von mineralischer Magerung und Schamotte jeweils mit Korngrößen bis 3 Millimeter (vgl. Kapitel V 1 und V 2). Die Wandstärken der 12, 7 und 3 g schweren Gefäßreste liegen bei 8 beziehungsweise 9 Millimetern. Mit diesen Scherben wurde ein unmodifiziertes und in der Breite unvollständiges Proximalende einer Klinge gefunden. Das Stück aus Schotterfeuerstein hatte noch eine Länge von 45 Millimetern, eine Breite von 19 Millimetern und eine Dicke von 8 Millimetern. Das Gewicht lag bei 7 g. Der 12 × 6 Millimeter große Schlagflächenrest war von einer glatten Geröllrinde bedeckt. Die Zusammengehörigkeit der vermutlich bandkeramischen Gefäßeinheiten und des Steinartefakts ist unsicher.

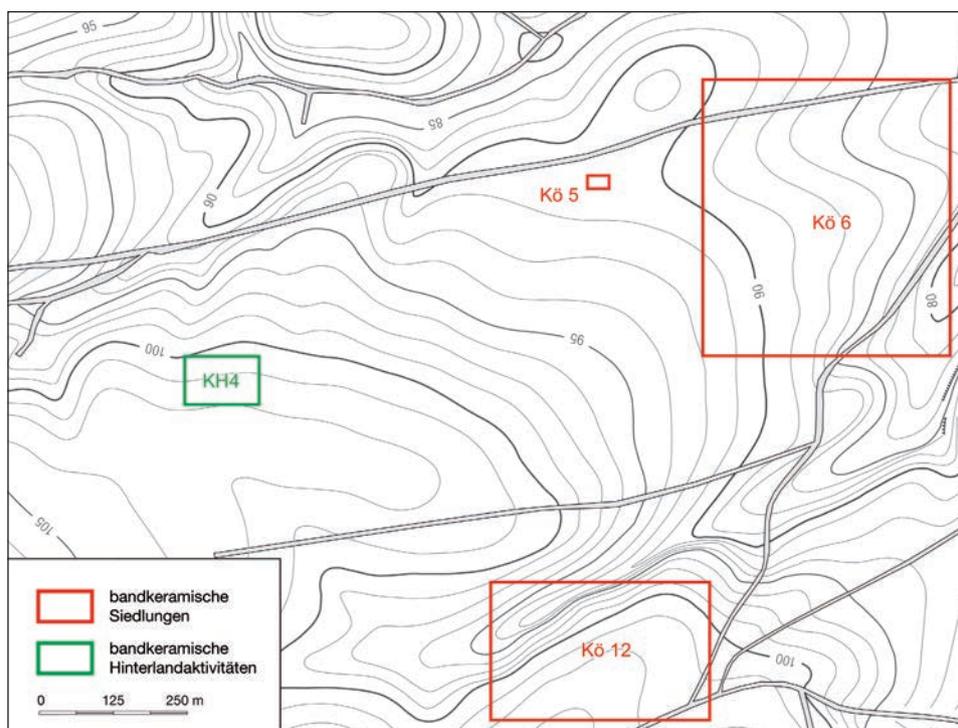
Hinterland 3

Die Funde wurden im März 1984 am Rande einer Hochfläche 400 m nordöstlich der Kirche von Königshoven aufgelesen. Die Hochfläche fiel im Osten zur Mittelterrasse ab (Abb. 94).

Das Gelände wies ein maximales Gefälle von 5 % auf. Eine Skizze der Fundsituation in der Dokumentation verdeutlicht aber, dass sich die Funde nur im nördlichen Bereich des begangenen Areals befanden, in dem das Gefälle nur 2,5 % betrug. Unterhalb der Isohypse von 96 m fällt der Hang dann steil nach Osten ab. Die Siedlung Königshoven 8 lag 250 m südlich am Fuß desselben Hanges.

Neben zwei Konzentrationen mit späthallstattzeitlicher oder frühlatènezeitlicher Keramik wurden an dieser Fundstelle insgesamt sieben Steingeräte gefunden. In den Keramikkonzentrationen lagen

Abb. 95 Die Lage der Hinterlandaktivität 4 sowie der benachbarten Siedlungen.



zwei verbrannte Silices. Auf dem Rest der Fläche wurden vier weitere Silices (Tabelle 40) und ein Dechselfragment aus Basalt aufgesammelt.

Das Schneidenfragment des Basaltdechselfs ist noch 4,8 cm lang, 3,6 cm breit und 2,1 cm hoch. Das 52 g schwere Stück weist keine Klopfspuren auf.

Bei den modifizierten Stücken handelt es sich um eine beidseitig lateral retuschierte Klinge und ein als Endretusche zu klassifizierendes Werkzeug, welches eine lange Werkzeugbiographie aufweist. Insgesamt sind an diesem sehr großen Stück (86 × 33 × 10 Millimeter), sechs Modifikationen festzustellen. Es handelt sich um vier Lateralretuschen, eine distal liegende Kratzerkappe und eine am Proximalende der Klinge angebrachte Endretusche.

Die bandkeramische Zeitstellung der Artefakte ist nur beim Dechsel gesichert. Die verbrannten Artefakte scheinen aufgrund ihrer Lage eher zu den Scherben zu gehören und sind vermutlich mit diesen aus eisenzeitlichen Gruben herausgepflügt worden. Bei den anderen Silices ist eine abschließende Beurteilung nicht möglich. Eine jungneolithische oder metallzeitliche Zeitstellung ist durchaus denkbar, insbesondere für die große Klinge mit Kratzerkappe, Lateral- und Endretu-

schen (ARORA 1985 und ARORA 1986). Somit bleibt als sicherer Beleg für eine bandkeramische Aktivität in diesem Areal nur die Dechselfschneide. Vielleicht ist dieses Stück beim Holzfällen zerbrochen und unbrauchbar geworden.

Hinterland 4

Im Februar 1984 wurde diese Fundstelle auf einer schwach geneigten Hochfläche (103 m NN; 1,5 % Gefälle) 2,2 km westlich der Kirche von Königshoven entdeckt. Die Siedlung Königshoven 12 lag etwa 500 m südwestlich (Abb. 95).

In der Dokumentation wird der Platz aufgrund von Keramikfunden als metallzeitliche Siedlung gedeutet. Neben der metallzeitlichen Keramik wurden aber auch sechzehn Steingeräte gefunden. Unter diesen befand sich eine bandkeramische Dechselfschneide aus Amphibolit.

Das vollständig erhaltene Artefakt ist nur 4,1 cm lang, 3,1 cm breit, 1,2 cm dick und 27 g schwer. Im Querschnitt weist es eine gerundete Oberseite ohne laterale Facetten auf. Klopfspuren oder überschlifffene Bruchflächen sind nicht feststellbar.

Daneben fanden sich ein Quarzitgeröll mit Spuren von unbestimmbarem Schliff und das Fragment

	Rijckholt	Rijckholt/ Schotter	Schotter/ Rijckholt	Schotter
N unmod. Abschläge (Gew.)				1 (1 g)
N mod. Abschläge (Gew.)	1 (35 g)			1 (22 g)
N unmod. Trümmer (Gew.)		1 (9 g)	4 (44 g)	2 (37 g)
N mod. Trümmer (Gew.)		2 (14 g)		1 (32 g)

Tabelle 41 Anzahl und Gewicht der Steingerätegrundformen von Hinterland 4 getrennt nach Rohmaterialien.

eines Beiles aus Valkenburgfeuerstein, welches ins Jung- oder Spätneolithikum datiert werden kann. Tabelle 41 gibt einen Überblick über die Rohmaterialien und Grundformen der restlichen Steingeräte. Alle modifizierten Stücke sind Reste von Klopfern.

Die vorgefundene metallzeitliche Keramik, das jung- oder spätneolithische Beil und der Dechsel zeigen an, dass es sich um einen mehrperiodigen Fundplatz handelt. Das einzige sichere bandkeramische Artefakt ist die Dechselklinge. Belege für eine bandkeramische Siedlungstätigkeit lassen sich aber nicht finden. Die vielen Trümmer sind keiner urgeschichtlichen Periode zuzuweisen, die dominierende Schotterkomponente spricht eher gegen die bandkeramische Zeitstellung des Ensembles.

Der bandkeramische Dechsel diente, wie die geringe Größe zeigt, wohl nicht zum Fällen von Bäumen, sondern eher zur Bearbeitung von Holz. Vielleicht hat es ein Handwerker auf dem Weg von einer zur anderen Siedlung verloren.

Als Nachweis der Aktivität bandkeramischer Siedler außerhalb ihrer Höfe werden den hier vorgestellten Plätzen vergleichbare Fundstellen künftig Beachtung verdienen, auch wenn sie für sich genommen nur geringes Informationspotential enthalten. Dies gilt insbesondere in systematisch angelegten Prospektionsprogrammen zur bandkeramischen Siedlungslandschaft.

IV Besiedlungsgeschichte

Die chronologischen Untersuchungen in dieser Arbeit haben im Wesentlichen das Ziel, die Entwicklung der gesamten Königshovener Siedlungsgruppe nachzuzeichnen. Entscheidend ist hierbei die Korrelation der Ergebnisse des Arbeitsgebietes mit den Ergebnissen des SAP-Projektes (z. B. Stehli 1994).

Grundlage der chronologischen Untersuchungen sind die Modelle zur bandkeramischen Siedlungsentwicklung und die keramischen Inventare der Siedlungsgruben, also die Vergesellschaftung der sogenannten Bandmotive auf den Gefäßen in Gruben. Zur Analyse dieser Vergesellschaftungen wird das Verfahren der Korrespondenzanalyse eingesetzt.

IV 1 METHODISCHE VORBEMERKUNGEN

Korrespondenzanalyse

Die Korrespondenzanalyse dient der Reihung von Objekten und ihren Merkmalen nach Ähnlichkeit. Wie häufig soll dieses Verfahren zur Erarbeitung einer nachvollziehbaren chronologischen Reihenfolge eingesetzt werden.

Methodisch beruht die Korrespondenzanalyse auf den Überlegungen des Ägyptologen Flinders Petrie (PETRIE 1899) zur Ordnung von Tabellen mit Funden. Als grundlegend sind die Arbeiten von Klaus Goldmann (GOLDMANN 1972), Peter Ihm (IHM 1983), demselben und Henk van Groenewoud (IHM/GROENEWOUD 1984) sowie Michael Greenacre (GREENACRE 1984) anzusehen. An dieser Stelle soll keine ausführliche Forschungsgeschichte zur Korrespondenzanalyse geschrieben werden, hierzu sei auf die von Johannes Müller und Andreas Zimmermann herausgegebene Aufsatzsammlung verwiesen, die zudem als „Leitfaden für Einsteiger“ konzipiert ist. Im Folgenden werden die methodischen Grundlagen skizziert, wobei ich mich im Wesentlichen auf die Ausführungen von Müller und Zimmermann sowie die dort angegebene Literatur beziehe (MÜLLER/ZIMMERMANN 1997, 3–7; 9–15).

Bei einer Korrespondenzanalyse, die auf chronologische Fragen zielt, wird eine unimodale Verteilung der Daten angenommen. Das dieser eingipfligen Verteilung zugrunde liegende Entwicklungsmodell geht davon aus, dass gestalterische Tätigkeiten einem sich wandelnden Stilempfinden unterliegen, wobei diese Veränderung kontinuierlich verläuft. Diese Entwicklung äußert sich darin, dass bestimmte Merkmale im Laufe der Zeit gewissermaßen aus der Mode kommen. Quantitativ wird dies dadurch fassbar, dass Merkmale zunächst nur in geringen Häufigkeiten auftreten, dann bis zu einem Maximum ansteigen und am Ende der Entwicklung wieder seltener vorkommen.

Die zu berechnenden Daten für eine Korrespondenzanalyse liegen meist in der Form von sogenannten Kontingenztafeln vor. In den Zeilen einer solchen Tabelle sind die Merkmalsträger und in den Spalten die Merkmale abgetragen. Die Zellen enthalten Angaben über die Häufigkeit der Merkmale im jeweiligen Merkmalsträger. Datenmatrizen, die nur Informationen zur An- oder Abwesenheit von Merkmalen beinhalten, können ebenfalls untersucht werden.

Das klassische Verfahren zur Berechnung einer Korrespondenzanalyse entstammt der Matrixalgebra und wird Eigenwert- oder Singulärwertzerlegung genannt. Das mathematische Vorgehen wird an dieser Stelle nicht im Detail erläutert. Hierzu wie auch für die folgenden zusammenfassenden Ausführungen sei auf die oben zitierte Literatur verwiesen.

Bei einer Korrespondenzanalyse werden sämtliche Beobachtungswerte der Tabelle in eine Ähnlichkeitsmatrix von χ^2 -Abständen umgewandelt¹¹.

¹¹ Diese Ähnlichkeitsmatrix ergibt sich, indem man zunächst die Erwartungswerte [E] für die Häufigkeiten der einzelnen Merkmale und Merkmalsträger nach folgender Formel errechnet: $E = \text{Zeilensumme} * \text{Spaltensumme} : \text{Gesamtsumme der Beobachtungswerte [B]}$. Die χ^2 -Abstände ergeben sich durch: $\chi^2 = (B-E)^2 : E$. Die resultierende, nicht symmetrische Matrix [M] wird transponiert [M'] und durch Multiplikation von $M * M'$ erhält man eine symmetrische Ähnlichkeitsmatrix [N].

Diese normiert die unterschiedlichen Häufigkeiten der Variablen in einer für unimodale Daten optimalen Weise.

Die Ähnlichkeitsmatrix wird mit einem mathematischen Algorithmus verrechnet, der sogenannten Eigenlösung. Als Ergebnis werden die als Eigenvektoren bezeichneten Zahlenreihen für die Zeilen und Spalten sowie der Eigenwert beziehungsweise Singulärwert¹² ausgegeben.

Der erste Eigenvektor wird mathematisch so bestimmt, dass er den größten Teil der in der Tabelle enthaltenen Information (Inertia) beschreibt. Er erhält deshalb den höchsten Eigenwert. Da der gesamte Informationsgehalt der Tabelle nicht vollständig mit Hilfe eines Eigenvektorenpaares der Zeilen und Spalten wiedergegeben werden kann, werden weitere Eigenvektoren und Eigenwerte errechnet. Diese repräsentieren jeweils die nächst bedeutsame Information der Tabelle. Der erste Eigenvektor könnte zum Beispiel bei einer Gräberfeldanalyse die chronologische Position, der zweite eine Geschlechtsdifferenzierung bei den Beigaben abbilden. Die Eigenvektoren können also als Ergebnis einer Datenreduktion verstanden werden: Aus der großen Anzahl von Zahlen in der Tabelle werden eine oder zwei Reihen extrahiert, welche die wichtigsten Informationen enthalten.

Bildlich gesprochen wird bei einer Korrespondenzanalyse ein mehrdimensionaler Raum berechnet. In diesem Raum werden sämtliche Variablen, Merkmalsträger und Merkmale dargestellt. So ist es möglich, den räumlichen Abstand zwischen zwei Variablen anzugeben: Je näher diese beieinander liegen, desto höher ist ihr Vorkommen miteinander korreliert.

Die Methode erlaubt es also, sowohl Abstände zwischen den Merkmalen, als auch zwischen den Merkmalsträgern anzugeben. Die Korrespondenzanalyse stellt somit sämtliche Variablen nach einheitlichen Kriterien in einem gemeinsamen Raum dar, wobei räumliche Nähe als Zusammenhang gedeutet wird. Auf die Entsprechung (Korrespondenz) von Merkmalen und Merkmalsträgern, also zwischen Zeilen- und Spaltenelementen der Matrix, bezieht sich der Name „Korrespondenzanalyse“.

Der mehrdimensionale Raum wird von den Eigenvektoren aufgespannt. Der Einfachheit halber stelle man sich nur einen dreidimensionalen Raum vor, wobei zu bedenken ist, dass der Raum eigentlich von so vielen Dimensionen aufgespannt wird, wie Variablen in der Tabelle verzeichnet sind.

Im dreidimensionalen Raum sind die Merkmale und Merkmalsträger mit jeweils eigenen Koordina-

ten, den Schwerpunkten, verteilt. Der erste Eigenvektor stellt diejenige Linie durch eine Punktwolke der Variablen dar, die am nächsten zu allen Punkten liegt. Der zweite Eigenvektor wird im rechten Winkel zum ersten derart gelegt, dass er seinerseits den Variablen möglichst nahe kommt. Jeder weitere Eigenvektor zeigt eine Linie im Raum an, bei der einige Punkte etwas weiter entfernt liegen. Der erste Eigenvektor stellt im mathematischen Sinne die Hauptklärungsdimension dar.

Bei der Präsentation der Ergebnisse einer Korrespondenzanalyse hat sich eine Darstellung als zweidimensionales Streudiagramm eingebürgert. Diese hat den Vorteil, dass überprüft werden kann, ob die Ordnung der Variablen nach Ähnlichkeit gut oder weniger gut gelungen ist. Denn aus mathematischen Gründen ergibt die Projektion der Schwerpunkte zweier Eigenvektoren eine parabelförmige Anordnung der Punktwolke, wenn die Daten eingipflig verteilt sind, wie es das unimodale chronologische Entwicklungsmodell erwartet (Parabeltest).

Datengrundlage

In dieser Arbeit wird eine Korrespondenzanalyse aller bandkeramischen Gruben der Niederrheinischen Bucht durchgeführt, deren keramische Inventare nach dem Aufnahmesystem des SAP-Projektes kodiert wurden. Die Ergänzungen und Änderungen an diesem System sind bei der Besprechung der Keramik kommentiert (Kapitel V 1). Es handelt sich bei der vorzustellenden Korrespondenzanalyse um eine Neuberechnung. Es wurden also nicht nur einzelne Inventare mit Hilfe des Reciprocal Averaging in die bestehende Korrespondenzanalyse eingerechnet (vgl. MÜNCH 1999).

Dieses Vorgehen erschien sinnvoll, da zum einen durch diese Arbeit der Datenbestand erheblich erweitert wurde und zum anderen am Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln parallel zu dieser Dissertation einige weitere Examensarbeiten zu bandkeramischen Inventaren durchgeführt wurden, die ebenso zur Vergrößerung des Daten-

¹² Der Singulärwert stellt die positive Wurzel des Eigenwertes dar. Die beiden Begriffe Eigenwert und Singulärwert werden im Folgenden synonym verwendet, wobei bei der mit dem Programmpaket SAS durchgeführten Korrespondenzanalyse, als Ergebnis die Singulärwerte der Eigenvektoren ausgegeben werden.

bestandes führten (ERKELENZ 2002; HELLER 2004; CLARE 2004; RÜCK 2006). Alle Daten wurden gemeinsam mit den Bearbeitern der anderen Inventare eingearbeitet.

Als Daten fließen die Vergesellschaftungen der einzelnen Bandverzierungen in Gruben in die Korrespondenzanalyse ein. Diese sogenannten Bandtypen haben sich als das chronologisch empfindlichste Merkmal der bandkeramischen Tonware herausgestellt.

In methodischer Hinsicht wegweisend ist Werner Buttlers vierstufige Gliederung des Materials von Köln-Lindenthal, denn er unterscheidet schon nach Inhalten von Gruben, in denen das Vorkommen bestimmter sogenannter Ziertypen ausgezählt ist. Die Gruben lassen sich stratigraphisch zuweisen oder im Sinne einer typologischen Reihe und somit chronologisch anordnen (BUTTLER/HABEREY 1936).

Mitte der sechziger Jahre erarbeitete Walter Meier-Arendt (MEIER-ARENDE 1966) eine Gliederung für das Rhein-Main-Gebiet in die Phasen I bis V, bei der qualitative und auch quantitative Kriterien zum Tragen kommen.

Die Verwendung quantitativer Ansätze ermöglichen die klaren Definitionen der Verzierungen, wie sie Buttler (BUTTLER/HABEREY 1936) und in der Folge Pieter J. R. Modderman (MODDERMAN 1959) und Harm T. Waterbolk (WATERBOLK 1959) vornehmen. Aber erst die weitere Vereinheitlichung des Aufnahmesystems für bandkeramische Verzierungen durch das SAP-Projekt (vgl. Kapitel V 1) ermöglichte den systematischen Einsatz nachvollziehbarer quantitativer Verfahren.

Seit den siebziger Jahren wurden verschiedene ordnende statistische Verfahren angewendet (z. B. GRAHAM 1973; STEHLI 1973; DOHRN-IHMIG 1974; GABRIEL 1979). Anhand der breiten Materialbasis, die das SAP-Projekt geschaffen hatte und anhand der Möglichkeiten, welche die elektronische Datenverarbeitung bot, erfolgte auch eine weitere Ausarbeitung der Verfahren zur chronologischen Analyse des Materials. Für die Bandkeramik im Rheinland sind vor allem die Arbeiten Petar Stehls entscheidend (Langweiler 9: STEHLI 1977; Langweiler 8: STEHLI 1988; Merzbachtal: STEHLI 1994), für den älteren Abschnitt der Bandkeramik sei auf Ulla Münch (MÜNCH 1999) verwiesen.

Die Vereinheitlichung des Aufnahmesystems führt dazu, dass aus vierunddreißig bandkerami-

schen Siedlungen des Rheinlandes ein Datenbestand vorliegt, der 11823 verzierte Gefäße aus 1677 Gruben umfasst. Von diesen 11823 Gefäßen tragen 10052 eine Bandverzierung. In diesem Datenbestand sind die 132 Gruben des hier untersuchten Gebietes mit 845 Bandverzierungen tragenden Gefäßen eingegangen.

Zunächst mussten für die Berechnung der Korrespondenzanalyse diejenigen Gefäße ausgeschlossen werden, deren Bandtyp nicht sicher bestimmbar war, wodurch zwangsläufig auch einige Gruben aus dem Datensatz herausfielen. Nicht in die Berechnung eingeflossen sind außerdem all jene Gruben, die nur einen bestimmbar Bandtyp enthielten, da bei diesen kein Schwerpunkt für eine bestimmte Kombination verschiedener Bandtypen errechnet werden kann.

Nachdem alle Gefäße mit nicht bestimmbar Bandtypen und Gruben mit nur einem Gefäß ausgeschlossen waren, blieb ein Datenbestand von vierunddreißig Siedlungen und 1014 Stellen mit 8598 Gefäßen als Grundlage für die Berechnung (Anhang 3).

Die Korrespondenzanalyse wurde mit dem Programmpaket SAS (SAS INSTITUTE 1999–2001) durchgeführt.

Einige Bandtypen, die singular im gesamten Datenbestand sind und nur mit wenigen anderen Bandtypen gemeinsam vorkommen, mussten bei der Berechnung sukzessive eliminiert werden (sogenanntes jack-knifing, vgl. z. B. MÜLLER/ZIMMERMANN 1997, 11 f.), da sie zu Verzerrungen des Gesamtergebnisses führen würden (Anhang 3).

Die Korrespondenzanalyse wurde schließlich für 1011 Gruben und 169 Bandtypen berechnet. Aus dem Arbeitsgebiet bei Königshoven flossen aus zehn Siedlungen 65 Grubeninventare mit 577 Gefäßen ein, auf denen 67 verschiedene Bandtypen nachweisbar waren (Beilage 2a).

Eine Überprüfung der Ergebnisse der Korrespondenzanalyse und die Zuweisung der Gruben zu Hausgenerationen erfolgt aufgrund stratigraphischer Belege. Zum einen sind hier tatsächliche stratigraphische Hinweise gemeint, zum anderen dienen aber auch die Modelle zur Entwicklung bandkeramischer Siedlungen der Ausarbeitung einer Abfolge von Höfen (FARRUGIA u. a. 1973, KUPER u. a. 1977, BOELICKE 1982; BOELICKE u. a. 1988). Diese Modelle sollen im Folgenden kurz zusammengefasst werden (vgl. CLASSEN 2005).

Siedlungsmodelle

Die erste Modellvorstellung ist die eines bandkeramischen Hofes (BOELICKE 1982, 17–20): Ein Hof ist ein einperiodiger Siedlungsplatz, der ein Haus mit seinen zugehörigen Gruben und anderen wirtschaftlichen Einrichtungen umfasst. Die Gruben liegen entlang der Längswände des Hauses, regelmäßig aber auch im Westen, Norden und Osten des Gebäudes in höchstens 25 m Entfernung.

Die wesentlichen Argumente für die Gleichzeitigkeit der Gruben mit dem Haus sind Fundzusammensetzungen und die Nähe der Gruben in der Seriation oder Korrespondenzanalyse.

Die Auswertung der bandkeramischen Siedlung Frimmersdorf 122 (Königshoven 4) kann als Paradebeispiel eines bandkeramischen Hofes angesehen werden (CLASSEN 1998; CLASSEN 1999; ZIMMERMANN 2002, Abb. 6; vgl. Kapitel III 4). Hier liegt ein eindeutiger Befund vor, wie Ulrich Boelicke ihn bereits 1982 als günstigste Möglichkeit zur Aufdeckung der beschriebenen Beziehungen von Haus und Gruben fordert (BOELICKE 1982, 18). Es handelt sich um einen isoliert gelegenen Einzelhof, der nach Auswertung der Prospektions- und Grabungsergebnisse nur für die Dauer einer Hausgeneration bestanden hat. Die Zusammensetzungen mehrerer Gefäßeinheiten aus unterschiedlichen Befunden legen die zeitliche Nähe der aufgedeckten Befunde nahe. Alle hier beobachteten bandkeramischen Gruben liegen weniger als 25 m vom einzigen festgestellten Gebäude entfernt. Auch befinden sich die Gruben, wie im Modell gefordert, entlang der Längswände im Westen und im Norden des Gebäudes. Eine östliche Grube liegt nicht vor.

Die zweite grundlegende Modellvorstellung ist die eines Hofplatzes. Sie geht davon aus, dass es sich bei den bandkeramischen Siedlungen um kontinuierlich genutzte Flächen handelt, auf denen Teilbereiche jeweils eine lokale Abfolge einzelner Höfe aufweisen. Wesentliche Argumente für dieses Modell ergaben sich aus der Bearbeitung der Siedlungen Langweiler 2 und Langweiler 9 (FARRUGIA u. a. 1973, 157–169; KUPER u. a. 1977, 305–333). Hier wurden anhand von unbebauten Bereichen voneinander getrennte lokale Hausgruppen erkannt.

Auf Grundlage der Modellvorstellungen von Höfen mit einem Wirtschaftsraum von 25 m Radius und einer kontinuierlichen Abfolge von Höfen in einem begrenzten Bereich einer Siedlung (vgl. CLASSEN 2005, Abb. 4): Gleichzeitige Häuser sollten räumlich deutlich voneinander getrennt sein. Un-

gleichzeitige Häuser können geringere räumliche Abstände aufweisen; die zeitliche Dimension sollte jedoch eine Trennung ermöglichen.

Zur chronologischen Ordnung der Gruben musste ein Verfahren angewandt werden, das die erwarteten Kontinuitäten aufzeigt. Deshalb wurde eine Korrespondenzanalyse durchgeführt, die auch Diskontinuitäten in der Entwicklung aufdecken konnte (BOELICKE u. a. 1988, 893).

Um den Besiedlungsablauf zu rekonstruieren, ist es entscheidend, Gruppen von Gruben zu ermitteln, die einander in Zeit (Schwerpunkt in der Seriation) und Raum (Lage in der Fläche) nahe standen. Solche zeitlich-räumlichen Einheiten können durch rechnerische Verfahren wie die Clusteranalyse geschaffen werden, aber auch manuelle Gruppierungen führen zu brauchbaren Resultaten (BOELICKE u. a. 1988, 894–896). Die Längsgruben, die in diesen Gruppen enthalten sind, ermöglichen die Zuweisung zu Häusern. Aber auch Ost- oder Westgruben können aufgrund ihrer regelhaften Lage zur Datierung eines Hofes herangezogen werden. Die so datierten Höfe werden in eine zeitliche Reihenfolge gebracht. Die Genauigkeit, die man bei der Datierung der Siedlungsgruben erreichen kann, hat Einfluss auf unsere Vorstellung von der Siedlungsstruktur (vgl. CLASSEN 2005, Abb. 5). Wenn die Ergebnisse als hochauflösend angesehen werden, ergeben sich automatisch kurze Hausgenerationen. Hält man die Daten für weniger genau, sind sowohl lange, als auch kurze Hausgenerationen denkbar. In der Praxis ist das Auflösungsvermögen der Korrespondenzanalyse gröber als das Raster der Hausgenerationen. Stehli rechnet damit, dass das zeitliche Auflösungsvermögen der Korrespondenzanalyse nur etwa das Anderthalbfache der Zeitdauer einer Hausgeneration erreicht (freundl. mündl. Mitt. Andreas Zimmermann, vgl. auch STEHLI 1989, 76).

Die Dauer der Hausgenerationen bestimmt in unserer Vorstellung die Größe der Hofplätze, denn je kürzer die Hausgenerationen angesetzt werden, desto weniger Höfe existieren gleichzeitig. Deshalb steht ihnen dann mehr Raum zur Verfügung. Gesteht man der Korrespondenzanalyse eine gewisse Ungenauigkeit zu, sind weniger, längere Phasen zu bevorzugen. Die Konsequenz ist die Annahme von mehr gleichzeitigen Häusern und kleineren Hofplätzen.

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Modelle stand man bei der Bearbeitung von Langweiler 8 vor dem Problem, dass die Ergebnisse der Korrespondenzanalyse keine Periodisierung der

Hofplätze zuließ, bei der stets alle Häuser der ganzen Siedlung gleichzeitig erneuert worden wären. Daher wurden Hausgenerationen gebildet, in denen die einzelnen Bauten „im wesentlichen zur gleichen Zeit bestanden haben“ (BOELICKE u. a. 1988, 898). Es wurden also keine zeitlich vollkommen einheitlichen Bauhorizonte erwartet. Die Grenzen dieser Hausgenerationen, welche die im Wesentlichen gleichzeitigen Höfe unterschiedlicher Hofplätze einschließen, kann man sich also wellenförmig vorstellen (vgl. CLASSEN 2005, Abb. 6).

Bei der Bearbeitung von Langweiler 8 wurden folglich mehrere Gliederungsversionen erarbeitet, von denen zwei in der einschlägigen Monographie vorgestellt sind (BOELICKE u. a. 1988, 900–931). In beiden Versionen wurden die nicht durch Keramikfunde datierten Häuser in Lücken in der Besiedlungsabfolge eingeordnet, da aufgrund des Hofplatzmodells von einer kontinuierlichen Besiedlung ausgegangen wird. Die Einordnung dieser Gebäude richtet sich also zum einen nach der postulierten Kontinuität und zum anderen nach der im Modell geforderten Mindestdistanz zwischen gleichzeitigen Häusern.

Außerdem ist beiden Gliederungsversionen von Langweiler 8 gemeinsam, dass der ältere Abschnitt der Korrespondenzanalyse, der etwa der Stufe Flornborn entspricht, anhand keramischer Merkmale nicht feiner unterteilt ist (STEHLI 1989). Die Neuaufnahme der in Frage kommenden Charakteristika und die erneute chronologische Auswertung der flornbornzeitlichen Gruben ermöglichen es mittlerweile jedoch, auch diesen Zeitabschnitt genauer zu untergliedern (MÜNCH 1999).

Die beiden 1988 für Langweiler 8 beschriebenen Gliederungsversionen geben, wenn man die Annahmen des Hofplatzmodells akzeptiert, die Grenzen an, innerhalb derer die richtige Lösung liegt (BOELICKE u. a. 1988, 901).

Die Vergrößerung des Datenbestandes und die weitere Aufschlüsselung der keramischen Merkmale machen es jedoch wahrscheinlich, dass die damals vorgeschlagene Version 2 zu bevorzugen ist. Diese nahm die Ergebnisse der Seriation genauer und der räumliche Anspruch an den Nutzungsbereich der Höfe wurde von einem Kreis mit 50 m Durchmesser auf 20 m parallel zu den Längsseiten und 15 m parallel zu den Schmalseiten verkleinert. Das bekannte Ergebnis weist für das Merzbachtal fünfzehn Phasen auf, von denen vierzehn in Langweiler 8 als Hausgenerationen belegt sind (STEHLI 1994). Als Beispiel für einen Hofplatz, dessen kon-

tinuierliche Abfolge einzelner Höfe durch die Seriation erarbeitet wurde, sei hier auf den Befund von Laurenzberg 7 verwiesen (STEHLI 1994, 102–105).

Kritik am Hofplatzmodell ist vor allem auf die dem Modell innewohnende Behauptung ausgerichtet, dass die Verfüllung der Gruben innerhalb eines relativ kurzen Zeitraumes kontinuierlich erfolgte. Weiterhin wird kritisiert, dass die Grubeninventare nicht zwingend zu einem einzigen Haushalt gehören müssen, und dass die regelhafte Lage der Gruben keineswegs bewiesen sei (MATTHEUSSER 1994). Harald Stäuble führt an, dass die Längsgruben während der Nutzungszeit des Gebäudes vermutlich schon verfüllt waren (STÄUBLE 1997, 38). Problematisch ist außerdem, dass sich die keramischen Verzierungen in einzelnen Siedlungen oder auf einzelnen Hofplätzen wahrscheinlich unterschiedlich schnell entwickelt haben (FRIRDICH 1994).

Für das Merzbachtal erklärt das Modell jedoch „den größten Teil aller Beobachtungen zur Siedlungsstruktur“ (FRIRDICH 1994, 215), und seine Gültigkeit ist zumindest für die bandkeramischen Siedlungen der rheinischen Lößböden vielfach belegt (LEHMANN 2004; KRAHN 2006). Voraussetzung ist jedoch, dass die ausgegrabenen Flächen einen Großteil der ehemaligen Siedlungsflächen erfassen. Ferner sollte das Merkmalssystem der Keramikverzierungen eine hohe zeitliche Auflösung gewährleisten. Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt, ist eine Übertragung des Hofplatzmodells auf andere bandkeramische Siedlungsgebiete nur bedingt möglich.

So muss Jürgen Kneipp für Westfalen und Hessen feststellen, dass „zu den bandkeramischen Siedlungsplätzen [...] noch keine näheren Angaben zur Ausdehnung und Siedlungsstruktur gemacht werden“ können und das man von „einer Basis, die gar Untersuchungen zum Siedlungsverhalten der frühen Bauern [...] erlauben würde“ noch weit entfernt ist (KNEIPP 1998, 20).

Aus Württemberg liegen mit Ulm-Eggingen und Gerlingen längerfristig besiedelte Weiler vor, an denen eine lokale Abfolge einzelner Höfe durch die Anwendung des Hofplatzmodells nachgewiesen ist (KIND 1989, 143–151; NETH 1999, 175–179).

Ebenso setzt Birgit Herren das Hofplatzmodell bei der Bearbeitung des oberpfälzischen Siedlungsplatzes Harting-Nord ein und erarbeitet eine Abfolge von acht bandkeramischen Hausgenerationen (HERREN 2003). Zur Beschreibung der Siedlungsstruktur des Fundplatzes Landshut-Sallmannsberg

soll das Hofplatzmodell der rheinischen Bandkeramik nicht geeignet sein, da sich außer den Längsgruben im Umfeld der Häuser keine zugehörigen Gruben identifizieren ließen (BRINK-KLOKE 1992, 185). Eine kontinuierliche Abfolge der Bauten „ist nicht wahrscheinlich [...], denn die Siedlungszeit in Sallmannsberg ist nachweislich kurz“ (BRINK-KLOKE 1992, 186). Problematisch an diesen Aussagen ist vor allem der Nachweis einer angeblich kurzen Besiedlung. Das verwendete Merkmalsystem der Keramik scheint nicht hinreichend für eine feinchronologische Gliederung der Inventare. Die gemeinsame Auswertung der Gruben von Sallmannsberg und Harting-Nord mittels einer Korrespondenzanalyse, der der Merkmalskatalog von Petar Stehli und Hans-Christoph Strien (STEHLI/STRIEN 1987) zugrunde liegt, erbringt eine wesentlich feinere zeitliche Einteilung. Die Besiedlungsdauer von Landshut-Sallmannsberg scheint aufgrund der Korrespondenzanalyse der Gruben derjenigen von Harting-Nord zu entsprechen (HERREN 2003). Insofern müssen wohl auch die Bauten von Sallmannsberg mehreren Hausgenerationen zugeordnet werden.

Die wenigen geschilderten Beispiele zeigen, dass die Anwendung des Hofplatzmodells zur Analyse der Struktur bandkeramischer Siedlungen auch in anderen Regionen fruchtbare Ergebnisse liefert. Dieses Modell muss dennoch nicht an jedem Siedlungsplatz innerhalb einer Region gelten und gilt in anderen Gebieten vielleicht überhaupt nicht. Das anhand der Besiedlungsgeschichte des tschechischen Bylany (Püllna) entwickelte Modell zeigt, dass nicht zwingend der Einzelhof als Grundelement bandkeramischer Siedlungen anzusehen ist (PAVLŮ 1982). Für die bandkeramische Besiedlung des Rheinlandes und vermutlich auch für das angrenzende niederländische Siedlungsgebiet ist jedoch die Annahme plausibel, dass der Einzelhof die kleinste sozioökonomische Einheit der bandkeramischen Gesellschaft war.

Das Hofplatzmodell bietet also derzeit – auch aus Mangel an alternativen Vorschlägen – die beste Möglichkeit chronologische und darauf aufbauende siedlungsstrukturelle Fragen zu beantworten. Jüngst wurde ein alternatives Modell zur Struktur bandkeramischer Siedlungen vorgeschlagen (RÜCK 2007), eine Überprüfung dieser Alternative offenbart jedoch methodische Probleme, welche die aus diesem sogenannten „Zeilsiedlungsmodell“ gezogenen Schlüsse zur Chronologie und Struktur bandkeramischer Siedlungen in Frage stellen. Hier

werden im Folgenden die Ergebnisse der Korrespondenzanalyse auf Grundlage der geschilderten und vielfach bestätigten Modelle interpretiert.

IV 2 ERGEBNISSE DER KORRESPONDENZANALYSE

Die endgültige Version der Korrespondenzanalyse berechnete für 1011 Gruben und 141 Bandtypen die Schwerpunkte. Abbildung 96 zeigt den Parabeltest für diese Korrespondenzanalyse. Eine im Juni 2010 mit ergänzten und korrigierten Datensätzen durchgeführte Korrespondenzanalyse findet hier keine Berücksichtigung, da sich für die relativchronologische Abfolge an den Siedlungsplätzen bei Königshoven keine Änderungen ergaben (freundliche Mitteilung Hans-Christoph Strien). Das Streudiagramm der Grubenschwerpunkte auf dem ersten und zweiten Eigenvektor zeigt eindeutig eine parabelförmige Anordnung, so dass in mathematisch-statistischer Hinsicht die Reihung der Merkmals-träger gelungen ist. Die Parabel zeigt an, dass der so erarbeiteten Ordnung eine unimodale Verteilung der Daten zugrunde liegt. Diese ist unter anderem zu erwarten, wenn die Haupteklärungsdimension in den Daten ihre zeitliche Abfolge ist.

Die Gesamtinertia als Maßzahl für die Gesamtvariation ist niedrig (19,18) und zeigt an, dass die Verteilung relativ homogen ist. Der Singulärwert des ersten Eigenvektors hingegen ist relativ hoch (0,62) und der deutlichste Sprung in der Abfolge der Singulärwerte zeigt sich nach dem ersten Eigenvektor. In der Anordnung der Gruben und Bandtypen entlang dieses Eigenvektors kann also eine chronologische Reihung gesehen werden. Die Schwerpunkte der Gruben geben somit Auskunft über das zeitliche Verhältnis der Gruben zueinander.

Einige Ausreißer auf dem zweiten Eigenvektor der Korrespondenzanalyse deuten daraufhin, dass in diesen Grubeninventaren Kombinationen von Bandtypen vorliegen, die eher selten vorkommen. Diese Abweichungen betreffen aber die chronologische Einordnung der Gruben nicht.

Mit Hilfe von Stratigraphien und unter Anwendung des Hofplatzmodells wurde bereits für die Siedlungsgruben des Merzbachtales und des Schlangengrabentales sowie die Siedlung von Kückhoven eine chronologische Abfolge erarbeitet (STEHLI 1994; MÜNCH 1999; KRAHN 2006, LEHMANN 2004). Diese ermöglicht eine Zuweisung der Gruben zu fünfzehn Hausgenerationen. Jeder die-

ser Phasen kann ein gewisser Schwerpunktbereich zugewiesen werden, wobei sich die Streuungen der Grubenschwerpunkte aufeinander folgender Hausgenerationen teilweise überlagern. Dies liegt daran, dass die Entwicklung der Siedlungsplätze und der Keramik nicht vollständig synchron verlief.

Damit eine Zuweisung einzelner Gruben zu Hausgenerationen möglich wird, sollte der Kernbereich der Grubenschwerpunkte einer Hausgeneration festgestellt werden. Um diesen herauszuarbeiten, sind unterschiedliche Vorgehensweisen möglich. In der vorliegenden Arbeit werden diese Intervalle als der Bereich definiert, in dem die mittleren 50 % der Schwerpunktwerte einer Hausgeneration streuen. Das heißt, die obere Grenze der Intervalle bestimmt das obere oder dritte Quartil; das untere Ende eines Schwerpunktsintervalls wird durch das untere beziehungsweise erste Quartil festgelegt. Den zentralen Wert für das Schwerpunktsintervall stellt der Median der jeweiligen Grubenschwerpunkte einer Hausgeneration dar. Die so festgelegten Intervalle geben die mittlere Hälfte der Grubenschwerpunkte einer Hausgeneration an und sind relativ robust gegen Ausreißer. Einzig für die erste Hausgeneration musste hier eine Ausnahme gemacht werden, da aus diesem Zeitbereich nur drei Inventare vorliegen und somit eine Bestimmung der Quartile nicht möglich ist. Die Grenzen sind hier durch den höchsten be-

ziehungsweise niedrigsten der drei Grubenschwerpunkte definiert und der Median entspricht dem mittleren dieser Werte.

Die Tabelle 42 (nach STEHLI 1994, MÜNCH 1999, KRAHN 2006 und LEHMANN 2004) gibt den jeweils höchsten, also ältesten, beziehungsweise den niedrigsten, also jüngsten Grubenschwerpunkt auf dem ersten Eigenvektor der Korrespondenzanalyse an. Diese Werte beziehen sich natürlich nur auf die bereits Hausgenerationen zugewiesenen Inventare des Merzbachtales, des Schlangengrabentales und von Kückhoven. Außerdem zeigt diese Tabelle die in dieser Arbeit festgelegten Intervallgrenzen der jeweiligen Hausgenerationen in der Korrespondenzanalyse und deren Median.

Abbildung 97 zeigt die Schwerpunktsintervalle der Hausgenerationen auf dem ersten Eigenvektor der Korrespondenzanalyse in graphischer Form. Zu erkennen ist, dass die Hausgenerationen sich in der älteren Bandkeramik wesentlich stärker überschneiden, als dies in der mittleren und jüngeren Bandkeramik der Fall ist.

Die Gruben der in dieser Arbeit vorgelegten Siedlungsplätze werden aufgrund ihrer Schwerpunkte in der Korrespondenzanalyse nun den Intervallen der jeweiligen Hausgenerationen zugewiesen. Diese Einordnung sollte im Einklang mit den Annahmen des Hofplatzmodells stehen und kann

Tabelle 42 Schwerpunktsbereiche, Intervallgrenzen und Median der Grubenschwerpunkte der einzelnen Hausgenerationen. Datengrundlage ist die in Abb. 96 gezeigte Korrespondenzanalyse und die Zuweisung der Gruben zu Hausgenerationen.

HG	höchster Schwpkt.	niedrigster Schwpkt.	obere Intervallgr.	untere Intervallgr.	Median
I	1,449	1,260	1,449	1,260	1,422
II	1,625	1,210	1,408	1,342	1,368
III	1,469	1,012	1,374	1,253	1,313
IV	1,493	0,529	1,275	1,033	1,193
V	1,406	0,466	1,121	0,896	1,035
VI	1,475	-0,423	1,158	0,709	0,944
VII	1,294	-0,067	1,032	0,660	0,907
VIII	1,311	-0,202	0,846	0,516	0,736
IX	1,137	-0,768	0,567	0,246	0,394
X	1,232	-0,662	0,294	-0,200	0,082
XI	0,399	-1,189	-0,139	-0,346	-0,205
XII	0,090	-1,237	-0,462	-0,666	-0,588
XIII	0,641	-1,224	-0,666	-0,828	-0,756
XIV	0,194	-1,686	-0,970	-1,182	-1,058
XV	-0,768	-1,614	-1,166	-1,483	-1,326

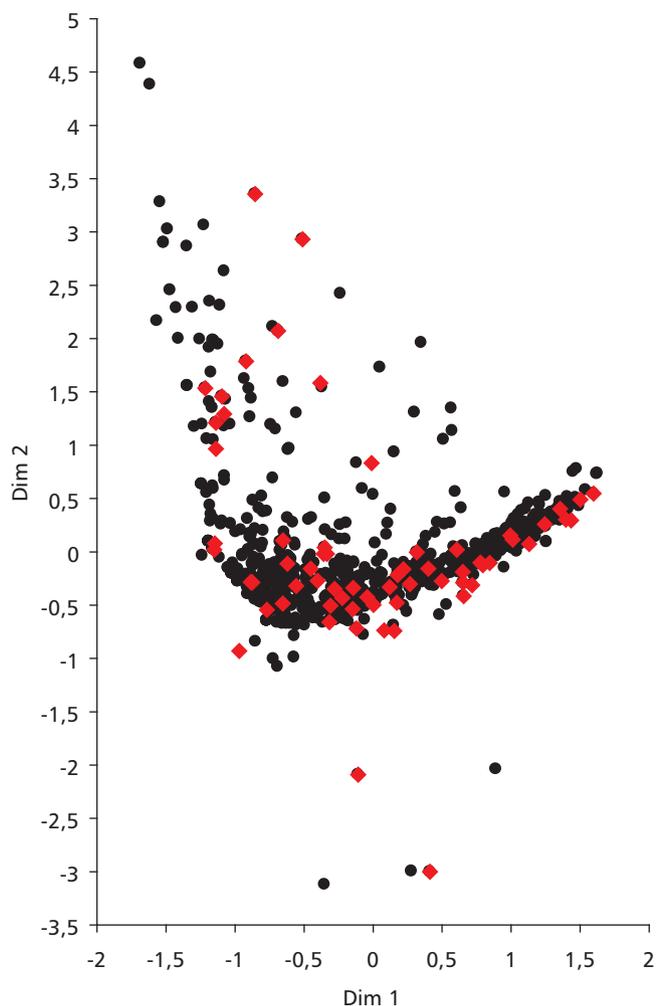


Abb. 96 Streudiagramm für die Korrespondenzanalyse der 1011 bandkeramischen Gruben des Rheinlandes (Parabeltest). Die Gruben des Arbeitsgebietes sind rot hervorgehoben.

mit stratigraphischen Befunden überprüft werden. Lässt sich der Schwerpunkt einer Grube aufgrund der Überschneidung der Intervallgrenzen nicht eindeutig einer Hausgeneration zuweisen, dann wird der kleinste Abstand zu den Medianen der in Frage kommenden Hausgenerationen bestimmt.

Entspricht die so erzielte Einordnung in eine Hausgeneration den Vorstellungen zum Besiedlungsablauf am jeweiligen Platz, ist die Zuweisung als sicher zu betrachten. Ergibt sich aufgrund der Annahmen des Hofplatzmodells jedoch eine andere Einordnung, wird diesen Erwägungen der Vorzug gegeben.

Neben den durch die Korrespondenzanalyse datierten Gruben liegen aus dem Arbeitsgebiet weitere

Inventare vor, deren chronologische Einordnung angestrebt wird. Es handelt sich hierbei zum einen um die Gruben mit nur einem Bandtyp und zum anderen um die bei Begehungen geborgenen Gefäßreste einer Siedlung. Da bei der Korrespondenzanalyse sämtliche Variablen, Typen wie Inventare, nach einheitlichen Kriterien in einem gemeinsamen Raum dargestellt werden, wird auch für jeden Bandtyp ein Schwerpunkt ermittelt. Dieser ist als relatives Alter eines Bandtyps zu betrachten; er kann also auch Gruben zugewiesen werden, die nur einen davon enthielten. Die Synchronisierung mit den Schwerpunktbereichen der Hausgenerationen ermöglicht es, auch diese Befunde Hausgenerationen zuzuweisen, wobei diese Datierung weniger zuverlässig ist als die der Gruben mit mehreren Bändern.

Auch die Inventare der Siedlungen, die nur durch Oberflächenfunde belegt sind, fanden keinen Eingang in die Korrespondenzanalyse, da die Geschlossenheit der Funde nicht gegeben ist. Eine zeitliche Einordnung kann aber auf Grundlage der Schwerpunkte der Bandtypen erfolgen, die in den Prospektionsinventaren belegt sind. Einen ersten Anhaltspunkt für die Datierung liefert hierbei die Spannweite [R] der Schwerpunkte (SACHS 2004, 163). Diese errechnet sich aus der Differenz zwischen dem höchsten, also ältesten, und dem niedrigsten, also jüngsten Bandtypenschwerpunkt, der in einem Inventar nachgewiesen ist. Das arithmetische Mittel der Spannweite gibt dann die mittlere Datierung eines Inventars an. Die Spannweite der Inventare ist häufig sehr groß, weshalb versucht wird, diese Zeiträume auf einen wahrscheinlichen Wert zu verkürzen. Hierzu wird ein Schätzwert für die einfache Standardabweichung der Mittelwerte der Prospektionsinventare errechnet. Grundlage ist die Annahme einer steten Gleichverteilung der Daten, also wenn angenommen wird, dass jeder Verzierungstyp mit der gleichen Wahrscheinlichkeit in den Begehungsinventaren vorkommt, wie er in der entsprechenden Siedlung belegt war. Dieser Schätzwert $[\hat{s}]$ ergibt sich aus der Division der Spannweite [R] durch 3,5 (SACHS 2004, 165). Diese geschätzte Standardabweichung wird zum Mittelwert addiert beziehungsweise von diesem subtrahiert, wodurch eine Eingrenzung der wahrscheinlichen Datierung erreicht wird. Mittelwert und geschätzte Standardabweichung der Prospektionsinventare auf dem ersten Eigenvektor der Korrespondenzanalyse können mit den Schwerpunktintervallen der Hausgenerationen beziehungsweise deren Medianen korreliert

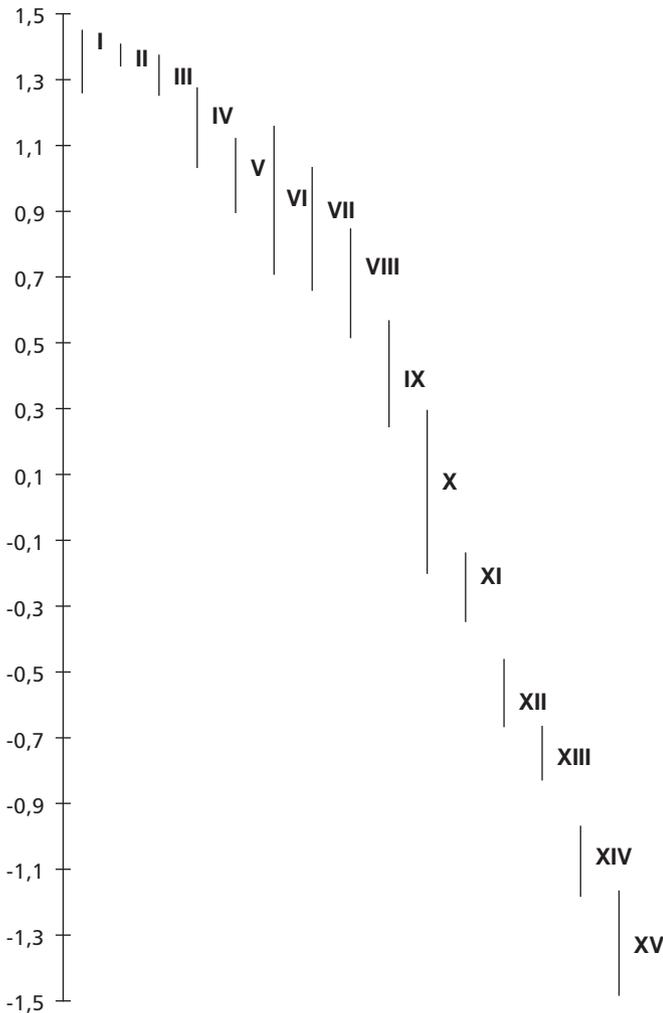


Abb. 97 Graphische Darstellung der Intervalle der einzelnen Hausgenerationen auf dem ersten Eigenvektor der Korrespondenzanalyse (vgl. Tabelle 42). Eingeflossen sind die sicher Hausgenerationen zugewiesenen Gruben des Merzbach- und Schlangengrabetales sowie die Gruben der Siedlung von Kückhoven.

werden. So wird es möglich, einen Bereich von Hausgenerationen anzugeben, in welchen die Prospektionsinventare datiert werden können.

Abbildung 98 zeigt die Schwerpunktintervalle der fünfzehn Hausgenerationen auf dem ersten Eigenvektor. Außerdem sind die Schwerpunkte der Königshovener Siedlungsgruben mit mehr als einem Bandtyp sowie die geschätzte Datierungsspanne der Oberflächeninventare eingetragen. Bei Letzteren sind die Siedlungen, die durch mehrere Inventare repräsentiert sind, sowohl gemeinsam als auch einzeln dargestellt (vgl. Teil III).

IV 3 CHRONOLOGIE UND TYPOLOGIE DER EINZELNEN SIEDLUNGEN

Zur Datierung der einzelnen Hausbefunde an den jeweiligen Siedlungsplätzen wurden zunächst die Gruben der einzelnen Häuser identifiziert. Im nächsten Schritt wurde festgestellt, welche Höfe im Sinne des Hofplatzmodells nicht zu einer oder zu zwei aufeinander folgenden Hausgenerationen gehören können. Die Korrelation der Grubenschwerpunkte mit der Hausgenerationenabfolge (Abb. 98) führt dazu, Gruben und Häuser einer Hausgeneration zuzuweisen. Steht diese Einordnung im Konflikt mit den Annahmen des Hofplatzmodells, wird letzteren der Vorzug gegenüber der relativchronologischen Einordnung anhand der Verzierungsmotive eingeräumt.

Eine detaillierte Darstellung des Besiedlungsablaufes ist für die Mehrheit der untersuchten Siedlungen nicht möglich (Abb. 99), da die ergrabenen Flächen meist zu klein sind, um Hofplätze zu identifizieren und ihre Entwicklung nachzuvollziehen. Durch die Korrelation mit den Chronologien der Siedlungsgruppen im Merzbachtal und im Schlangengrabetal sowie der Siedlung von Kückhoven ist es aber zumindest möglich, für die Siedlungsplätze bei Königshoven die Nutzung in bestimmten Hausgenerationen wahrscheinlich zu machen.

Die folgenden Abschnitte beschreiben deshalb für jeden Siedlungsplatz die Erkenntnisse zu seiner zeitlichen Stellung und formulieren darüber hinaus Hypothesen zur gesamten Besiedlungsdauer, die sich aufgrund der angenommenen kontinuierlichen Besiedlung bandkeramischer Hofplätze ergeben (vgl. Kapitel IV 1). Hieraus folgen Argumente für die Zuordnung der Königshovener Siedlungen zu den durch Andreas Zimmermann und Thomas Frank (ZIMMERMANN/FRANK 2004) unterschiedenen Siedlungstypen der Bandkeramik. Für diese Zuweisung sind neben der Besiedlungsdauer auch die Anzahl gleichzeitiger Hofplätze und die Gesamtgröße der Siedlungen entscheidend. In den folgenden Abschnitten werden Hypothesen formuliert, zu welchen dieser Typen die Siedlungen bei Königshoven aufgrund der Befundsituation und der darzulegenden Besiedlungsdauer zuzuweisen sind. Für die Siedlungen des Arbeitsgebietes ist eine Unterscheidung von Zentren zweiter Größenordnung, Weiler und Doppelhaushalten aber nur schwer möglich. Eine abschließende Klassifikation im Sinne der vorgeschlagenen Typologie (ZIMMERMANN/FRANK 2004, 62 Tab. 3) erfolgt im Kapitel IV 4.

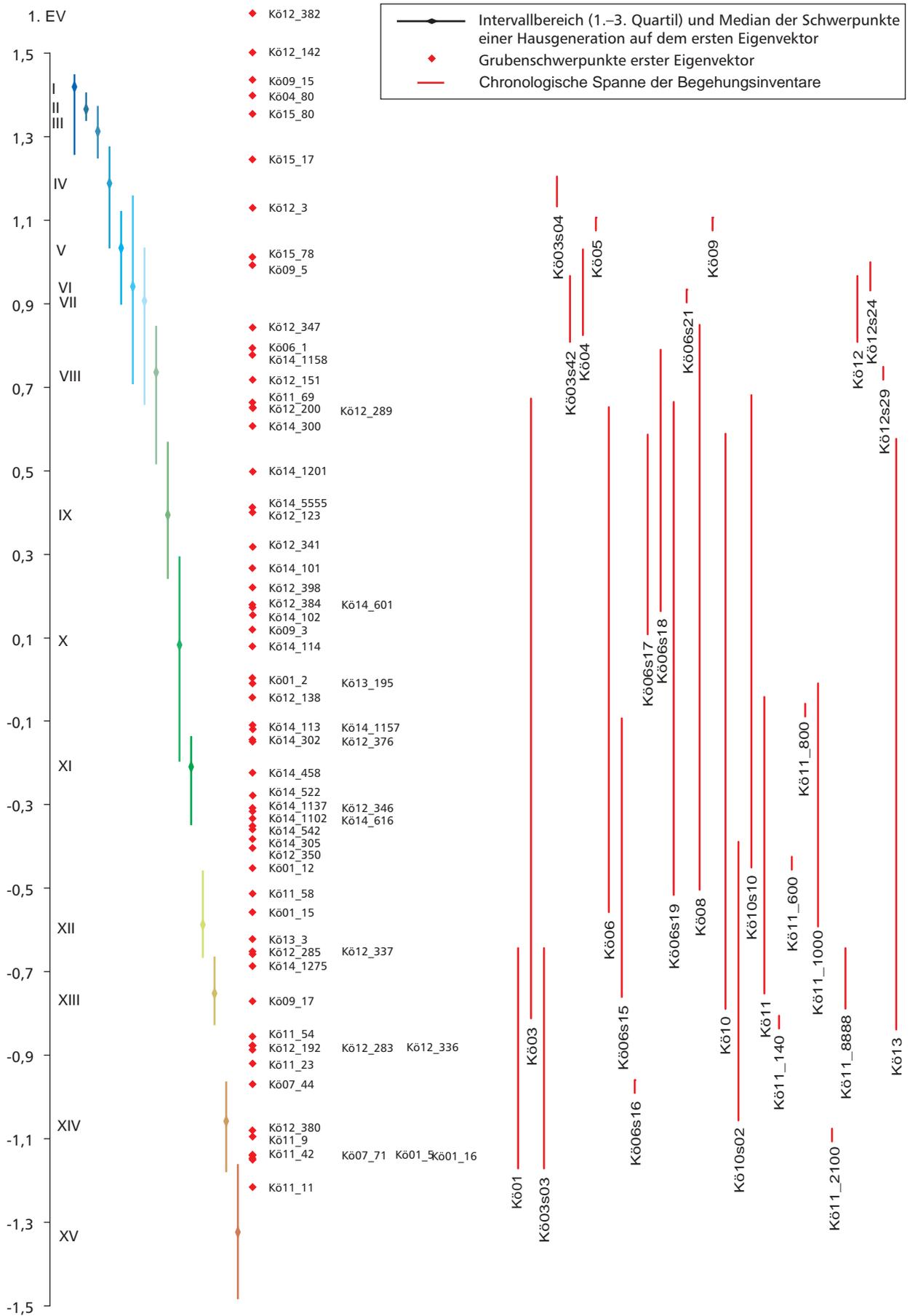


Abb. 98 Korrelation der Schwerpunkte bzw. Schwerpunktebereiche der Siedlungsinventare des Arbeitsgebietes mit den Schwerpunktsintervallen der Hausgenerationen des Merzbach- und Schlangengrabetales sowie der Siedlung von Rückhoven. Legende s. Kasten (oben).

Königshoven 1. Von diesem Siedlungsplatz liegt lediglich das Material aus einigen Gruben und von der Abraumhalde vor (vgl. Kapitel III 2). Verzierte Keramik stammt aus sieben Gruben, von denen fünf in die Korrespondenzanalyse einfließen. Aufgrund der fehlenden Dokumentation des Planums ist keine Überprüfung der korrespondenzanalytisch ermittelten Datierungen mit Hilfe des Hofplatzmodells möglich. Die älteste Grube (Stelle 2) gehört in Hausgeneration X, Stelle 12 ebenso wie Stelle 15 in den Bereich von Hausgeneration XII. Aufgrund ihres geringen Abstand zum Median von Hausgeneration XIV sind die Gruben 5 und 16 in diesen Abschnitt einzuordnen. Insgesamt ist also durch die Gruben eine Besiedlung von Hausgeneration X bis Hausgeneration XIV nachweisbar.

Mit Hilfe des oben geschilderten Verfahrens lässt sich die Datierungsspanne des Oberflächeninventars auf die Hausgenerationen XII bis XIV eingrenzen (Abb. 98, Kö01). Im Detail weist das Lesefundspektrum einige Bandtypen auf, die erstmals in der älteren Bandkeramik auftreten (Bandtypen 13 und 24), deren Häufigkeitsschwerpunkt aber eindeutig nach Hausgeneration VIII liegt. Hinzu treten Verzierungen, die frühestens in Hausgeneration VIII (Bandtypen 14 und 27) sicher belegt sind, ihr Häufigkeitsmaximum aber erst nach Hausgeneration X erreichen. Ein seltener Bandtyp (280) ist nur für Hausgeneration XI belegt. Insgesamt scheinen diese Gefäße, die von den Abraumhalden gesammelt wurden, die Datierung durch die Grubenbefunde nicht zu erweitern. Für die Siedlung Königshoven 1 wird folglich ein Beginn der Besiedlung in Hausgeneration X und das Ende in Hausgeneration XIV angenommen.

Königshoven 1 ist aufgrund der Besiedlungsdauer von fünf Hausgenerationen als mittelfristig genutzter Einzelhof oder Weiler anzusprechen (ZIMMERMANN/FRANK 2004, 62 Tab. 3). Die Entfernung der einzelnen dokumentierten Gruben zueinander erlaubt zunächst keine Entscheidung für eine dieser beiden Möglichkeiten.

Königshoven 2 ist nur durch das Inventar einer Begehung belegt. Hierbei wurden nur unverzierte Gefäßreste geborgen, die keine chronologische Einordnung erlauben. Die fehlende Datierung und die geringe Größe des Inventars haben zur Folge, dass dieser Platz keinem der vorgeschlagenen Siedlungstypen zugewiesen werden kann. Er könnte auch ähnlich wie Aldenhoven 2 (ALD. PL. 1971, 572–576) und Altdorf C (CLARE 2004, 71–76) als

„Platz mit spezieller Funktion“ oder „Außenbereich“ einer anderen Siedlung gedeutet werden, allerdings fehlen für eine genaue Typisierung jegliche Argumente.

Königshoven 3 ist ebenfalls nur durch Begehungsfunde belegt. Es liegen sieben mit bestimmbar Bandmustern verzierte Gefäße vor. Die Scherben wurden auf drei verschiedenen Flächen aufgelesen.

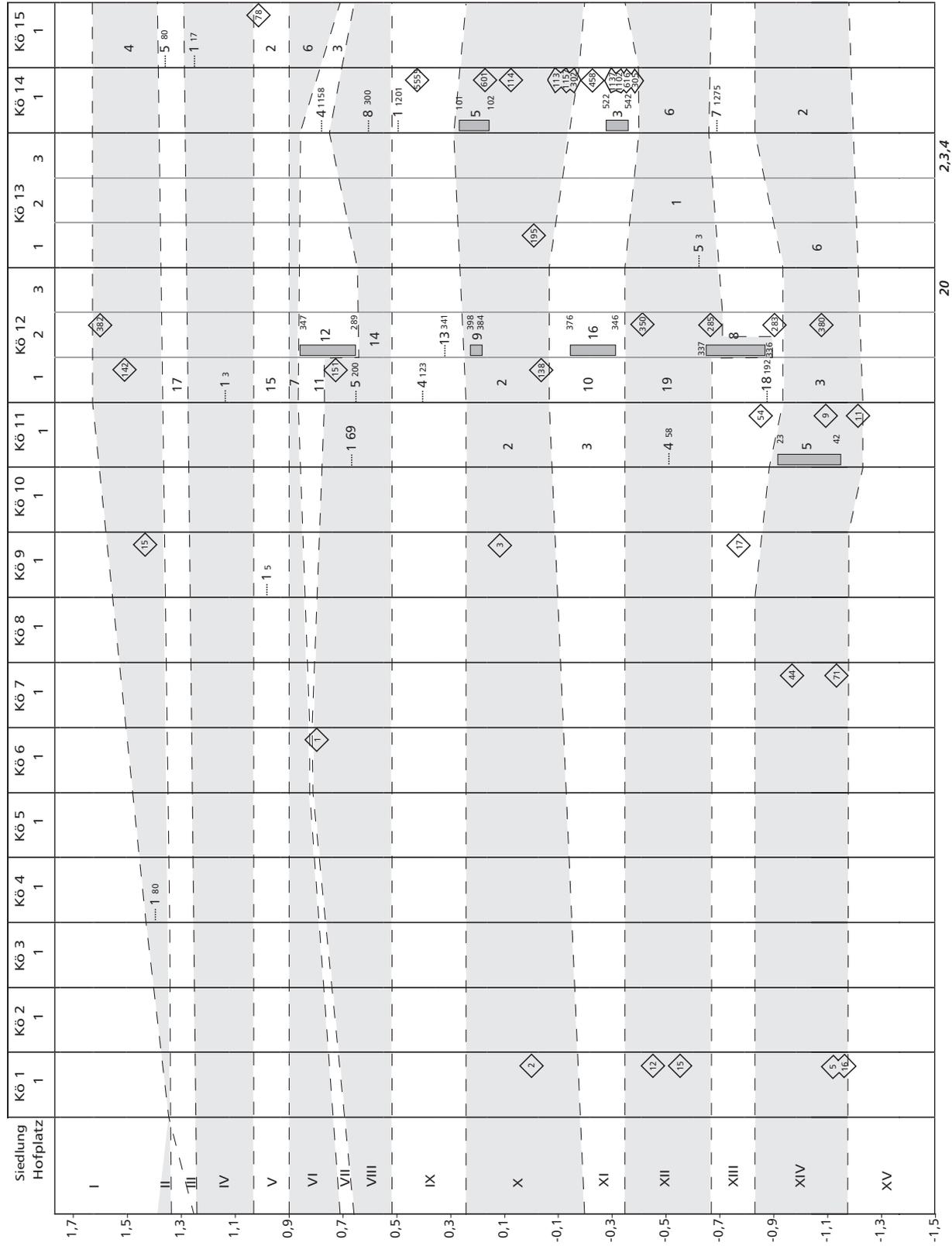
Bei der Begehung s42 im Nordwesten des Areals kamen zwei Gefäße mit Bandverzierungen zutage, die in die ältere Bandkeramik weisen (Bandtypen 82 und 10). Bezieht man die Spanne des Inventars auf die Schwerpunktintervalle der Hausgenerationen, wird eine Datierung in den Bereich der Hausgenerationen V bis VIII wahrscheinlich (Abb. 98, Kö03s42).

Bei der großflächigen Begehung im Zentrum der Fundstreuung (s04) wurden drei weitere, eher flombornzeitliche Gefäße aufgelesen (Bandtypen 1 und 68). Von diesen ist insbesondere Bandtyp 68 chronologisch gut fassbar, da er im gesamten Datenbestand nur einmal in einer Grube vorkommt, die jünger als Hausgeneration VII datiert wird (LN 3-4573, HG X). Der zweimal nachgewiesene Bandtyp 1 ist wenig charakteristisch, hat seinen Schwerpunkt zwar in den flombornzeitlichen Hausgenerationen, kommt aber auch in späten Inventaren vor. Die wie beschrieben durchgeführte Schätzung der Standardabweichung für den Mittelwert dieses Inventars und die Korrelation mit den Kernbereichen der Hausgenerationen macht eine Datierung in Hausgeneration IV wahrscheinlich (Abb. 98, Kö03s04).

Im Südosten des Siedlungsareals lag die Fundstelle s03. Die geborgenen Gefäße waren mit den Bandtypen 13 und 14 verziert. Bandtyp 13 hat seinen Schwerpunkt nach Hausgeneration VIII kommt aber auch in Gruben der älteren Bandkeramik schon vor. Bandtyp 14 ist eindeutig jünger, ein einzelnes Vorkommen ist in einer Grube der Hausgeneration VIII belegt (LN 3-4621). Regelmäßig tritt dieser Typ aber erst in Inventaren auf, die in Hausgeneration XI oder später datiert werden. Wahrscheinlich ist, dass diese Gefäße einer Besiedlung in den Hausgenerationen XII bis XIV entstammen (Abb. 98, Kö03s03).

Für diese recht große Siedlung ist also eine Besiedlung von der älteren bis in die jüngere Bandkeramik wahrscheinlich. Dies schlägt sich auch in der für alle Gefäßeinheiten berechneten Spannweite nieder, die eine Besiedlung zwischen den Hausgene-

Abb. 99
 Chronologische Synchronisierung der einzelnen datierbaren Grubeninventare und Gebäude (Hofplatzchronologie). Römische Ziffern: Hausgenerationen; große arabische Ziffern: Einzelne Häuser; kleine arabische Ziffern: Sindatierende Gruben – Sind mehrere datierende Gruben zweifellos der dadurch erschließbare Zeitraum durch einen grauen Balken unterlegt. Häuser ohne Grubennummer sind undatiert. Datierende Gruben ohne Hauszuweisung stehen in Rauten.



101 zeitliche Dauer des Hauses, begrenzt durch die Schwerpunkte der datierbaren, 20 aufgrund des Hofplatzmodells datiertes Haus 20 undatiertes Haus
 5 durch die Schwerpunkte der datierbaren,4 58 nur durch eine Grube datiertes Haus 17 keinem Haus zuweisbare, datierte Grube
 102 zugehörigen Gruben

rationen VIII und XIII nahe legt. Da die Aufschlüsselung nach den unterschiedlichen begangenen Flächen aber detailliertere Ergebnisse liefert, kann davon ausgegangen werden, dass das Gelände im nordwestlichen Bereich bereits während der Flombornzeit (Hausgenerationen IV bis VII) aufgesucht wurde. Aus dem Südosten des Areals stammen jüngere Funde der Hausgenerationen XII bis XIV. Da wir aufgrund des bisherigen Kenntnisstandes zur bandkeramischen Siedlungsweise von einer kontinuierlichen Besiedlung eines Platzes ausgehen müssen, darf insgesamt eine Nutzung der Siedlung Königshoven 3 während der Hausgenerationen IV bis XIV angenommen werden.

Die lang andauernde Besiedlung lässt es möglich erscheinen, diesen Platz sowohl als Weiler beziehungsweise Zentrum zweiter Größenordnung, wie auch als langfristig genutzten Einzelhof zu sehen. Da keine Befunde dokumentiert wurden, kann eine Spezifizierung nur anhand der rekonstruierten Anzahl der Hofplätze und der Gesamtgröße der Siedlung erfolgen (Kapitel IV 4).

Königshoven 4 ist bereits Gegenstand einer chronologischen Untersuchung (CLASSEN 1998, 60–72). Zum Zeitpunkt von deren Entstehung war aber keine genaue Einordnung des Inventars möglich, da die Untersuchung von Gruben dieser Periode auf der Aldenhovener Platte nicht abgeschlossen war (MÜNCH 1999). Der damalige Datierungsansatz nimmt eine Besiedlung vor Hausgeneration IV an (CLASSEN 1999, 364). Die nun vorgelegte Korrespondenzanalyse, in die die Untersuchungsergebnisse zu einer südlich des Hauses gelegene Grube einfluss, bestätigt diesen frühen Datierungsansatz. Aufgrund des geringsten Schwerpunktabstandes der Grube zu den Medianen der betroffenen Hausgenerationen wäre eine Zuweisung zu Hausgeneration I angezeigt. Da aber in der gesamten Königshovener Siedlungsgruppe ein so früher Beginn nicht sicher durch Hausabfolgen zu belegen ist, erscheint es sinnvoll, diese Grube in Hausgeneration II zu stellen. Zudem ist der Abstand des Grubenschwerpunktes zum Median von Hausgeneration II nur minimal größer als der zu Hausgeneration I. Dieser Einordnung widersprechen die bei der Begehung des Areals aufgelesenen Gefäßeinheiten nicht (Abb. 98, Kö04). Diese wie auch die aus der Grabenanlage geborgene Gefäßeinheit legen eher eine zeitliche Einordnung in den Bereich der Phasen V bis VII nahe, für die Datierung des Hofes ist aber die gut datierbare, hauszugehörige Grube als ent-

scheidend anzusehen. Die zeitliche und räumliche Nähe der Befunde, die durch Zusammenpassungen von Gefäßbruchstücken aus mehreren Gruben belegt ist, spricht dafür, diesen Siedlungsplatz als einen Einzelhof anzusprechen, der maximal für die Dauer einer Hausgeneration besiedelt war (CLASSEN 1999, 365).

Als zusätzliches Argument sind Radiokarbon-AMS-Datierungen anzuführen. Es handelt sich um drei unkalibrierte Daten mit sehr geringer Abweichung voneinander, die als statistisch identisch betrachtet werden. Der gewichtete Mittelwert der drei Daten, berechnet mit dem Programm *statave* (ROBINSON 1988), dem ein χ^2 -Test zugrunde liegt, beträgt mit einer Wahrscheinlichkeit von 98,3 % 6199 ± 38 BP und zeigt, dass die Daten von Königshoven 4 aus statistischer Sicht identisch sind (CLASSEN 1999, 364).

Die Siedlung Königshoven 4 ist also auch nach der Bearbeitung des zugehörigen Oberflächeninventars und aller benachbarten Siedlungsplätze als früher, kurzfristig genutzter Einzelhof anzusprechen. Auch die These einer Pioniersiedlung ist haltbar (CLASSEN 1999, 365), wenn auch aufgrund des Auflösungsvermögens der Korrespondenzanalyse nicht zu entscheiden ist, ob dieser Platz tatsächlich vor den anderen Siedlungen des Arbeitsgebietes bewohnt wurde. Hier wird ein gemeinsamer Beginn mit anderen Siedlungen in Hausgeneration II vorgeschlagen. Dieser gemeinsame Beginn bedeutet jedoch keine absolute Gleichzeitigkeit.

Königshoven 5. Bei der Begehung, die als Beleg der Siedlung Königshoven 5 angeführt wird, wurden auf einer Fläche von nur 700 m² lediglich zwei Gefäßeinheiten mit Bandverzierung aufgelesen. Hierbei handelt es sich jeweils um den Bandtyp 1, also ein nicht genauer zu bestimmendes Bandfragment der Typen 82, 83 oder 84, so dass eine Datierung dieses Inventars schwerfällt. Da für dieses Inventar also keine Spannweite ermittelt werden kann, beziehungsweise diese bei Null liegt, lässt sich auch kein Schätzwert für die Standardabweichung angeben. Der in Abb. 98 (Kö05) angegeben Bereich ergibt sich folglich aus dem Schwerpunkt des Bandtyps, der mit dem Bereich der Hausgenerationen IV bis VI zu korrelieren wäre. Der geringste Schwerpunktabstand besteht zum Median von Hausgeneration V, da weitere Anhaltspunkte für eine Datierung des Inventars fehlen, kann aber nur eine allgemein flombornzeitliche Stellung (Hausgenerationen I bis VII) des Inventars als gesichert gelten.

Die belegte, aber nur schwer fassbare, Besiedlungsdauer von Königshoven 5 spräche dafür, hier einen kurzfristig genutzten Einzelhof zu vermuten, aber auch eine Deutung als Platz mit spezieller Funktion beziehungsweise als Außenbereich scheint möglich (vgl. Kapitel III 6), da Königshoven 5 in unmittelbarer Nähe zur relativ großen Siedlung Königshoven 6 liegt. Die knappe Datenbasis lässt keine Entscheidung für eine der beiden Optionen zu.

Königshoven 6 ist durch insgesamt zehn Fundstellen belegt (vgl. Kapitel III 7). Bei sieben Maßnahmen wurde Keramik gefunden, allerdings handelt es sich nur bei einem Inventar um Keramik aus einer Grube. Diese wird in den Bereich der Hausgenerationen VI bis VIII datiert (Abb. 98, Kö06_1). Der geringste Schwerpunktabstand besteht zum Median von Hausgeneration VIII.

Die gemeinsame Datierungsspanne der Begehungsinventare reicht von Hausgeneration VIII bis Hausgeneration XII (Abb. 98, Kö06).

Werden diese Inventare getrennt betrachtet, ist Kö06s21, welches in den Bereich der Hausgenerationen VI und VII datiert wird, als ältester Beleg zu werten. Allerdings konnte hier nur dreimal Bandtyp 8 bestimmt werden, der ähnlich wie Typ 1 chronologisch nicht sehr gut fassbar ist und ein nicht näher bestimmtes Fragment der Typen 45, 46, 48, 68, 144 oder 193 bezeichnet. Der Schwerpunkt von Bandtyp 8 liegt am nächsten zum Median der sechsten Hausgeneration.

Die Inventare Kö06s17 und Kö06s18 zeigen eine Besiedlung in den Hausgenerationen VI bis X an. Kö06s19 wird in den Bereich zwischen Bauphase VIII und XII datiert. Die Besiedlung von Königshoven 6 in den Hausgenerationen X bis XIII ist durch das Inventar der Begehung s15 nachweisbar. Den jüngsten Fund stellt eine mit Bandtyp 27 verzierte Gefäßeinheit der Begehung s16 dar. Der Schwerpunkt dieses Typs ist mit Hausgeneration XIV korreliert.

Insgesamt ergibt sich für diese mit einer Ausdehnung von 11 ha sehr große Siedlung also ein Datierungsbereich zwischen der ausgehenden Flombornzeit (Hausgenerationen VI oder VII) und der späten Bandkeramik im Rheinland (Hausgeneration XIV).

Königshoven 6 war über neun Hausgenerationen bewohnt, insofern wäre der Platz vielleicht als ein Zentrum zweiter Größenordnung beziehungsweise Weiler oder als mittelfristig genutzter Einzelhof zu deuten.

Königshoven 7. In der Korrespondenzanalyse konnten nur die Inventare zweier der sieben Gruben mitberechnet werden. Drei weitere Gruben enthielten jeweils nur eine verzierte Gefäßeinheit.

Die beiden genannten Siedlungsgruben erhalten in der Korrespondenzanalyse Schwerpunkte, die eine Datierung der Befunde (Kö07_44, Kö07_71) in Hausgeneration XIV wahrscheinlich machen. Den ältesten Besiedlungsnachweis stellt Bandtyp 82 aus Stelle 4 dar. Dieser Typ ist im Wesentlichen flombornzeitlich einzustufen, kommt aber auch noch in Inventaren der Hausgeneration XII vor. Synchronisiert man den Schwerpunkt von Bandtyp 82 mit der Hausgenerationenabfolge, ergibt sich eine Zuweisung in den fünften Abschnitt. Aus Stelle 1 der Bergung s09 wurde ein Gefäß mit einem Band des Typs 66 geborgen, dessen Hauptvorkommen in Hausgeneration XI liegt. Bandtyp 13 aus Stelle 107/110 hat einen Schwerpunkt, der mit einem Bereich zwischen den Hausgenerationen XI und XII korreliert.

Die wenigen keramischen Funde zeigen ein etwas heterogeneres Bild. Einziger Nachweis für eine älterbandkeramische Besiedlung ist ein Band des Typs 82 in Stelle 4. Auf dem Gefäß befindet sich außerdem eine Randverzierung, die dafür spricht, das Stück eher einem entwickelten Stadium dieses Abschnitts zu zuweisen (Randmotiv 13). Ebenso wäre aber auch eine Einordnung in die jüngere Bandkeramik möglich. Da keine Befunde der mittleren Bandkeramik an diesem Siedlungsplatz nachweisbar sind, wird ein später Datierungsansatz für Stelle 4 favorisiert. Die Besiedlung in der jüngeren Bandkeramik (Hausgenerationen XI bis XIV) ist sowohl durch die eindeutig datierbaren Befunde als auch durch die anderen Gruben mit nur einem Bandtyp gesichert.

Königshoven 7 war also wahrscheinlich nur über die Dauer von vier Hausgenerationen besiedelt und wird somit als Weiler oder mittelfristig genutzter Einzelhof angesehen.

Königshoven 8. Nur bei der Begehung s08 wurden verzierte bandkeramische Gefäße gefunden. Im Einzelnen handelt es sich um Stücke, die mit den Bandtypen 18, 83 und 90 verziert sind. Die beiden erstgenannten Typen sind charakteristisch für die ältere Bandkeramik, Bandtyp 90 kommt nur in Gruben vor, die in die Hausgenerationen XII und XIII datiert werden. Die Berechnung der Standardabweichung für den Mittelwert der Spanne der Schwerpunkte dieser Bandtypen ermöglicht

eine Einordnung zwischen die Hausgenerationen VI und XII.

Siedlungsplätze, die über vier bis acht Hausgenerationen lang besiedelt waren wie Königshoven 8, sind im Sinne der Typologie der Siedlungen nur als Weiler oder mittelfristig genutzte Einzelhöfe zu identifizieren, eine weiterführende Interpretation liefert das Kapitel IV 4.

Königshoven 9. Die Grabung s13 erbrachte insgesamt achtzehn Befunde, von denen elf als Siedlungsgruben anzusprechen sind. Fünf Gruben enthielten verzierte Keramik, aus Stelle 18 liegt allerdings nur ein Gefäß mit bestimmbar Bandtyp vor. Für die anderen vier Gruben wurde durch die Korrespondenzanalyse ein Schwerpunkt ermittelt, der die chronologische Zuweisung zur jeweiligen Hausgeneration erlaubt.

Der älteste Befund, Stelle 15, ist der ersten Hausgeneration zuzuweisen. Sichere Argumente für einen solch frühen Beginn der Königshovener Siedlungsgruppe fehlen. Deshalb wird Stelle 15 ebenso wie die Grube aus Königshoven 4 und zwei noch zu besprechende Befunde von Königshoven 12 in die zweite Hausgeneration eingeordnet. Der Befund liegt zwar mehr oder weniger parallel zum einzigen nachgewiesenen Gebäude (Abb. 35), kann diesem aber nicht sicher zugeordnet werden. Dagegen spricht eine Ausbuchtung im Westen dieser Stelle, die sich in den Bereich ausdehnt, in dem sich das Gebäude befand. Hierbei könnte es sich auch um eine spätere Störung des Befundes handeln, dies kann aufgrund der fehlenden Profildokumentation aber nicht nachvollzogen werden. Der Befund im Planum spricht eher dafür, Stelle 15 nicht als Längsgrube von Haus 1 zu sehen. Hingegen ist wohl östlich des Befundes ein Gebäude zu ergänzen, welches folglich mit Stelle 15 der zweiten Hausgeneration zuzuweisen wäre.

Gebäude 1 ist durch die als Nordgrube interpretierbare Stelle 5 in den Überschneidungsbereich der Hausgenerationen V bis VII zu datieren, der geringste Schwerpunktabstand besteht zum Median von Hausgeneration V.

Ähnlich wie zu Stelle 15 ließe sich auch parallel zu den datierten Stellen 3 und 17 jeweils ein Gebäude ergänzen. Diese wären dann mit den Gruben in die Hausgenerationen X beziehungsweise XIII einzuordnen.

Stelle 18 lieferte ein mit Bandtyp 13 verziertes Gefäß und wäre aufgrund dessen in den Bereich

zwischen Hausgeneration XI zu Hausgeneration XII einzusortieren.

Zusammenfassend ist also festzuhalten, dass die Grubeninventare eine Besiedlung von Königshoven 9 in den Hausgeneration II, V, X, XI oder XII und XIII wahrscheinlich machen. Eine mit Bandtyp 1 verzierte Gefäßeinheit, die bei der Begehung s35 aufgelesen wurde, deutet auf eine flombornzeitliche Besiedlung in diesem Bereich hin. Aus den Modellvorstellungen zur Entwicklung bandkeramischer Hofplätze ergibt sich eine Rekonstruktion weiterer Bauten in den nicht durch Gruben belegbaren Siedlungsphasen.

Die ausgegrabenen Befunde legen eine Deutung als Einzelhof nahe. In den angrenzenden Flächen könnten aber weitere Hofplätze gelegen haben und so ist aufgrund der langfristigen Besiedlungsdauer auch die Deutung als Großsiedlung oder Weiler beziehungsweise Zentrum zweiter Größenordnung denkbar, wenn für den gesamten Bereich der maximalen Ausdehnung eine kontinuierliche Besiedlung angenommen wird.

Königshoven 10. Bei beiden hier zusammengefassten Begehungen wurde verzierte Keramik aufgesammelt, die es ermöglicht, die Inventare entsprechend dem oben beschriebenen Vorgehen mit den Hausgenerationen zu korrelieren. Für beide Inventare gemeinsam ergibt sich eine chronologische Spanne zwischen den Hausgenerationen VIII und XIII. Einzel betrachtet repräsentiert das Material der nordwestlichen Begehung s10 die Hausgenerationen VIII bis XII (Abb. 98, Kö10s10). Auf der südöstlichen Fläche s02 wurden Funde aufgelesen, die in die Hausgenerationen XI bis XIV weisen (Abb. 98, Kö10s02).

Die geborgenen Funde legen also eine Besiedlungsdauer von sieben Hausgenerationen (VIII bis XIV) nahe, womit Königshoven 10 entweder als Weiler oder als mittelfristig genutzter Einzelhof interpretiert werden kann.

Königshoven 11. Aus zwölf Gruben dieses weitgehend gestörten Siedlungsplatzes (Kapitel III 12) wurden verzierte Gefäße geborgen. Fünf dieser Befunde enthielten allerdings nur je einen Gefäßrest. Weiterhin konnten einige Funde keiner Stelle zugewiesen werden, sondern es ist lediglich die Schnitzzugehörigkeit bekannt. Aber auch diese Keramik lässt sich chronologisch einordnen und weist eine Besiedlung im Bereich der Hausgenerationen X bis XIII nach (Abb. 98, Kö11).

Einige Gruben stellen offenbar Reste von Längsgruben dar. Sie werden zur Rekonstruktion von Bauten herangezogen, da Pfostenspuren fehlen. Im Zusammenspiel der Korrespondenzanalyse und des Hofplatzmodells lässt sich die Besiedlungsabfolge der rekonstruierten Häuser nachzeichnen (Abb. 39).

Die Besiedlung beginnt in Hausgeneration VIII im Südwesten der ausgegrabenen Fläche mit Gebäude 1, das durch Stelle 69 datiert werden kann (Abb. 39; Abb. 98, Kö11_69). Sichere Belege für eine Besiedlung in Hausgeneration IX liegen nicht vor. Da die Siedlungsfläche nicht vollständig erfasst wurde, ist aber mit weiteren Häusern außerhalb der Grabungsfläche zu rechnen.

Gebäude 2 ist in Hausgeneration X zu stellen. Eine eindeutig dem Haus zuweisbare Grube aus diesem Zeitbereich fehlt. Dieses Gebäude muss aufgrund seiner Nähe zu den Bauten 1, 3 und 4, welche durch Gruben datiert sind, dieser Hausgeneration zugewiesen werden. Stelle 21 etwa 12 m nordöstlich des Gebäudes enthielt ein mit Bandtyp 11 verziertes Gefäß. Der Schwerpunkt dieses Bandtyps liegt in Hausgeneration X und würde insofern die Datierung aufgrund des Hofplatzmodells unterstützen.

Das anhand der von Nordwest nach Südost orientierten Grubenreihe 16 bis 20 rekonstruierte Haus 5 wird, den Regeln des Hofplatzmodells folgend, in Generation XI eingeordnet.

Gebäude 4 wird durch das Material der als Längsgrubenrest interpretierten Stelle 58 in Hausgeneration XII datiert (Abb. 98, Kö11_58). Westlich des Gebäudes liegt Stelle 81, die anhand eines Bandes vom Typ 3 ebenfalls in Hausgeneration XII zu stellen wäre.

Die folgende Phase XIII ist nur durch einen einzigen Befund sicher belegt, nämlich Stelle 54 (Abb. 98, Kö11_54). Das entsprechende Gebäude lag entweder außerhalb der Grabungsfläche oder ist wegen der schlechten Befunderhaltung nicht zu rekonstruieren. Eine ähnliche Zeitstellung wie Stelle 54 weist Grube 27 auf, die allerdings nur ein verziertes Gefäßbruchstück enthielt. Der angebrachte Bandtyp (20) hat seinen Schwerpunkt in Hausgeneration XIII.

Die nächsten sicher datierten Gruben, 23 und 42, sind in Hausgeneration XIV zu stellen (Abb. 98, Kö11_23, Kö11_42). Aufgrund ihrer Lage kann zwischen diesen länglichen Befunden Haus 3 rekonstruiert werden.

Die in den Schnitten im „Pfarrgarten“ (HINZ 1969, Abb. 2) geborgenen Oberflächenfunde (Abb. 98; Kö11_140, Kö11_600, Kö11_800; Kö11_1000) be-

stätigen die durch die Gruben erreichte Datierung. Keines dieser Inventare wird älter als Hausgeneration X datiert.

In diesen Schnitten, also im westlichen Teil des untersuchten Areals, wurden zwei weitere Gruben mit jeweils einem verzierten Gefäß geborgen. Diese Stellen (82 und 78) sind aufgrund der Schwerpunkte der Bandtypen (19 und 25) den Hausgenerationen XIV und XV zuzuweisen.

Die sehr späte Zeitstellung von Stelle 78 findet sich auch in dem wesentlich besser datierten Befund 11 wieder (Abb. 98, Kö11_11). Das Merkmalspektrum dieser Grube auf dem Gelände „Alte Kirche“ (vgl. Kapitel III 12) lässt sich ebenfalls mit Hausgeneration XV synchronisieren. Der benachbart gelegene Befund 9 kann in Hausgeneration XIV datiert werden (Abb. 98, Kö11_9). Die beiden Befunde sind jedoch gleichzeitig, da bei fünf Gefäßeinheiten Zusammensetzungen zwischen Stelle 9 und 11 möglich waren. Diese Gruben dürften dennoch in Hausgeneration XIV offen gestanden haben. Die zeitliche Parallelität mit den Befunden 23 und 42 im „Pfarrgarten“ wie auch die Entfernung zu diesen machen die Rekonstruktion eines zweiten Hofplatzes wahrscheinlich, Form und Lage der Stellen 9 und 11 erlauben es jedoch nicht, in diesem Bereich der Fläche Gebäude zu ergänzen. Die Oberflächeninventare Kö11_2100 und Kö11_8888 (Abb. 98) sprechen für eine Besiedlung der Areale „Pfarrhof“ und „Grubenrand“ (HINZ 1969, Abb. 2) in den Hausgenerationen XII und XIV.

Mit den geschilderten Befunden liegt ein Hofplatz vor, der wahrscheinlich sieben Hausgenerationen lang besiedelt war (VIII bis XIV). Wenn auch die Konstruktionen der Häuser nur schlecht belegt sind, so scheint die zeitliche Tiefe der Gruben die geschilderte Besiedlungsabfolge zu rechtfertigen. Ein möglicher zweiter Hofplatz, von dem nur zwei Gruben überliefert sind, ist in seiner räumlichen und zeitlichen Ausdehnung nicht zu fassen. Für Königshoven 11 ließen sich eventuell am Ende der Besiedlung zwei Hofplätze rekonstruieren, so dass dieser Platz vielleicht zunächst als Einzelhof gegründet wurde, und erst später ein weiterer Hofplatz erschlossen wurde. Eine Klärung dieser Frage ermöglicht vielleicht die Berechnung der Hofplatzgrößen (vgl. Kapitel IV 4).

Königshoven 12. Die Neubearbeitung der Befunde und die Korrespondenzanalyse bieten die Möglichkeit, die Bauten und Gruben dieses bereits untersuchten Siedlungsplatzes (SCHWEINEHAGEN 1990)

genauer mit den Hausgenerationen zu synchronisieren (Beilage 1a).

Der Beginn der Besiedlung wird durch die Gruben 382 und 142 repräsentiert, deren Schwerpunkte ganz an den Beginn der bandkeramischen Stilentwicklung im Rheinland verweisen (Beilage 1a und Abb. 98; Kö12_382, Kö12_142). Die Anzahl der rekonstruierbaren Häuser ermöglicht es aber nicht, einen Besiedlungsbeginn in Hausgeneration I zu postulieren, denn die nächste datierte Grube stammt erst aus Hausgeneration IV. Dies bedeutet, dass in die Lücke während der Hausgenerationen II und III mindesten zwei Bauten einsortiert werden müssten, die aber aufgrund der Befundlage nicht fassbar sind. Es steht lediglich ein Gebäude zur Verfügung, das diesen Hiatt überbrücken könnte (Haus 17) und somit in Hausgeneration III gehört (s. u.).

Der sehr alte Befund 142, die Westgrube von Gebäude 6, wird folglich mit diesem in Hausgeneration II datiert. Aufgrund der Distanz ist der Komplex 382 einem zweiten Hofplatz zuzuweisen. Das zugehörige Gebäude befand sich vermutlich nördlich der ausgegrabenen Flächen. Diese Annahme kann durch ein Inventar der in diesem Bereich durchgeführten Begehungen unterstützt werden: Die Prospektion s24 im Norden der östlichen Grabungsschnitte erbrachte ausschließlich flombornzeitliche Funde (Abb. 98; Kö12s24).

Hausgeneration III ist auf Hofplatz 1 nicht sicher belegt. Das zu den Befunden 193 und 196 ergänzte Gebäude 17 wird aufgrund seiner Distanz zu den Gebäuden 6 und 1 und der vermutlich ähnlichen Ausrichtung in diese Hausgeneration gestellt. Aus den genannten Längsgrubenresten wurde jeweils eine Gefäßeinheit geborgen, deren Verzierungen dieser Datierung nicht widersprechen.

Stelle 3 wird als Nordgrube von Haus 1 interpretiert und ermöglicht die Einordnung dieses Gebäudes in die vierte Hausgeneration. Auch die Längsgrube 94, die nur ein Gefäß enthielt (Bandtyp 1), stützt diesen Datierungsansatz.

Dem Hofplatzmodell folgend wird Gebäude 15 der Hausgeneration V auf Hofplatz 1 zugewiesen. Die Distanz zum vorangegangenen Gebäude beträgt fast 50 m, das nachfolgende Gebäude 7 liegt etwa 15 m südöstlich.

Die Einordnung von Haus 7 in Generation VI ist am besten mit den Vorgaben des Hofplatzmodells zu vereinbaren.

Die Hausgenerationen III bis VI sind am zweiten Hofplatz im Osten des untersuchten Areals nicht durch Gruben belegt. Hier können aber wiederum

die Oberflächenfunde (Abb. 98; Kö12) angeführt werden, die eine flombornzeitliche Besiedlung des Areals nördlich der Grabungsschnitte nahelegen.

Im Zeitrahmen der bisher geschilderten Hausbefunde standen wohl auch die Stellen 172 und 256 auf Hofplatz 1, sowie die Stellen 295 und 400 auf Hofplatz 2 offen. Diese enthielten jeweils ein verziertes Gefäß (Bandtypen 23, 8 und 1), welche eine Datierung der Befunde in den älteren Abschnitt der Bandkeramik wahrscheinlich machen.

Ans Ende der Flombornzeit (Hausgeneration VI oder VII) werden die Gruben 30 und 31 der Grabung s25 datiert, die jeweils nur ein Gefäß enthielten, welche beide mit Bandtyp 37 verziert waren. Diese Befunde belegen, wie auch das bei dieser Grabung entdeckte Haus 20, einen dritten Hofplatz. Eine Gleichzeitigkeit der Gruben mit dem Haus ist wegen der Distanz von etwa 80 m aber unwahrscheinlich. Eine Datierung des einzigen Gebäudes von Hofplatz 3 ist nicht möglich.

Auf Hofplatz 1 wurde in Hausgeneration VII Gebäude 11 errichtet. Diese Einordnung ergibt sich aufgrund der Regeln des Hofplatzmodells. Etwa hundert Meter östlich bestand gleichzeitig Haus 12. Dieses Gebäude kann anhand der Gruben 347 und 289 datiert werden. Letztere wäre aufgrund ihres Schwerpunktes eigentlich in Hausgeneration VIII zu stellen, wegen ihrer parallelen Lage zu Gebäude 12 und Stelle 347 wird sie aber als gleichzeitig mit diesen angesehen. Diese Einordnung der Gruben und des Gebäudes ergibt sich auch wegen der Nähe zum sicher in Hausgeneration IX datierten Haus 13 (s. u.).

Hausgeneration VIII ist durch die Gebäude 5 und 14 auf den Hofplätzen 1 und 2 repräsentiert. Durch Stelle 200 nordwestlich von Haus 5 wird dieses in Hausgeneration VIII datiert. Die Einordnung von Haus 14 erfolgt unter Berücksichtigung der Entfernung zu vorangehenden und nachfolgenden Gebäuden. Der Abstand dieser gleichzeitigen Gebäude beträgt knapp hundert Meter. Der große Grubenkomplex 151 (Beilage 1a) lieferte ein Merkmalspektrum, das ebenfalls Hausgeneration VIII zu zuweisen ist.

Auf beiden Hofplätzen ist in Hausgeneration IX ein Gebäude mit zugehöriger Längsgrube nachgewiesen. Haus 4 lässt sich durch Stelle 123A datieren und zumindest der westliche Teil des Komplexes 341 ist aufgrund des Planumbefundes als Längsgrube von Haus 13 zu deuten.

Die Stellen 398 und 384 können dem Haus 9 auf Hofplatz 2 als sonstige Grube beziehungsweise als Westgrube zugewiesen werden. Beide Befunde

ermöglichen die Datierung des Gebäudes in Hausgeneration X. Dorthin ist wohl auch das mit Bandtyp 2 verzierte Gefäß aus Stelle 364 zu stellen.

Auf Hofplatz 1 wird Haus 2 in Hausgeneration X eingeordnet. Eine aus Stelle 35 geborgene Gefäßeinheit ist mit Bandtyp 11 verziert, dessen Schwerpunkt im Bereich von Hausgeneration X liegt. Eventuell wäre also dieser Befund als Nordgrube des Gebäudes anzusehen. Auch der gestörte Befund 138 gehört in Hausgeneration X und könnte somit eine „freie Grube“ im Sinne des Hofplatzmodells gewesen sein.

Den Beginn der jüngeren Bandkeramik in Hausgeneration XI markiert Stelle 376, die als Längsgrube des Hauses 16 angesehen wird. Grube 346 südlich des Gebäudes ist ebenfalls in Hausgeneration XI zu stellen. Das schlecht erhaltene Haus 10 auf Hofplatz 1 kann nicht mittels zugehöriger Gruben datiert werden. Aufgrund der Entfernungen scheint eine Einordnung zwischen Haus 2 (Hausgeneration X) und 19 (Hausgeneration XII) plausibel.

Das angesprochene Haus 19 wird durch die als Längsgrube interpretierte Stelle 113 rekonstruiert und in Hausgeneration XII gestellt. Die Grube enthielt leider nur ein Gefäß. Der Schwerpunkt der angebrachten Bandverzierung (Typ 3) weist diesen Typ dem Überschneidungsbereich von Hausgeneration XII und XIII zu. Die Einordnung des Gebäudes aufgrund des Hofplatzmodells erscheint somit berechtigt. Etwa 110 m östlich bestand gleichzeitig Gebäude 8. Die Einordnung ergibt sich vor allem anhand der Überlegungen des Hofplatzmodells. Diesem Gebäude können zwei Gruben (337 und 336) zugewiesen werden, die nach der Korrespondenzanalyse aber in unterschiedliche Hausgenerationen (XII und XIII) zu stellen wären. Dem Gedanken einer kontinuierlichen Besiedlung folgend wird hier eine Datierung in Hausgeneration XII bevorzugt. Die Stellen 285 und 350 auf Hofplatz 2 werden ebenfalls in Hausgeneration XII datiert.

Die Hausgenerationen XIII und XIV sind auf Hofplatz 2 nur durch einige Gruben belegt (283 und 380). Gebäude sind zu diesen nicht rekonstruierbar, können aber in den nicht ausgegrabenen Bereichen vermutet werden.

Zeitlich parallel zu Stelle 283 in Hausgeneration XIII kann Gebäude 18 auf Hofplatz 1 rekonstruiert werden, dem Stelle 192 als Rest einer Längsgrube zugewiesen werden kann (Abb. 98; Kö12_192).

Als jüngstes Gebäude des ersten Hofplatzes ist Haus 3 anzusehen. Dem Hofplatzmodell zufolge gehört es in Hausgeneration XIV. Stelle 199, die ei-

nen Längsgrubenrest darstellen könnte, enthielt ein Gefäß. Der Schwerpunkt des angebrachten Bandtyps (19) weist dieses ebenfalls dem Ende der bandkeramischen Stil- und Siedlungsentwicklung zu.

Königshoven 12 ist als Weiler oder Zentrum zweiter Ordnung anzusprechen, an dem drei Hofplätze nachweisbar sind. Für jede dieser Hausgruppen ist ein Beginn der Siedlungstätigkeit in der älteren Bandkeramik nachgewiesen. Die Besiedlungsdauer zweier Hofplätze ist mit dreizehn Hausgenerationen (II–XIV) anzugeben. Die durch die Begehungen belegte maximale Ausdehnung lässt auch die Rekonstruktion weiterer Hofplätze zu, so dass es sich bei Königshoven 12 auch um eine Großsiedlung gehandelt haben kann.

Königshoven 13. Aus acht Gruben dieser Siedlung stammen Gefäße mit einer bestimmbareren Bandverzierung. Allerdings enthielten nur zwei der Befunde mehr als ein Behältnis. Einer dieser Befunde (Stelle 195) konnte außerdem nicht lokalisiert werden (vgl. Kapitel III 14). Beide Gruben flossen in die Korrespondenzanalyse ein.

Der nicht lokalisierbare Befund 195 gehört in die Hausgeneration X.

Stelle 3 kann als Längsgrube von Haus 5 betrachtet werden. Sie lieferte keramische Funde, die eine Einordnung dieses Gebäudes in Hausgeneration XII ermöglichen (Beilage 1b). Gleichzeitig mit dem Gebäude ist Stelle 61, die auch als Längsgrube von Haus 5 anzusehen ist. Sie enthielt ein Gefäß, das mit Bandtyp 5 verziert war und dessen Schwerpunkt den geringsten Abstand zum Median der zwölften Hausgeneration aufweist. In diesen Zeitraum kann auch die aus Stelle 41 geborgene Gefäßeinheit mit Bandverzierung 13 eingeordnet werden.

Stelle 13, die als Längsgrube von Haus 6 anzusehen ist, wird wegen des geborgenen Gefäßes der Hausgeneration XV zugewiesen. Da im Arbeitsgebiet keine Hausbefunde aus dieser letzten Phase der Bandkeramik sicher nachweisbar sind, und die Längsgrube nur ein Gefäß enthielt (Bandtyp 21), wird von einer Besiedlung dieses Gebäudes in Hausgeneration XIV ausgegangen. Für eine Datierung in diese Phase kann auch die aus dem Innenpfosten 71 von Haus 6 geborgene Gefäßeinheit herangezogen werden, die mit dem Bandtyp 19 verziert ist, dessen Schwerpunkt mit dieser Hausgeneration zu korrelieren ist. Dieser Bandtyp befand sich auch auf einem Gefäß, welches aus Stelle 11 im Rohrgraben (s30) geborgen wurde.

Haus 5 wird also in Hausgeneration XII eingeordnet und Haus 6 ist in Hausgeneration XIV zu datieren. Die beiden Häuser repräsentieren einen Hofplatz, zu dem mindestens ein Gebäude in Hausgeneration XIII außerhalb der ergrabenen Flächen zu ergänzen wäre.

Ein weiterer Befund enthielt eine verzierte Gefäßeinheit, die aufgrund des Schwerpunktes des angebrachten Bandtyps 13 in den Bereich von Hausgeneration XII zu stellen ist. Es handelt sich um Stelle 136, einen Pfosten des Innengerüsts von Haus 1. Dieses Gebäude ist durch einen Brand zerstört worden. Die Verfüllung der Befunde deutet daraufhin, dass die Siedlungsfläche unmittelbar nach dem Brand planiert wurde und hierbei die Funde in die Pfostenlöcher gelangten. Eine Datierung in die Hausgeneration XII erscheint also durchaus wahrscheinlich.

Die Distanz von etwa 70 m zwischen Haus 1 und Haus 5, sowie die zeitnahe Datierung dieser Gebäude spricht dafür, Haus 1 als Beleg eines zweiten Hofplatzes zu werten.

Die Hausbefunde 2, 3 und 4 im dritten ausgegrabenen Bereich, also westlich der Bauten 1, 5 und 6, können nicht durch keramische Funde aus Gruben datiert werden. Ebenso ist anhand von Konstruktionsmerkmalen keine zeitliche Einordnung möglich. Die Entfernung von je etwa hundert Metern zu den anderen Grabungsflächen spricht dafür, hier einen dritten Hofplatz zu vermuten. Angesichts der Nähe der Bauten auf diesem Hofplatz zueinander können sie nicht gleichzeitig oder in zwei aufeinander folgenden Hausgeneration bewohnt worden sein. Es müssen also mindestens zwei weitere Gebäude im näheren Umfeld bestanden haben, die im Sinne des Hofplatzmodells eine sinnvolle Abfolge ergäben. Da jedoch konkrete Anhaltspunkte zur Datierung der nachgewiesenen Gebäude fehlen, wären weiterführende Aussagen spekulativ.

Die beim Abschieben der Plana angetroffenen Funde geben einen Hinweis, um die Dauer der Besiedlung von Königshoven 13 einzuschätzen. Der ermittelte Datierungsbereich für dieses Oberflächeninventar liegt zwischen den Hausgeneration VIII und XIII (vgl. Abb. 98, Kö13).

Insgesamt lässt sich die Hypothese formulieren, dass es sich bei Königshoven 13 um einen Weiler handelte, der mindestens drei Hofplätze aufwies und etwa für die Dauer von sieben Hausgenerationen (VIII bis XIV) besiedelt war.

Königshoven 14. In die Berechnung der Korrespondenzanalyse gingen neunzehn Gruben des Siedlungsplatzes Königshoven 14 ein. Diese ermöglichen es, die Hausabfolge detailliert zu rekonstruieren.

Stelle 1158 etwa 15 m südlich von Haus 4 ist diesem, dem Hofplatzmodell entsprechend, als sonstige Grube zu zuordnen und wird in den Überschneidungsbereich der Hausgenerationen VI und VIII datiert. Die Überlagerung von Haus 4 durch einen Grubenkomplex (457/458–1/1137) aus Hausgeneration XI zeigt an, dass dieses Gebäude vor diesem Zeitpunkt aufgegeben war. Entsprechend der Datierung der anderen Bauten wird für Haus 4 eine Gründung in Hausgeneration VII favorisiert.

Haus 8 ist den Überlegungen des Hofplatzmodells zufolge in Hausgeneration VIII zu stellen. Diese Hausgeneration ist durch Stelle 300 belegt, deren Position allerdings nicht genau lokalisierbar war. Da der Befund in der Dokumentation als Grube A der östlichen Grabungsfläche 3 zugewiesen ist und ferner vermerkt wurde, dass diese sich nördlich der Fläche in der Baggerkante befand, ist die Position von Stelle 300 aber ungefähr bestimmbar (Beilage 1c). Es ist möglich, diese Stelle Haus 8 zuzuordnen, so dass dieser Befund die chronologische Einordnung aufgrund des Hofplatzmodells unterstützt.

Aus Hausgeneration IX liegen die Befunde 5555 und 1201 vor. Stelle 1201 kann Gebäude 1 als Nordgrube zugewiesen werden. Stelle 5555 konnte nicht genau lokalisiert werden, da sie nicht im Planum verzeichnet ist. Die Angaben in der Dokumentation erlauben aber eine ungefähre Verortung des Befundes wie in Beilage 1c dargestellt. Aufgrund dieser ungefähren Lage kann Stelle 5555 auch durchaus zum direkten Umfeld von Haus 1 gehört haben.

In den Überschneidungsbereich der Hausgenerationen IX und X gehört Stelle 101, die Teil eines größeren Komplexes mit Stelle 102 ist, welche in Hausgeneration X zu stellen ist. Dieser Grubenkomplex wird als Nordgrube von Haus 5 gedeutet. Unter Berücksichtigung des Hofplatzmodells erscheint daher eine Einordnung von Haus 5 mit Komplex 101/102 in Hausgeneration X wahrscheinlich. Die Befunde 113, 114, 601 und 1157 standen zur gleichen Zeit offen, sind aber keinem Gebäude zuweisbar.

Gebäude 3 wird in Hausgeneration XI datiert. Hierfür sprechen zum einen die Funde aus Stelle 522. Dieser Teil eines größeren Grubenkomplexes ist als Längsgrube von Haus 3 zu sehen und gehört in Hausgeneration XI. Zum anderen wurde

die Stelle 542 etwa gleichzeitig mit diesem Befund verfüllt. Diese wiederum kann als Nordgrube von Haus 3 gedeutet werden. Darüber hinaus belegen die datierten Befunde 302, 458/1137, 1102, 616 und 305 eine intensive Siedlungstätigkeit in Hausgeneration XI (vgl. Abb. 98).

Die folgende Hausgeneration XII ist hingegen durch keinen Befund direkt belegt. Aufgrund des Hofplatzmodells ist ihr aber Gebäude 6 zuzuweisen. Es ist durchaus vorstellbar – ohne die Aussagemöglichkeiten der Korrespondenzanalyse überstrapazieren zu wollen – dass einige der zuvor genannten Gruben in dieser Hausgeneration von den Bewohnern des Hauses 6 angelegt wurden, diese aber eher die traditionellen Motive auf ihren Gefäßen anbrachten. Als zusätzliches Argument der Datierung von Haus 6 kann ein aus Stelle 702 (Beilage 1c) geborgenes Gefäßfragment angeführt werden, das mit Bandtyp 5 verziert ist. Das Häufigkeitsmaximum dieses Typs ist mit Hausgeneration XII zu synchronisieren.

In Hausgeneration XIII wurde Gebäude 7 errichtet. Diesem kann die datierte Stelle 1275 als sonstige Grube im Süden zugeordnet werden.

Aufgrund des Hofplatzmodells ergibt sich eine Einordnung von Haus 2 in Hausgeneration XIV. Diese Datierung wird durch die Überlagerung von Grubenkomplex 101/102 (HG X), durch den Wandpfosten 120 von Haus 2 gestützt. Stelle 304 etwa 20 m südlich von Gebäude 2 enthielt ein mit Bandverzierung 19 verziertes Gefäß. Der Schwerpunkt dieses Typs ist mit Hausgeneration XIV zu korrelieren, so dass die Grube 304 möglicherweise zum Hofareal von Haus 2 gehörte.

Hinweise auf eine frühere Besiedlung sind spärlich. Aus Stelle 1807 wurde ein mit Bandtyp 83 verzierter Gefäßrest geborgen, der aufgrund des Schwerpunktes mit Hausgeneration V synchronisiert werden könnte. Diese Verzierung tritt aber auch noch später auf und kann als charakteristisch für die Flombornzeit bezeichnet werden. Nicht unerwähnt bleiben sollen vier weitere Befunde, in denen jeweils ein Bandtyp bestimmt wurde. Aus den Stellen 115 und 213 wurde je ein Gefäß mit Bandtyp 2 geborgen, das der Hausgeneration X zuzurechnen wäre. In Stelle 413 wurde Bandtyp 110 geborgen, dessen Schwerpunkt ebenfalls mit Hausgeneration X verbunden werden kann und in Stelle 4106 liegt mit Typ 5 ein möglicher Nachweis von Phase XII vor.

Insgesamt sind die ausgegrabenen Befunde von Königshoven 14 als Reste eines einzigen Hofplat-

zes in eine sinnvolle, kontinuierliche Abfolge von Hausgeneration VII bis XIV zu bringen. Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich im Bereich westlich der Grabungsflächen weitere Befunde befanden, war Königshoven 14 entweder ein Weiler oder ein mittelfristig genutzter Einzelhof.

Königshoven 15. Die Bearbeitung dieses nur durch einen Grabungsschnitt erfassten Siedlungsplatzes erbrachte aus sechs Befunden verzierte Keramik, aber nur aus drei dieser Gruben wurde mehr als eine Gefäßeinheit geborgen (Abb. 85).

Als ältestes Gebäude dieses Siedlungsplatzes wird Haus 4 aus der Generation II angesehen. Die Einordnung beruht auf den Überlegungen zur Hausabfolge und zur Befunderhaltung. Grundsätzlich wären aufgrund des Hofplatzmodells zwei verschiedene Datierungen möglich. Denkbar ist eine Datierung in Hausgeneration II, vor den sicher datierten Gebäuden (s. u.), oder in Hausgeneration VIII nach den anderen Bauten. Da aber nur noch wenige Reste dieses Baubefundes überliefert waren, wird hier ein früherer Zeitansatz favorisiert, also in Hausgeneration II.

Stelle 80 wird in Hausgeneration III datiert. Sie ist als Längsgrube von Haus 5 anzusehen.

Gebäude 1 wird mit der zur östlichen Wand parallel verlaufenden Grube 17 in Hausgeneration IV datiert.

Dem Hofplatzmodell folgend ergibt sich eine Einordnung von Haus 2 in Hausgeneration V. Der Schwerpunkt des Grubenkomplexes 78 in der Korrespondenzanalyse ist mit den Hausgenerationen V bis VII zu synchronisieren. Der Befund ist nicht eindeutig einem Haus zuzuweisen, könnte aber durchaus die östliche Grube des Gebäudes 2 gewesen sein.

Unter Berücksichtigung der im Hofplatzmodell formulierten Abstände zwischen zeitnahen Gebäuden ist Haus 6 in die Hausgeneration VI zu stellen.

Dem Idealbild einer kontinuierlichen Besiedlung folgend wäre Gebäude 3 in Hausgeneration VII zu datieren. Aus Stelle 129, der vermutlichen Längsgrube zu Haus 3, liegt ein mit Bandtyp 2 verziertes Gefäß vor. Allerdings wurden nach Aussage der Erstpublikation aus diesem Befund keine verzierten Scherben geborgen (GÖBEL 1983, 203), die Zugehörigkeit des Gefäßes zur Längsgrube erscheint also etwas unsicher. Der angebrachte Bandtyp hat seinen Schwerpunkt in Hausgeneration IX, ist aber auch vielfach in flombornzeitlichen Inventaren belegt, wie sie von Königshoven 15 vorliegen. Dieses

Gefäß widerspricht also nicht der genannten Einordnung von Haus 3 in Hausgeneration VII.

Die weiteren mit Bandverzierungen versehen Gefäßreste stammen aus Stelle 20 (Bandtyp 1) und Stelle 116 (Bandtyp 2). Beim letztgenannten Befund handelt es sich um einen nachneolithischen Graben, der mehrere bandkeramische Befunde geschnitten hat, so dass eine Zuweisung zu einer der Gruben nicht möglich ist. Der Schwerpunkt von Bandtyp 1 liegt in Hausgeneration IV, der von Typ 2 in Hausgeneration IX. Beide Bandtypen wurden über sehr lange Zeiträume auf den Gefäßen angebraut. Der Verzierungstyp 2 kann also nicht als sicherer Beleg einer Besiedlung in der mittleren oder jüngeren Bandkeramik herangezogen werden.

Die ausgegrabenen Befunde sind als Reste eines Hofplatzes zu interpretieren. Hierfür spricht neben der gezeigten sinnvollen chronologischen Abfolge auch die relativ gleichförmige Orientierung der Gebäude. Bis auf Haus 5 weisen die Gebäude eine starke Abweichung von mehr als 45° nach Westen auf.

Insgesamt ist in Königshoven 15 eine Besiedlung zwischen den Hausgenerationen II und VII belegt. Da die maximale Ausdehnung der Siedlung nicht abgeschätzt werden kann, muss offen bleiben ob die Siedlung als Weiler oder mittelfristig genutzter Ein-

zelhof zu deuten ist. Eine Zuweisung zu einem der längerfristig genutzten Siedlungstypen erscheint aufgrund fehlender jüngerbandkeramischer Befunde jedoch wenig wahrscheinlich.

IV 4 SIEDLUNGSGESCHICHTE UND SIEDLUNGSSTRUKTUR

Im weiteren Verlauf werden nun die chronologischen Ergebnisse an den einzelnen Siedlungsplätzen und damit das Siedlungsgeschehen im Arbeitsgebiet zusammengefasst. Die Datierung der Siedlungen ist in Tabelle 43 resümiert. Dort sind datierte Häuser, Gruben und Oberflächeninventare unterschieden. Die angewandte Methode (vgl. Kapitel IV 2) hat zur Folge, dass für die Oberflächeninventare jeweils nur eine Spanne von Hausgenerationen angegeben werden kann. Grubeninventare und Häuser belegen indes immer die Besiedlung in einer bestimmten Hausgeneration. Unterschiede in der Siedlungsdichte oder Siedlungslücken, wie sie bei einzelnen annähernd vollständig ausgegrabenen Siedlungen vorkommen (STEHLI 1994, 88–121), können für Inventare des Arbeitsgebietes nicht nachgewiesen werden. Deshalb wird hier von einer kontinuierli-

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV
Königshoven 1										G		G	O	G	
Königshoven 2															
Königshoven 3				O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Königshoven 4		1H													
Königshoven 5					O										
Königshoven 6						O	O	G	O	O	O	O	O	O	
Königshoven 7											O	O	O	G	
Königshoven 8						O	O	O	O	O	O	O			
Königshoven 9		G			1H					G				G	
Königshoven 10								O	O	O	O	O	O	O	
Königshoven 11								1H		1H	1H	1H	O	1H	
Königshoven 12		1H	1H	1H	1H	1H	2H	2H	2H	2H	2H	2H	1H	1H	
Königshoven 13								O	O	O	O	1H	O	1H	
Königshoven 14							1H	1H	1H	1H	1H	1H	1H	1H	
Königshoven 15		1H	1H	1H	1H	1H	1H								

Tabelle 43 Anzahl der nachgewiesenen Häuser (H) und Nachweise von Siedlungstätigkeit durch datierte Grubeninventare (G) bzw. Oberflächeninventare (O) in den einzelnen Hausgenerationen.

chen Besiedlung der bandkeramischen Siedlungsplätze ausgegangen. Beispielsweise wird also bei einer Siedlung, für die Grubeninventare aus den Hausgenerationen VIII und X vorliegen, auch eine Nutzung in der neunten Hausgeneration angenommen, ohne dass Befunde vorliegen müssen, die ein entsprechendes keramisches Inventar enthielten. Für diejenigen Siedlungen, die nur durch Oberflächenfunde belegt sind, werden die angegebenen Spannen von Hausgenerationen als tatsächliche Belege einer Besiedlung in jeder der Phasen gedeutet.

Neben der Betrachtung der Siedlungsgeschichte hat dieses Kapitel auch das Ziel, eine Entscheidung zu treffen, wie die Siedlungsplätze in der von Zimmermann und Frank vorgestellten Weise zu kategorisieren sind (vgl. ZIMMERMANN/FRANK 2004, 62 Tab. 3). Für diese Kategorisierung sind die Nutzungsdauer und die Anzahl nebeneinander existierender Hofplätze von entscheidender Bedeutung. Während die Besiedlungsdauer relativ sicher einzuschätzen ist, stellt sich die Rekonstruktion gleichzeitiger Hofplätze schwieriger dar, da die Siedlungen des Arbeitsgebietes nur teilweise ausgegraben wurden beziehungsweise nur durch Oberflächenfunde belegt sind.

Die Aussagen zur Einordnung der Siedlungsplätze, die sich anhand der Besiedlungsdauer ergeben, wurden oben bereits ausgeführt (vgl. Kapitel IV 3). Als zusätzliche Kategorie werden hier „Plätze mit spezieller Funktion“ ähnlich Aldenhoven 2 (ALD. PL. 1971, 572–576) und Altdorf C (CLARE 2004, 71–76) eingeführt. Problematisch ist die Deutung von Siedlungen als Zentren zweiter Größenordnung, da derartige Fundstellen noch nicht abschließend beurteilt werden können. Weiler werden anhand der annähernd vollständig untersuchten Siedlungen als mittelfristig genutzte Plätze mit drei bis vier gleichzeitigen Haushalten definiert. Die Mittelfristigkeit der Besiedlung ergibt sich allerdings nur, da für diese Orte eine detaillierte Entwicklungsgeschichte geklärt ist (MÜNCH 1999; STEHLI 1994). Es handelt sich bei den bekannten Weilern um Siedlungen, die in der älteren Bandkeramik Einzelhöfe bildeten und sich erst später zu Weilern entwickeln. Da diese detaillierte Aufschlüsselung im Arbeitsgebiet nicht möglich ist, kann keine Differenzierung zwischen Zentren zweiter Größenordnung und Weilern erfolgen. Eine Unterscheidung zwischen Weilern und Doppelhaushalten erscheint ebenfalls recht schwierig, wenn die Siedlungen nur in Teilen ausgegraben wurden. Da dies in Königshoven regelmäßig der Fall ist, werden diese drei Typen bei den folgen-

den Flächenberechnungen unter dem Begriff „Hofgruppen“ zusammengefasst.

Die Siedlungen bei Königshoven sollen anhand der Anzahl gleichzeitiger Hofplätze in folgende verbleibenden Kategorien eingeordnet werden:

Als „Großsiedlungen“ werden solche Siedlungen verstanden, die mindestens sieben gleichzeitige Hofplätze und eine Kontinuität über mindestens zwölf Hausgenerationen aufweisen (ZIMMERMANN/FRANK 2004, 62 Tab. 3).

„Hofgruppen“ sind hier definiert als Siedlungen, die aus zwei bis sechs gleichzeitigen Hofplätzen bestehen und mindestens zwei Hausgenerationen lang besiedelt waren. Je nach Anzahl der Hofplätze,

	N HG	möglicher Siedlungstyp
Königshoven 1	5	Hofgruppe oder Einzelhof, mittelfristig
Königshoven 2	0	Platz mit spezieller Funktion, Keine Aussage
Königshoven 3	11	Hofgruppe oder Einzelhof, langfristig
Königshoven 4	1	Einzelhof kurzfristig
Königshoven 5	1	Einzelhof kurzfristig, Platz mit spezieller Funktion
Königshoven 6	9	Hofgruppe oder Einzelhof, mittelfristig
Königshoven 7	4	Hofgruppe oder Einzelhof, mittelfristig
Königshoven 8	7	Hofgruppe oder Einzelhof, mittelfristig
Königshoven 9	12	Großsiedlung, Hofgruppe oder Einzelhof langfristig
Königshoven 10	7	Hofgruppe oder Einzelhof, mittelfristig
Königshoven 11	7	Hofgruppe oder Einzelhof
Königshoven 12	13	Großsiedlung oder Hofgruppe
Königshoven 13	7	Hofgruppe
Königshoven 14	8	Hofgruppe oder Einzelhof, mittelfristig
Königshoven 15	6	Hofgruppe oder Einzelhof, mittelfristig

Tabelle 44 Mögliche Siedlungstypenzuweisung aufgrund der Besiedlungsdauer und der jeweiligen Befundsituation.

die für das Arbeitsgebiet aber erst ermittelt werden muss, kann möglicherweise eine Zuweisung zu den Kategorien Zentren zweiter Größenordnung, Weiler oder Doppelhaushalt erfolgen.

„Einzelhöfe“ bestehen definitionsgemäß aus einem Hofplatz und können sehr kurzfristig, aber auch langfristig bewohnt gewesen sein (ZIMMERMANN/FRANK 2004, 62 Tab. 3).

Die bei der Beschreibung der Chronologie angegebenen Zuweisungen der Siedlungsplätze bei Königshoven zu Siedlungstypen lässt sich nach den gerade formulierten, allgemeiner gehaltenen Definitionen wie in Tabelle 44 dargestellt zusammenfassen.

Im Folgenden werden die geäußerten Hypothesen überprüft und spezifiziert. Hierzu ist eine Rekonstruktion der ehemaligen Siedlungsgrößen – also der Anzahl gleichzeitiger Hofplätze – notwendig, die sich an der maximal möglichen Ausdehnung der Siedlungen orientiert.

Rekonstruktion der ehemaligen Siedlungsgrößen

Bei den folgenden Überlegungen gilt es zu ermitteln, wie viele Bauten in jeder Hausgeneration auf einem Siedlungsplatz angelegt waren. Bei dieser Schätzung der Hofplatzanzahl wird zumindest für jede belegte Siedlungsphase die Existenz eines Haushaltes angenommen. Minimal wären also alle Siedlungen, an denen die Befunde keine Rück-

schlüsse auf mehrere Hofplätze zulassen, als Einzelhof zu deuten. Eine solche Schätzung ist jedoch nicht als realistisch anzusehen, und zum Vergleich werden daher die Siedlungen der Aldenhovener Platte herangezogen. Für die längerfristig besiedelten Plätze im Merzbach- und Schlangengraben wird jeweils der Zustand in der jüngeren Bandkeramik verglichen, wenn dieser von der Kategorisierung für die ältere Bandkeramik abweicht (LW02 und LW09, vgl. ZIMMERMANN/FRANK 2004, 62 Tab. 3). Aufgrund der dort nachgewiesenen Anzahl der Hofplätze und der Ausdehnung dieser Siedlungen lassen sich Flächengrößen errechnen, die für die Hofplätze jedes Siedlungstyps als Richtwerte angesehen werden können (vgl. Tabelle 45).

In den Großsiedlungen stand jedem Hofplatz eine Fläche etwa zwischen 8000 (LW08) und 16.000 m² (WW17) zur Verfügung (Tabelle 45 nach ZIMMERMANN/FRANK 2004, 62 Tab. 3 sowie auf Grundlage von BOELICKE u. a. 1994, BOELICKE u. a. 1997, FARRUGIA u. a. 1973, BOELICKE u. a. 1988, KUPER u. a. 1977, STEHLI 1994 und KRAHN 2006). Die Hofplätze von Hofgruppen, also Zentren zweiter Ordnung, Weilern und Doppelhaushalten hatten einen mittleren Flächenbedarf von etwa 9000 (LW02) bis 23.500 Quadratmeter (WW06). Für die Einzelhöfe beträgt die genutzte Fläche zwischen 10.000 (WW29) und 40.000 Quadratmeter (LB07), wobei diese Unterschiede eindeutig im Zusammenhang mit der Besiedlungsdauer stehen.

		Ausdehnung	Häuser	HG	HP	Fläche/HP
LW 8	Großsiedlung	96000 [*]	97	14	12	8000
WW 17	Großsiedlung	111500 [†]	68	13	7	15929
LN 3	Großsiedlung	88100 [*]	40	13	7	12586
ALD 3	Zentrum zweiter Größenordnung	90000	6	12	4	22500
LW 2	Weiler	36000	19	11	3	9000
LW 9	Weiler	39000	14	10	3	9750
WW 6	Weiler	47000	14	10	2	23500
NM 4	Doppelhaushalt	23000	8	4	2	11500
LB 7	Einzelhof, langfristig	40000	10	12	1	40000
LW 16	Einzelhof, mittelfristig	20000	6	6	1	20000
WW 29	Einzelhof, mittelfristig	10000	4	4	1	10000

Tabelle 45 Typologisierung bandkeramischer Siedlungsplätze der östlichen Aldenhovener Platte mit Angabe der maximalen Ausdehnung, der Anzahl nachgewiesener Häuser, der Anzahl nachgewiesener Hausgeneration (HG), der Anzahl maximal gleichzeitiger Hofplätze (HP) und der Fläche in Quadratmetern, die jedem Hofplatz zur Verfügung stand, also dem Quotient aus der maximalen Ausdehnung und der Anzahl der Hofplätze – (*) ohne Erdwerk; (†) ohne inneren Graben.

Großsiedlung	12172
Hofgruppe	16188
Einzelhof	23333

Tabelle 46 Mittelwerte der Hofplatzgrößen der jeweiligen Siedlungstypen.

Bei den Angaben zur Größe der Königshovener Siedlungen werden die soeben vorgestellten Daten als Referenz für eine maximale Schätzung der Hofplatzanzahl herangezogen. Es wird so vorgegangen, dass zunächst die Mittelwerte der Hofplatzgrößen jedes Siedlungstyps ermittelt sind (Tabelle 46). Diese Mittelwerte dienen als feste Größen für den Raumbedarf der Hofplätze im Arbeitsgebiet.

Zur Bestimmung der Hofplatzanzahl wird nun die maximale Ausdehnung der Siedlungen bei Königshoven durch die mittleren Hofplatzgrößen der verschiedenen Siedlungstypen dividiert, so dass drei Werte für die potenzielle Anzahl der Hofplätze errechnet werden.

Der wahrscheinliche Siedlungstyp ergibt sich aus dem Abgleich der errechneten Werte mit den oben

gegebenen Definitionen der verschiedenen Siedlungstypen und den nach Tabelle 44 überhaupt nur in Frage kommenden Siedlungstypen aufgrund der Besiedlungsdauer und der jeweiligen Befundsituation. Die in Tabelle 44 gezeigten Einschätzungen sind in Tabelle 47 farbighervorgehoben. Beispielsweise ist aufgrund der geschilderten Befundsituation und der Besiedlungsgeschichte für Königshoven 12 nur eine Entscheidung zwischen Großsiedlung und Hofgruppe möglich. Die errechnete Anzahl der Hofplätze (Tabelle 47) macht diese Entscheidung unter Berücksichtigung der angegebenen Definitionen möglich.

Königshoven 1. Das Ergebnis dieser Berechnungen legt eine Deutung als Einzelhof nahe. Selbst bei der Annahme, dass hier die Häuser ähnlich dicht standen wie in einer Großsiedlung, erlaubt die maximale Ausdehnung dieser Siedlung nicht die Rekonstruktion zweier Hofplätze. Die einzige Alternative zur Deutung als Einzelhof wäre anzunehmen, dass die Siedlung zunächst als Einzelhof gegründet wurde und erst nach ein oder zwei Generationen ein weiterer Hofplatz angelegt wurde. Da

	Mittelwerte Hofplatzgröße [qm]:		Großsiedlung	Hofgruppe	Einzelhof	
	N HG	Ausdehnung	12172	16188	23333	
			mögliche Anzahl der Hofplätze			
Königshoven 1	5	21280	1,75	1,31	0,91	1
Königshoven 2	0	7744 (?)	0,64	0,48	0,33	0-1
Königshoven 3	11	78410	6,44	4,84	3,36	3-5
Königshoven 4	1	5000	0,41	0,31	0,21	1
Königshoven 5	1	50750	4,17	3,14	2,18	0-1
Königshoven 6	9	112000	9,2	6,92	4,8	6-7
Königshoven 7	4	35770	2,94	2,21	1,53	1-2
Königshoven 8	7	23780	1,95	1,47	1,02	1
Königshoven 9	12	38910	3,2	2,4	1,67	2-3
Königshoven 10	7	17766 (?)	1,46	1,1	0,76	1
Königshoven 11	7	16700	1,37	1,03	0,72	1
Königshoven 12	13	76080	6,25	4,7	3,26	5-6
Königshoven 13	7	41000	3,37	2,53	1,76	3
Königshoven 14	8	63500	5,22	3,92	2,72	1
Königshoven 15	6	1580 (?)	0,13	0,1	0,07	1

Tabelle 47 Mögliche Anzahl der Hofplätze in den Siedlungen und ihre maximale Ausdehnung. Im Spaltenkopf ist auch die durchschnittliche Größe der jeweiligen Siedlungstypen (in qm) wiedergegeben. Farblich hervorgehoben sind die aufgrund der Besiedlungsdauer in Hausgenerationen (N HG) möglichen Siedlungstypen.

in dieser Arbeit bei Siedlungen, deren Befundlage keine Aussagen zu Schwankungen der Siedlungsdichte zulässt, von sich parallel entwickelnden Hofplätzen ausgegangen wird, ist Königshoven 1 als Einzelhof zu interpretieren.

Königshoven 2 kann nicht im Sinne der vorgestellten Typologie interpretiert werden, da keine Angaben zur Besiedlungsdauer möglich sind, und zudem die maximale Ausdehnung nicht sicher einzuschätzen ist. Der Nachweis von Keramik spricht dafür, die geborgenen Funde im Zusammenhang mit Siedlungsaktivitäten zu sehen; ob an dieser Stelle aber tatsächlich eine eigenständige Siedlung zu rekonstruieren ist, kann aufgrund der geringen Datenbasis nicht beurteilt werden. Die vorliegenden Fakten könnten für den Außenbereich einer Siedlung (Königshoven 1) sprechen, es wäre aber auch möglich, dass in angrenzenden Flächen bandkeramische Funde und Befunde undokumentiert zerstört wurden, so dass auch eine eigenständige Siedlung nicht auszuschließen ist.

Königshoven 3. Die Anzahl potenzieller Hofplätze widerlegt die aufgrund der Besiedlungsdauer geäußerte Hypothese (vgl. Tabelle 44), es könnte sich hier um einen Einzelhof handeln. Königshoven 3 ist als Hofgruppe mit mindestens drei (wenn man die mittlere Größe eines Einzelhofes zu Grunde legt) aber wahrscheinlich eher fünf gleichzeitigen Hofplätzen anzusehen. Die lange Besiedlungsdauer spricht dafür, hier ein Zentrum zweiter Ordnung zu erkennen.

Königshoven 4. Die Berechnung der Hofplatzgröße bringt keinen Erkenntnisgewinn. Dieser Platz ist als kurzfristig genutzter Einzelhof anzusprechen, da in den Grabungsschnitten die maximale Ausdehnung der Siedlungsbefunde erfasst wurde, die chronologische Stellung der Keramikinventare einheitlich ist und Zusammensetzungen von Gefäßbruchstücken aus unterschiedlichen Gruben zeigen, dass die hier dokumentierten Befunde zu einem einzigen Haushalt gehörten.

Königshoven 5. Bereits bei der Beschreibung der Siedlung ist die Vermutung geäußert, dass es sich um einen Platz mit spezieller Funktion oder eine kleine Siedlung gehandelt hat. Die maximale Ausdehnung würde die Rekonstruktion mehrerer Hofplätze zulassen, die nachweisbare zeitliche Dauer der Nutzung ist jedoch sehr kurz, so dass die Siedlung wohl ein Einzelhof war. In jedem Falle ist Königshoven 5 im Zusammenhang mit der benachbarten großen Siedlung von Königshoven 6 zu sehen. Entweder war Königshoven 5 ein Einzelhof,

aus dem die größere Siedlung hervorging, oder ein Außenbereich, wo vielleicht spezielle Tätigkeiten durchgeführt wurden.

Königshoven 6 könnte aufgrund der Besiedlungsdauer entweder als Einzelhof oder Hofgruppe gedeutet werden (vgl. Tabelle 44), aber die Berechnung der möglichen Hofplatzgrößen zeigt eindeutig, dass eine Rekonstruktion als Einzelhof unwahrscheinlich ist. Vielmehr sind fünf bis sieben gleichzeitige Hofplätze zu rekonstruieren, wodurch diese Hofgruppe im Vergleich mit anderen rheinischen Siedlungen als Zentrum zweiter Ordnung zu bestimmen wäre, welches über neun Hausgenerationen besiedelt war.

Königshoven 7. Die Besiedlungsdauer spricht für eine Deutung als Weiler oder mittelfristig genutzter Einzelhof. Die Berechnung der Anzahl der Hofplätze zeigt, dass diese Siedlung am ehesten als Hofgruppe mit zwei gleichzeitigen Haushalten zu rekonstruieren ist. Dieser vermutliche Doppelhaushalt existierte zwischen den Hausgenerationen XI und XIV.

Königshoven 8. Es liegt wahrscheinlich ein Einzelhof vor, der eine mittelfristige Nutzungsdauer aufweist.

Königshoven 9. Die Einschätzung des Siedlungstyps ist schwierig, da die lange Besiedlungsdauer es möglich erscheinen lässt, diesen Platz sowohl als Großsiedlung, als Hofgruppe oder als Einzelhof zu deuten. Die Berechnung der Hofplatzgröße zeigt aber an, dass die Siedlung eher nicht als Einzelhof oder Großsiedlung zu deuten ist, da auf der zur Verfügung stehenden Fläche deutlich mehr als ein Hofplatz, aber in keinem Fall mehr als vier Höfe gleichzeitig bestanden haben können. Es erscheint daher plausibel, Königshoven 9 als Hofgruppe mit zwei bis drei gleichzeitigen Hofplätzen zu deuten. Die lange Besiedlungsdauer würde zwar für eine Interpretation als Zentrum zweiter Größenordnung sprechen, allerdings ist die Anzahl der rekonstruierten Hofplätze hierfür zu gering, so dass Königshoven 9 als Weiler bestimmt wird.

Königshoven 10. Die maximale Ausdehnung konnte nicht verlässlich bestimmt werden. Die in die obige Berechnung eingeflossene Flächengröße von etwa 1,8 ha umschreibt nur den Bereich, in dem sicher mit einer bandkeramischen Besiedlung zu rechnen ist. Nur eine Rekonstruktion als Einzelhof scheint zulässig. Dieser wurde mittelfristig genutzt. Ob in den angrenzenden, nicht untersuchten Flächen mit einer bandkeramischen Besiedlung zu rechnen ist, kann nicht beurteilt werden.

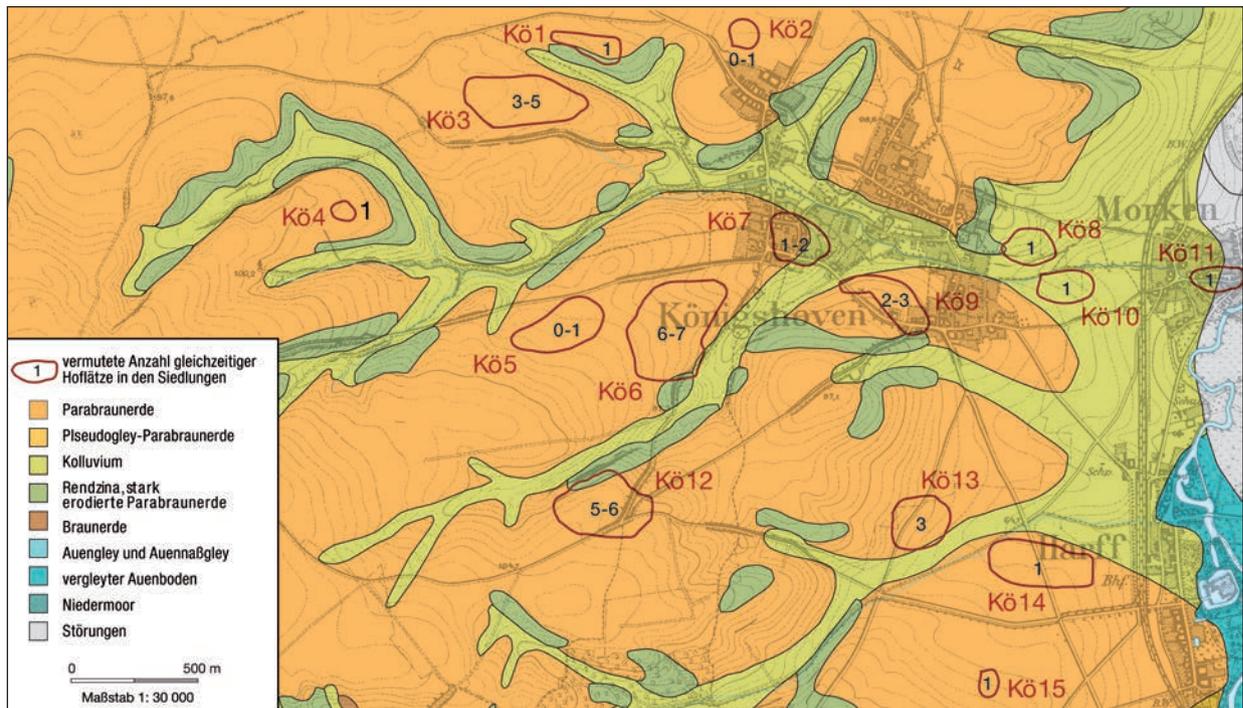


Abb. 100 Die vermutete Anzahl gleichzeitiger Hofplätze. Die Schätzungen beziehen sich auf alle in Tabelle 47 angegebenen Hausgenerationen, die an einem Siedlungsplatz belegt sind.

Königshoven 11. Die Befunde legten eine Deutung als Einzelhof oder Hofgruppe nahe. Die Flächenberechnung zeigt jedoch an, dass die maximale Ausdehnung der Siedlung nur wenig mehr als einem Haushalt Platz bot. Insofern werden die aufgrund von Zusammensetzungen keramischer Fragmente als gleichzeitig zu betrachtenden Befunde des vermuteten zweiten Hofplatzes als Gruben gedeutet, die parallel zum letzten Gebäude des nachgewiesenen Hofplatzes benutzt wurden.

Königshoven 12. Diese langfristig bewohnte Siedlung weist mindestens drei Hofplätze auf, so dass mit Hilfe der obigen Berechnung eine Entscheidung zwischen den Kategorien Großsiedlung oder Hofgruppe gefällt werden muss (vgl. Tabelle 44). Wird die mittlere Hofplatzgröße der Hofgruppen herangezogen, können für Königshoven 12 etwa fünf Hofplätze rekonstruiert werden. Wird die maximale Ausdehnung dieser Siedlung durch die mittlere Hofplatzgröße der bekannten Großsiedlung dividiert, ergibt sich ein Wert von rund sechs gleichzeitigen Haushalten. In der Siedlungsgruppe bei Königshoven wäre Königshoven 12 da-

mit vielleicht als Großsiedlung anzusprechen, da hier eine langfristige Besiedlung mit einer hohen Anzahl gleichzeitiger Hofplätze gegeben ist. Die Großsiedlungen der Aldenhovener Platte weisen jedoch mindestens sieben Hofplätze auf, so dass Königshoven 12 definitionsgemäß nicht diesem Typ zugeordnet werden kann. Mit den zu rekonstruierenden fünf bis sechs Hofplätzen ist diese Siedlung im rheinlandweiten Vergleich als Zentrum zweiter Größenordnung anzusprechen.

Königshoven 13. Besiedlungsdauer und Befunde zeigen eine Hofgruppe mit drei Hofplätzen an. Die durchgeführten Berechnungen lassen es wahrscheinlich erscheinen, dass keine weiteren Hofplätze bestanden haben. Königshoven 13 war also ein Weiler mit drei Haushalten.

Königshoven 14. Die Befunde belegen einen mittelfristig genutzten Einzelhof. Die maximale Ausdehnung der Siedlung lässt die Rekonstruktion von drei bis vier Hofplätzen zu. Problematisch ist, dass die Ausdehnung von Königshoven 14 allein aufgrund topographischer Faktoren bestimmt wurde. Funde, welche die große Ausdehnung nach Westen bestäti-

gen würden, liegen nicht vor (vgl. Kapitel III 15). Die Befunde zeigen eine in sich geschlossene Abfolge von Bauten an einem Hofplatz, weshalb Königshoven 14 im Weiteren als Einzelhof geführt wird.

Königshoven 15. Aussagen zum Typ der Siedlung können nur anhand der Befundsituation und der Datierung gemacht werden, da keine verlässlichen Angaben zur maximalen Ausdehnung dieses Platzes möglich sind. Die ergrabenen Befunde sind in eine sinnvolle Abfolge von Haushalten zu bringen, die eine Deutung als mittelfristig genutzter Einzelhof wahrscheinlich machen.

Die Einschätzung des Siedlungstyps ist damit für die meisten Siedlungen bei Königshoven möglich. Gewisse Unsicherheiten bestehen in der Bestimmung der tatsächlichen Anzahl gleichzeitiger Haushalte. Die in Tabelle 47 und in den bisherigen Ausführungen angegeben Werte sind hierfür als minimale und maximale Grenzwerte anzusehen. Diese minimalen und maximalen Schätzungen zur Anzahl der Hofplätze werden in den Abbildungen 100 und 101 nochmals zusammengefasst und stellen die Grundlage für die weiter unten folgenden Bedarfsflächenberechnungen dar (Kapitel IV 5).

Synchrone Besiedlungsstruktur

Einleitend sei hier nochmals erwähnt, dass die zuvor beschriebene Hofplatzanzahl an den jeweiligen Siedlungsplätzen nur Schätzwerte der Anzahl gleichzeitiger Haushalte aufgrund der Flächengröße liefern. Darüber hinaus gilt, dass für Hofgruppen und Großsiedlungen eine konstant gleich verteilte Entwicklung der Hofplätze angenommen wird, da sich aufgrund der beschriebenen Datengrundlage keine Schwankungen der Besiedlungsdichte belegen lassen. Die minimalen und maximalen Angaben zur Anzahl der kontinuierlich genutzten Hofplätze in den einzelnen Hausgenerationen sind in Abbildung 102 dargestellt.

Hausgeneration I. Aus dem Zeitabschnitt der frühesten Besiedlung der Aldenhovener Platte liegen im Arbeitsgebiet keine Hausbefunde vor. Einige Gruben, die hinsichtlich ihres Inventars ganz an den Beginn der bandkeramischen Stilentwicklung zu stellen wären, können nicht als sicherer Anhaltspunkt für eine Besiedlung in dieser Phase gewertet werden, sondern sind eher mit zugehörigen Hausbefunden in die zweite Phase zu stellen.

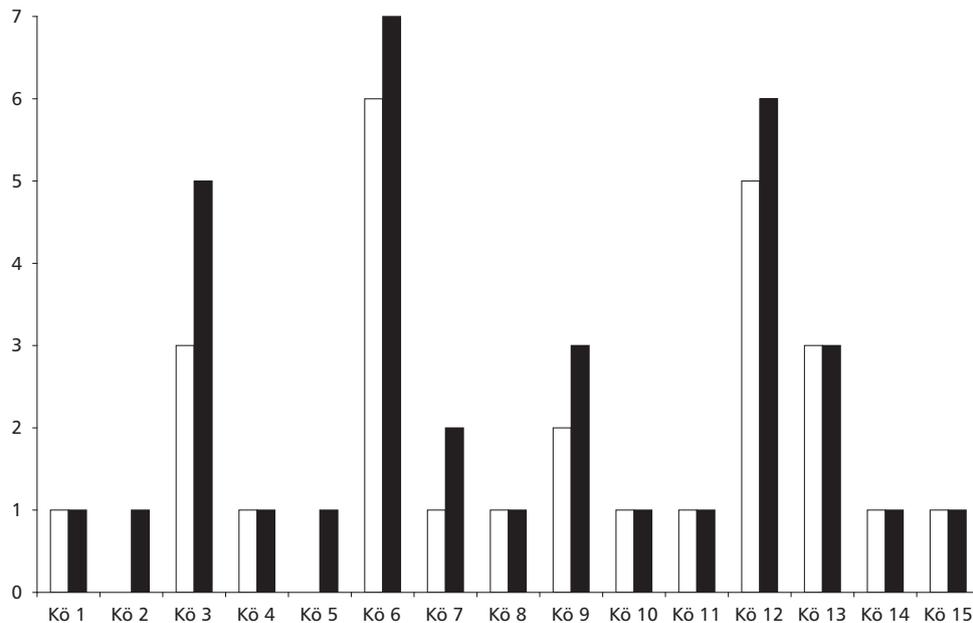


Abb. 101 Minimale (weiß) und maximale (schwarz) Anzahl der Hofplätze.

Hausgeneration II. Der erste sichere Nachweis einer Siedlungstätigkeit in der bandkeramischen Siedlungsgruppe bei Königshoven liegt durch die Siedlungen Königshoven 4, Königshoven 9, Königshoven 12 und Königshoven 15 vor. Während es sich bei Königshoven 4 um ein nur für die Dauer einer Hausgeneration genutztes Pioniergehöft handelt, weisen die anderen frühen Gründungen eine andauernde Besiedlung auf. Königshoven 15 wird als Einzelhof angelegt. Auf dem als Königshoven 12 bezeichneten Siedlungsplatz ist für diese erste Phase nur ein Hausbefund sicher belegt. Da aber schon an den in Ausschnitten ergrabenen drei Hofplätzen ein flombornzeitlicher Besiedlungsbeginn nachgewiesen ist, wird davon ausgegangen, dass in Hausgeneration II alle aufgrund der oben dargelegten Berechnungen anzunehmenden fünf Hofplätze bestanden. Aufgrund der Gesamtgröße der Siedlung ist maximal mit sechs Haushalten zu rechnen, die möglicherweise schon zu diesem frühen Zeitpunkt existierten. Am Siedlungsplatz Königshoven 9 ist eine Siedlungstätigkeit durch eine Grube belegt, die in Hausgeneration II zu datieren ist. Für diese Siedlung können bis zu drei Hofplätze rekonstruiert werden. Maximal ist also mit einer Besiedlung des Königshovener Untersuchungsgebietes durch elf Haushalte zu rechnen, die sich auf ein Zentrum zweiter Größenordnung, einen Weiler und zwei Einzelhöfe verteilen.

Hausgeneration III. In dieser Hausgeneration wurde Königshoven 4 bereits wieder verlassen. Königshoven 15 besteht weiterhin als Einzelhof. In Königshoven 12 ist ein Haus sicher belegt, aber es werden bis zu sechs Hofplätze rekonstruiert. Königshoven 9 lieferte in dieser Phase keinen sicheren Befund. Die anzunehmende Siedlungskontinuität führt dazu, auch in Hausgeneration III die Existenz dreier Hofplätze anzunehmen. In dieser Phase sind also maximal zehn Haushalte wahrscheinlich.

Hausgeneration IV. Königshoven 9, 12 und 15 bestehen in der zuvor beschriebenen Form weiter. Der nördliche Teil des Arbeitsgebietes, der nach dem Wüstfallen von Königshoven 4 ungenutzt war wird jetzt nach Ausweis der Begehungsfunde mit Königshoven 3 wieder besiedelt. An dieser Stelle sind mindestens drei bis maximal fünf Hofplätze anzunehmen, so dass ein Anstieg auf bis zu fünfzehn gleichzeitige Haushalte im Arbeitsgebiet rekonstruiert werden kann.

Hausgeneration V. Für Königshoven 12 ist nur ein Hausbefund sicher belegt, aber auch in diesem Zeitabschnitt wird von minimal fünf und maximal

sechs Höfen ausgegangen. Aufgrund der durch die Oberflächeninventare belegten Besiedlungsdauer sind auch in Königshoven 3 weiterhin drei bis fünf Hofplätze wahrscheinlich. Der nachweisbare Baubefund von Königshoven 9 gehört in diese Hausgeneration, ein weiterer Hofplatz muss aufgrund der Flächenausdehnung der Siedlung mindestens angenommen werden und maximal sind drei gleichzeitige Höfe zu rekonstruieren. Auch der Einzelhof in Königshoven 15 ist noch besiedelt. Darüber hinaus weisen die Oberflächenfunde von Königshoven 5 auf eine Nutzung dieses Areals hin. Wie oben ausgeführt, ist aber nicht zu entscheiden, ob es sich hierbei um den Außenbereich der Siedlung Königshoven 6 oder einen Einzelhof handelt, der dann möglicherweise den Beginn der Besiedlung auf dieser großen Hochfläche im Zentrum des Arbeitsgebietes belegen würde. Insgesamt werden in dieser Phase minimal elf und maximal sechzehn Hofplätze rekonstruiert.

Hausgeneration VI. Erst jetzt wird Königshoven 6 besiedelt. Für diese große Fundstreuung können sechs bis sieben Höfe rekonstruiert werden, die aufgrund der postulierten parallelen Entwicklung aller Hofplätze auch schon in diesem frühen Stadium der Besiedlung angenommen werden. Das Areal von Königshoven 5 etwa 250 m westlich wird zu diesem Zeitpunkt scheinbar nicht mehr genutzt. Königshoven 6 und Königshoven 12 mit maximal sieben beziehungsweise sechs Hofplätzen belegen in dieser Phase die Existenz zweier Zentren zweiter Größenordnung. Daneben bestand in Königshoven 3 und Königshoven 9 je ein Weiler mit drei bis fünf beziehungsweise zwei bis drei gleichzeitigen Haushalten. Außerdem existiert weiterhin der Einzelhof Königshoven 15 im Südosten des Arbeitsgebietes und auch vom Einzelhof Königshoven 8 liegen aus dieser Hausgeneration die ersten Oberflächenfunde vor. Insgesamt nutzten in dieser Phase zwischen achtzehn und dreiundzwanzig Haushalte das 18 Quadratkilometer große Untersuchungsgebiet.

Hausgeneration VII. Mit Königshoven 14 wird in dieser Hausgeneration ein weiterer Einzelhof östlich der Königshovener Lößhöhen auf dem Terrassenhang der Erft gegründet. Auch für den Einzelhof Königshoven 15 ist ein Haus belegt und für Königshoven 8 wird die Fortführung der Besiedlung angenommen. Neben diesen Einzelhöfen finden sich auf der Hochfläche weiterhin die beiden Zentren zweiter Größenordnung, Königshoven 6 und 12, sowie die beiden Weiler, Königshoven 3 und

9. Für Königshoven 12 sind in dieser Phase erstmalig Baubefunde auf zwei der teilweise ausgegrabenen Hofplätze belegt. Durch die Neugründungen ist nun mit neunzehn bis vierundzwanzig Hofplätzen im Arbeitsgebiet zu rechnen.

Hausgeneration VIII. Dieser kontinuierliche Anstieg der Siedlungstätigkeit setzt sich durch die Erschließung der Hofareale bei Königshoven 10, 11 und 13 fort, wohingegen Königshoven 15 in dieser Phase aufgelassen wurde. Der Einzelhof Königshoven 10 wurde benachbart zu Königshoven 8 am gegenüberliegenden Ufer des Königshovener Baches angelegt. Noch weiter zur Erft vorgeschoben befand sich nun auf einem Lößrücken unmittelbar oberhalb der Erfttaue der Einzelhof Königshoven 11. Der Weiler Königshoven 13 erschloss ebenfalls ein Areal auf der Mittelterrasse östlich der Lößhochflächen mit drei Hofplätzen. Südlich der Harffer Soth bestand weiterhin der Einzelhof Königshoven 14. Die Hochflächen im Westen des Untersuchungsgebietes wurden von den Weilern Königshoven 3 und 9, sowie den Zentren zweiter Größenordnung Königshoven 6 und 12 mit der vermutlich gleichen Anzahl an Hofplätzen genutzt wie in den vorangegangenen Phasen. Insgesamt ist somit ein Anstieg der gleichzeitigen Höfe auf minimal dreiundzwanzig und maximal achtundzwanzig wahrscheinlich.

Hausgeneration IX. In dieser Phase sind keine Neugründungen oder Aufgaben von Siedlungen zu verzeichnen, so dass das Siedlungsbild der vorangegangenen Hausgeneration bestehen bleibt.

Hausgeneration X. Mit Königshoven 1 wird nun eine weitere Siedlung im Norden des Arbeitsgebietes als Einzelhof erschlossen. Alle weiteren Siedlungen bestehen in der beschriebenen Form fort.

Hausgeneration XI. In dieser Hausgeneration wird durch die Gründung des Doppelhaushaltes Königshoven 7 die maximale Siedlungsdichte im Arbeitsgebiet erreicht. Mit dieser Siedlung gleichzeitig sind drei Weiler (Königshoven 3, 9 und 13), zwei Zentren zweiter Größenordnung (Königshoven 6 und 12) und fünf Einzelhöfe (Königshoven 1, 8, 10, 11 und 14). Die minimale Anzahl der Haushalte ist mit fünfundzwanzig anzugeben, maximal wäre mit einunddreißig Höfen zu rechnen.

Hausgeneration XII. Die beschriebene hohe Siedlungsdichte hat in dieser Phase Bestand.

Hausgeneration XIII. Der Einzelhof Königshoven 8 wird aufgegeben, während alle anderen Siedlungen weiter bestehen. Die Anzahl der Hofplätze verringert sich also um einen. Der Rückgang ist nicht besonders auffällig, die Anzahl gleichzei-

tiger Hofplätze lag zwischen vierundzwanzig und dreißig.

Hausgeneration XIV. In dieser Hausgeneration bestehen bis auf den Weiler Königshoven 9 alle anderen Siedlungen vermutlich in der zuvor beschriebenen Größe weiter. Die minimale Anzahl der Hofplätze liegt bei zweiundzwanzig, maximal werden siebenundzwanzig gleichzeitige Haushalte rekonstruiert.

Hausgeneration XV. Diese Phase ist durch einen rasanten Abbruch der Siedlungstätigkeit gekennzeichnet. Im gesamten Arbeitsgebiet liegt nur ein Befund vor, der sicher in diese Hausgeneration gehört. Diese Grube (Kö11_11) wird aufgrund von Zusammensetzungen aber mit einem benachbarten Befund (Kö11_9) in Hausgeneration XIV datiert.

Das Untersuchungsgebiet bei Königshoven war also allem Anschein nach in Hausgeneration XV der Merzbachtalchronologie nicht mehr besiedelt. Der abrupte Siedlungsrückgang verwundert. Die Tatsache, dass keine Baubefunde mehr festgestellt werden können, deckt sich jedoch mit den Beobachtungen auf der Aldenhovener Platte, wo in diesem Zeitabschnitt ebenfalls nur einzelne Gruben und Erdwerksgräben belegt sind. Der plötzliche Abbruch der Besiedlung hängt vermutlich mit der hier postulierten kontinuierlich und parallel verlaufenden Entwicklung der Hofplätze zusammen, die aufgrund des Datenbestandes angewandt werden musste. Schwankungen des Siedlungsgeschehens können bei den hier ausgewerteten, nicht oder nur teilweise ausgegrabenen Orten nicht nachvollzogen werden, weshalb auch der Besiedlungsabbruch nicht überinterpretiert werden sollte. Möglicherweise ist davon auszugehen, dass die Anzahl der Hofplätze schon in den vorherigen Hausgenerationen etwas stärker zurückging. Sicher scheint hingegen die Tatsache, dass auch in der vierzehnten Hausgeneration noch neun Siedlungen – vielleicht mit weniger Hofplätzen – bestanden, in der letzten Phase jedoch keine einzige mehr.

Die bandkeramische Siedlungsgruppe bei Königshoven weist also insgesamt eine Besiedlung über dreizehn Hausgenerationen auf (Abb. 102). In diesem Zeitraum wurden fünfzehn Siedlungen angelegt, die teilweise langfristig bestanden, teilweise aber auch nach einer kürzeren Nutzungszeit wieder aufgegeben wurden. Der Siedlungsbeginn im Arbeitsgebiet liegt in Hausgeneration II der Merzbachtalchronologie. In dieser Phase bestanden vier Siedlungen mit maximal elf Hofplätzen. In den folgenden Abschnitten der älteren Bandkeramik

steigt die Besiedlungsdichte zunächst allmählich an und in Hausgeneration VI ist ein Sprung in der Anzahl gleichzeitiger Hofplätze zu verzeichnen. Es existierten nun insgesamt fünf Siedlungen mit bis zu dreiundzwanzig Haushalten. Eine neuerliche Vergrößerung des besiedelten Areals ist am Übergang von der älteren zur mittleren Bandkeramik, also in Hausgeneration VIII, zu verzeichnen. In den neun Siedlungen waren maximal achtundzwanzig Hofplätze gleichzeitig. Eine leichte Zunahme der Siedlungsstellen führt dazu, dass in den Hausgenerationen XI und XII die maximale Siedlungsdichte mit elf gleichzeitigen Siedlungen und bis zu einunddreißig Haushalten erreicht war. Zu diesem Zeitpunkt existierten im Arbeitsgebiet zwei Zentren zweiter Größenordnung, drei Weiler, ein Doppelhaushalt und fünf Einzelhöfe. In der nachfolgenden Hausgeneration geht die Zahl der Höfe leicht zurück und auch in der letzten sicher durch Hausbefunde belegten Phase XIV nimmt die Anzahl der Hofplätze nochmals ab, ehe die Besiedlung des Arbeitsgebietes in der letzten Phase der Merzbachabfolge abbricht.

IV 5 BANDKERAMISCHE LANDSCHAFTSNUTZUNG

„Es ist ganz allgemein problematisch, den Umfang der menschlichen Eingriffe in die Landschaft des Neolithikums und damit die Auswirkungen der Landwirtschaft genauer abzuschätzen“ (LÜNING 2000, 200). Dennoch liegen zahlreiche Arbeiten vor, die sich dieser Thematik widmen. Einige beschäftigen sich auch speziell mit der Bandkeramik (z. B. BAKELS 1982, BOGUCKI 1982, EBERSBACH/SCHADE 2004, GREGG 1988, LÜNING 1982, LÜNING 1988b, LÜNING 2000, ZIMMERMANN 2002).

Für die vorliegende Arbeit stellt die Intensität der Ressourcenausnutzung und deren Folgen einen entscheidenden Aspekt dar. Renate Ebersbach und Christoph Schade folgend (Ebersbach/Schade 2004, 1) werden drei Möglichkeiten in Betracht gezogen:

(1) Die bandkeramischen „Inseln im Waldmeer“ (LÜNING/STEHLI 1989, 113) hatten eine kaum messbare Auswirkung auf die natürliche Umwelt der Region.

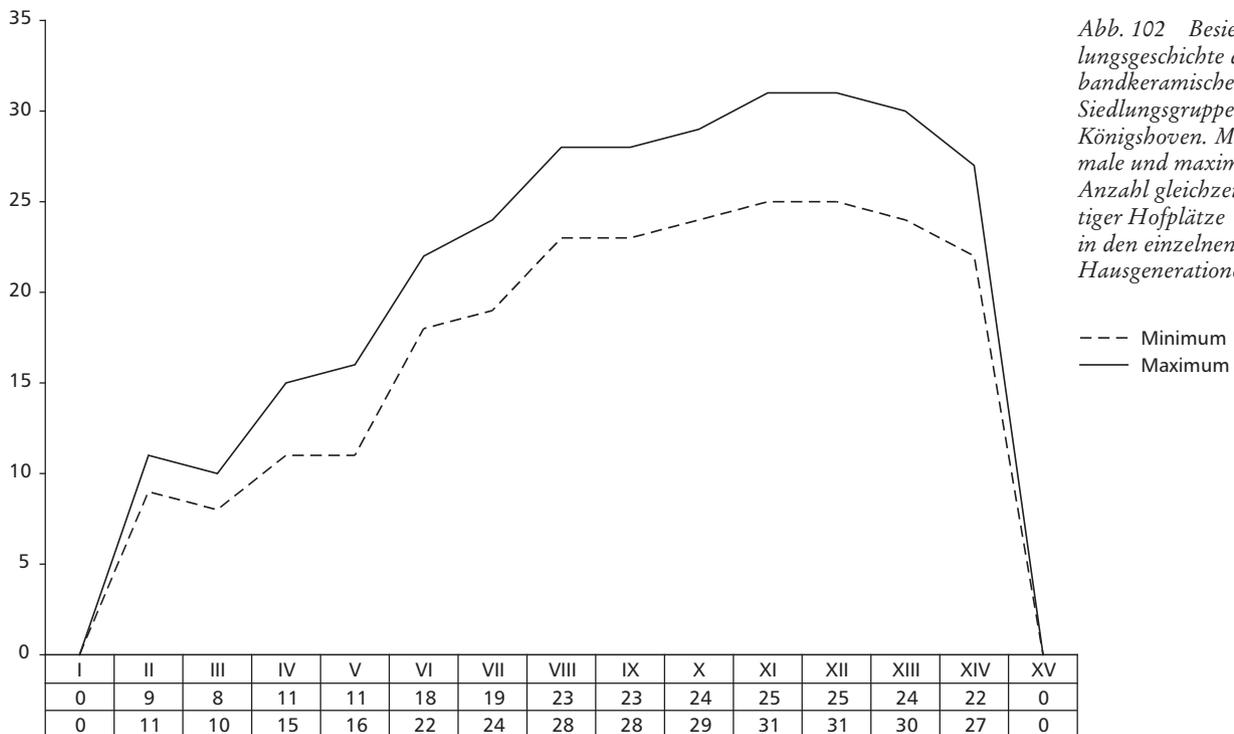


Abb. 102 Besiedlungsgeschichte der bandkeramischen Siedlungsgruppe bei Königshoven. Minimale und maximale Anzahl gleichzeitiger Hofplätze in den einzelnen Hausgenerationen.

--- Minimum
— Maximum

		Kö01	Kö03	Kö04	Kö06	Kö07	Kö08	Kö09	Kö10	Kö11	Kö12	Kö13	Kö14	Kö15	alle
Hausgeneration II															
Siedlg.	min			0,5				1			2,5			0,5	4,5
	max			0,5				1,5			3			0,5	5,5
Acker	min			2				4			10			2	18
	max			2				6			12			2	22
Weide	min			30				60			150			30	270
	max			30				90			180			30	330
Hausgeneration VII															
Siedlg.	min		1,5		3		0,5	1			2,5		0,5	0,5	9,5
	max		2,5		3,5		0,5	1,5			3		0,5	0,5	12
Acker	min		6		12		2	4			10		2	2	38
	max		10		14		2	6			12		2	2	48
Weide	min		90		180		30	60			150		30	30	570
	max		150		210		30	90			180		30	30	720
Hausgeneration XI															
Siedlg.	min	0,5	1,5		3	0,5	0,5	1	0,5	0,5	2,5	1,5	0,5		12,5
	max	0,5	2,5		3,5	1	0,5	1,5	0,5	0,5	3	1,5	0,5		15,5
Acker	min	2	6		12	2	2	4	2	2	10	6	2		50
	max	2	10		14	4	2	6	2	2	12	6	2		62
Weide	min	30	90		180	30	30	60	30	30	150	90	30		750
	max	30	150		210	60	30	90	30	30	180	90	30		930
Hausgeneration XIV															
Siedlg.	min	0,5	1,5		3	0,5			0,5	0,5	2,5	1,5	0,5		11
	max	0,5	2,5		3,5	1			0,5	0,5	3	1,5	0,5		13,5
Acker	min	2	6		12	2			2	2	10	6	2		44
	max	2	10		14	4			2	2	12	6	2		54
Weide	min	30	90		180	30			30	30	150	90	30		660
	max	30	150		210	60			30	30	180	90	30		810

Tabelle 48 Minimale und maximale Bedarfsflächengrößen für Siedlungsareale, Acker- und Weideland der bandkeramischen Siedlungen bei Königsboven in den Hausgenerationen II, VII, XI und XIV der Merzbachtalchronologie. Pro Hof werden 0,5 ha Siedlungsfläche, 2 ha Ackerland und 30 ha Weideland rekonstruiert. Die Anzahl minimal und maximal vorhandener Hofplätze ist Abb. 101 zu entnehmen.

(2) Die permanente Rodung und das Freihalten von Flächen für die Bewirtschaftung bewirkt eine Wandlung der Naturlandschaft hin zur ersten Kulturlandschaft.

(3) Die Ausbeutung der natürlichen Ressourcen und die Misswirtschaft damit führt zu einer durch den Menschen hervorgerufenen ökologischen Krise, die das Ende des bandkeramischen Wirtschafts- und Besiedlungssystems zur Folge hatte.

Durch den Einsatz von GIS-Werkzeugen, namentlich der Funktion „Hinterland“ aus dem Softwarepaket Idrisi 32 (Clark LABS 2002), wurden in dieser Arbeit mit Hilfe bestimmter Kennwerte Landnutzungsmodelle erstellt, die die Auswirkungen von Ackerbau und Viehweide auf die Lößlandschaft zur Zeit der Bandkeramik visualisieren.

Das Arbeitsgebiet wurde für die Modellierungen aus darstellerischen Gründen nach Norden und

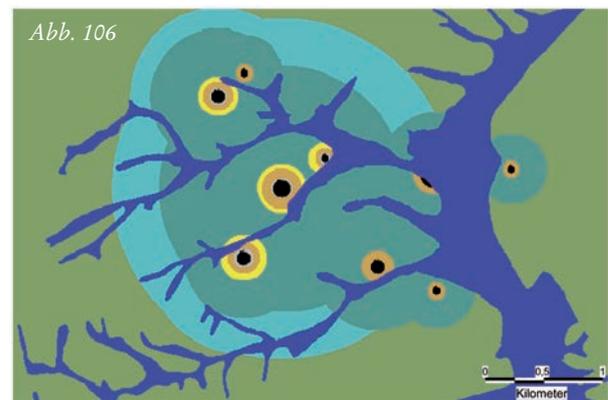
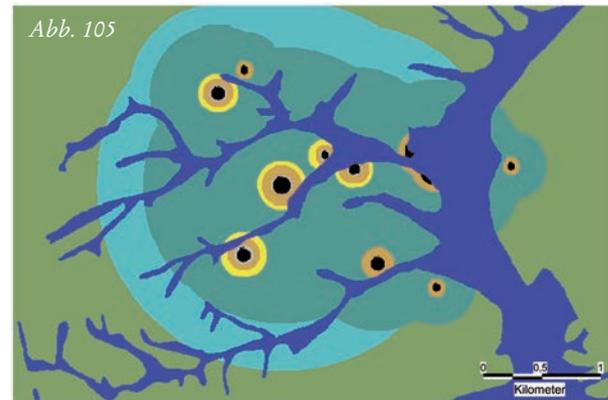
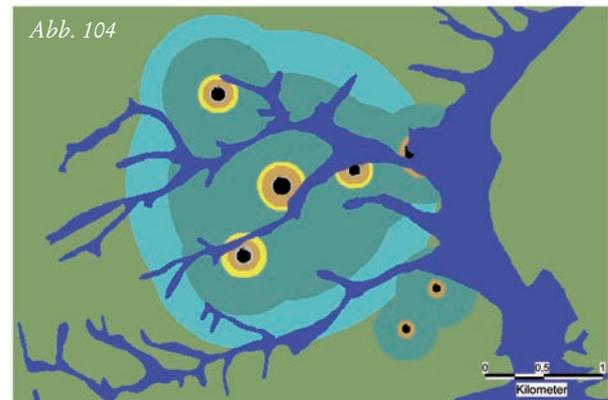
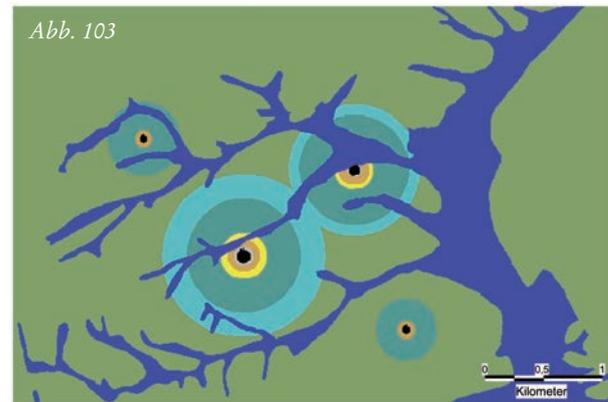
Süden um je 500 m erweitert. Durch diese Erweiterung wurde vermieden, dass sich die Wirtschaftsflächen der grenznah gelegenen Siedlungen linear entlang der künstlich gezogenen Grenzen des Arbeitsgebietes erstreckt hätten.

Wie oben bereits ausgeführt (Kapitel II 2) sind die im Arbeitsgebiet verbreiteten Böden bis auf wenige Ausnahmen sehr ertragreich oder für die Weidewirtschaft gut geeignet. Hier werden nur die mit Braun- oder Parabraunerden bedeckten Lößflächen als potenzielles Acker- und Weideland angesehen. Dies geschieht zum einen, da das ehemalige Geländeprofil nicht rekonstruierbar ist, und somit die Größe der zur Zeit der Besiedlung vorhandenen steilen Hangflächen nicht angegeben werden kann. Zum anderen kann die Größe der durch den stärker mäandrierenden Erftverlauf überflutungsgefährdeten Flächen nicht beziffert werden. Heutige Kolluvien, Gleye und Niedermoore werden nicht als potenzielle Nutzflächen zur Zeit der Bandkeramik betrachtet. Der auf den Bodenkarten als gestört gekennzeichnete Tagebaubereich wird in seiner ganzen Ausdehnung als ehemalige Lößfläche rekonstruiert. Im Detail wird diese Rekonstruktion potenzieller Nutzflächen nicht korrekt sein, allerdings wird davon ausgegangen, dass die Größen der hier möglicherweise fälschlich als Nutzflächen (Abb. 8, Braun- und Parabraunerden, Tagebaubereich) oder nicht genutzte Flächen (Kolluvien, Gleye und Niedermoore) in Betracht gezogenen Areale sich gegenseitig die Waage halten. Die Gesamtgröße des hier als mögliches Siedlungs-, Acker- und Weideland betrachteten Areals beträgt etwa 19 Quadratkilometer (1900 ha).

Auf Grundlage der Besiedlungsdauer und Größe der Siedlungen können mit Hilfe archäobotani-

-  Tal- und Auenbereich
-  Löss, mögliche Nutzfläche
-  minimale Siedlungsfläche
-  minimale Ackerfläche
-  minimale Weidefläche
-  maximale Siedlungsfläche
-  maximale Ackerfläche
-  maximale Weidefläche

*Abb. 103 bis 106
Wirtschaftsflächen
der bandkeramischen
Siedlungen
bei Königshoven in
den Hausgenera-
tionen II, VII, XI
und XIV.*



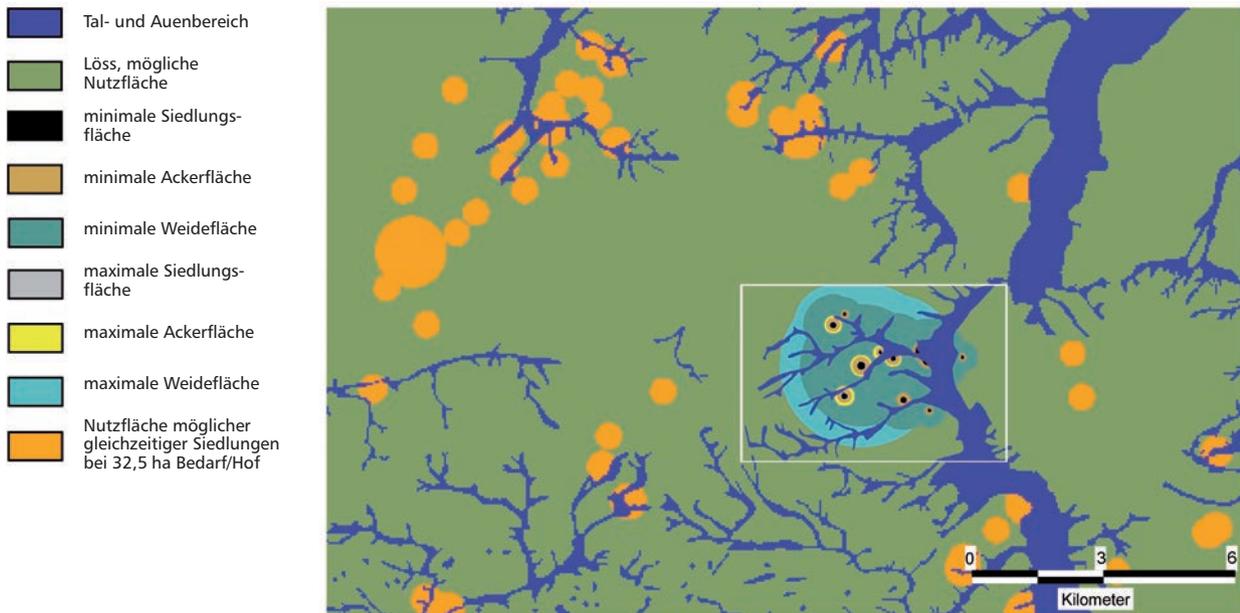


Abb. 107 Wirtschaftsflächen der bandkeramischen Siedlungen im nördlichen Rheinland in Hausgeneration XI der Merzbachtal-chronologie. Die Siedlungen im Arbeitsgebiet sind weiß eingerahmt. Eine Gleichzeitigkeit aller Siedlungen ist nicht belegt, ferner ist die Anzahl der Hofplätze bis auf eine Ausnahme nicht gesichert, weshalb hier für jede Siedlung nur ein Hof mit 32,5 ha Wirtschaftsfläche rekonstruiert wurde.

scher, archäozoologischer und ethnographischer Daten die benötigten Siedlungs-, Acker- und Weideflächen geschätzt werden. Da naturwissenschaftliche Daten aus dem engeren Arbeitsgebiet nur in unzureichender Menge und Aussagekraft vorliegen, sollen bei den folgenden Berechnungen die Werte eingesetzt werden, die für methodisch vergleichbare Modellierungen der Wirtschaftsflächen anderer bandkeramischer Siedlungsgruppen verwendet wurden, so dass Vergleiche der unter Verwendung dieser Parameter erzielten Ergebnisse möglich sind (EBERSBACH/SCHADE 2004; ZIMMERMANN 2002).

Für jeden Hof wird eine Besiedlung von durchschnittlich sechs Personen angenommen.

Die durch die Siedlungsfläche eines Hofes verbrauchte Fläche wird mit 0,5 ha angesetzt. Zur Deckung des Kalorien- und Kohlenhydratbedarfs der Bewohner eines Hofes wird eine Ackerfläche von 2 ha für Getreide angenommen. Brachflächen werden nicht berücksichtigt.

Eine entscheidende Größe stellt die Anzahl der Großvieheinheiten je Hof dar. Aufgrund ethnographischer und historischer Daten ergibt sich ein Mittelwert von 0,48 Großvieheinheiten pro Person (EBERSBACH 2002), so dass hier mit drei Stück Großvieh pro Hof gerechnet wird. Der Bedarf an

Weideland pro Großvieheinheit wird mit 10 ha relativ hoch angesetzt (so auch EBERSBACH/SCHADE 2004), scheint jedoch aufgrund der Ergebnisse der Pollenanalyse gerechtfertigt, die einen Vieheintrieb in die Wälder und die Laubheugewinnung nahe legen, wofür größere Flächen nötig waren. Somit wird hier von 30 ha Weidefläche pro Hof ausgegangen.

Für jeden Hof ergibt sich also ein Bedarf an Wirtschaftsflächen von 32,5 ha, der sowohl die eigentliche Siedlungsfläche als auch Acker- und Weideland einbezieht. Die Bedarfsflächen für Bau- und Brennholz werden nicht gesondert ausgewiesen, da davon ausgegangen werden kann, dass diese Flächen innerhalb derer für die Waldweide lagen.

Im Folgenden sollen die Ergebnisse der Bedarfsflächenmodellierungen für vier Hausgenerationen der Bandkeramik bei Königshoven wiedergegeben werden. Die Auswahl dieser vier Phasen richtet sich nach siedlungsgeschichtlichen Daten. So soll die Landnutzung am Beginn der bandkeramischen Besiedlung (Hausgeneration II), der Zustand am Ende der älteren Bandkeramik (Hausgeneration VII), die Ausnutzung zur Zeit der maximalen Siedlungsdichte (Hausgeneration XI) und das Bild in der letzten Siedlungsphase (Hausgeneration XIV) dargestellt werden. Zusätzlich wurden

bei diesen Modellierungen die oben ausgeführten Möglichkeiten von minimaler und maximaler Anzahl gleichzeitiger Höfe mit einbezogen. Die den Abbildungen 103 bis 106 jeweils zugrundeliegenden Flächengrößen für Siedlungen, Acker und Weide sind in Tabelle 48 enthalten. Die dargestellten Werte sind das Produkt der oben genannten Größen und den in Abbildung 101 enthaltenen Angaben zur minimalen und maximalen Anzahl der gleichzeitigen Hofplätze.

Auf eine Besprechung der einzelnen Bedarfsflächen für die Siedlungen wird verzichtet, vielmehr ist eine allgemeine Beschreibung der Entwicklung der Siedlungs- und Wirtschaftsflächen in der Königshovener Siedlungsgruppe angestrebt.

Bei Siedlungsbeginn, in Hausgeneration II, bestehen im Arbeitsgebiet vier Siedlungen mit bis zu elf Hofplätzen (Abb. 103). Die Siedlungen liegen in einem Abstand von etwa anderthalb Kilometern zueinander, so dass die benötigten Wirtschaftsflächen für Ackerbau und Viehweide sich nicht überschneiden. Die Größe der insgesamt genutzten Fläche wird zwischen 227,5 ha und 357,5 ha gelegen haben, was etwa 12 beziehungsweise 19 % der zur Verfügung stehenden Nutzfläche im Arbeitsgebiet entspricht.

In Hausgeneration VII existieren sieben Siedlungen mit insgesamt bis zu vierundzwanzig Haushalten (Abb. 104). Die Aufsiedlung der Landschaft hat eine Halbierung der Distanzen zwischen benachbarten Siedlungen und eine Besiedlung der Mittelterrasse zur Folge. Die potenziellen Weideflächen dieser Phase grenzen im Zentrum der Siedlungsgruppe von Königshoven direkt aneinander. In den Randbereichen des Kartenbildes steht aber noch ausreichend zu bewirtschaftendes Land zur Verfügung, da alle Siedlungen gemeinsam nur zwischen 27 und 41 % (520 ha bzw. 780 ha) des potenziellen Nutzlandes beanspruchten.

In Hausgeneration XI wird das Umfeld der Siedlungen intensiv genutzt, so dass möglicherweise auch die Ackerflächen einiger Siedlungen direkt benachbart lagen (Abb. 105). Es bestand ein Bedarf an Siedlungs-, Acker- und Weideflächen zwischen 715 ha und 1007,5 ha Nutzland, was rund 37 beziehungsweise 53 % der potenziellen Nutzflächen des Arbeitsgebietes entspricht. Zur Zeit der maximalen Siedlungsdichte im Arbeitsgebiet bei Königshoven wird also höchstens die Hälfte des zur Verfügung stehenden Nutzlandes in Anspruch genommen.

In der letzten sicher durch Hausbefunde belegten Phase XIV nimmt die Anzahl der Hofplätze ab (Abb. 106). Besonders im zuvor intensiv genutzten Bereich an der Schrick Soth und am Königshovener Bach (vgl. Abb. 4) werden Siedlungen aufgelassen, so dass eine mögliche Konkurrenz um Nutzflächen in diesem Gebiet nachließ. Der Bedarf an Wirtschaftsflächen lag minimal bei 617,5 ha (32,5 %) und maximal kann mit 877,5 ha (46,2 %) durch den Menschen genutzter Fläche gerechnet werden.

Die letzten beiden Karten (Abb. 105 und 106) zeigen zwar eine intensive Nutzung des Arbeitsgebietes, es erscheint jedoch sehr unwahrscheinlich, dass ein Mangel an Acker- und Weideland das Ende der bandkeramischen Besiedlung im Arbeitsgebiet verursacht hat.

Wenn der Bedarf für die Weideflächen doppelt so hoch gelegen hätte wie hier angenommen (so z. B. Ebersbach und Schade 2004, Fig. 3–7), würden zwar die Flächen im hier gezeigten Ausschnitt vollständig ausgenutzt. Bei Betrachtung der bandkeramischen Besiedlung des nördlichen Rheinlandes (Abb. 107) ist aber zu erkennen, dass in einem Umkreis von 2 km um die Gruppe bei Königshoven nur wenige weitere bandkeramische Siedlungen bekannt sind.

Erst in knapp 4 km Entfernung folgt im Norden eine weitere Gruppe von Siedlungen bei Garzweiler. Südlich sind nur einige Plätze entlang der Erft bekannt, so dass auch im weiteren Umfeld der Siedlungen bei Königshoven genügend nutzbares Land zur Verfügung gestanden hat.

Leider sind die bekannten Fundplätze bis auf wenige Ausnahmen nicht untersucht, so dass keine zuverlässigen Angaben zu Besiedlungsdauer und Größe gemacht werden können. Genauere Aussagen zur Nutzung des Wirtschaftsraumes im nördlichen Rheinland sind wohl erst möglich, wenn alle Fundstellen und Siedlungen in den Bereichen Garzweiler und Kückhoven vollständig analysiert sind.

Aber schon jetzt kann festgehalten werden, dass die Bauern der Siedlungen bei Königshoven sehr wahrscheinlich nicht in einer Konkurrenzsituation um fruchtbares Land standen. Für den Siedlungsabbruch am Ende der Bandkeramik müssen andere Faktoren verantwortlich gewesen sein.

Wie die Kartenbilder zeigen kann der Einfluss der ersten Bauern auf ihre natürliche Umwelt aber auch nicht als gering eingestuft werden, da immerhin etwa die Hälfte des hier untersuchten Raumes einer Nutzung unterworfen war.

V Keramik

Das folgende Kapitel widmet sich der Vorlage des keramischen Fundmaterials der Siedlungen im Arbeitsgebiet bei Königshoven, wobei Ausgrabungs- und Begehungsfunde gemeinsam betrachtet werden. Durch die bereits erfolgte Darstellung der Chronologie sind neben der Materialbeschreibung auch diachrone Betrachtungen der Tonware möglich.

V 1 VORBEMERKUNGEN

Scherben und Gefäßeinheiten

Ziel der Bearbeitung war neben der chronologischen Auswertung eine möglichst vollständige Aufnahme der Tonware. Es war deshalb unerlässlich, neben den verzierten Gefäßeinheiten, die nach dem üblichen Schema (Formblatt 30; STEHLI 1977, 127 ff.) aufgenommen wurden, auch die unverzierten Gefäße zu betrachten. Diese sind bei den bisher publizierten Siedlungen nur dann aufgenommen, wenn unverzierte Gefäße durch Randscherben, Knubben oder Handhaben vertreten sind (Formblatt 29; CLADDERS 1997, 157). Die Wahrscheinlichkeit, dass Gefäße nur durch Wandscherben überliefert sind, ist jedoch sehr hoch. Zur vollständigen Vorlage des Materials wurden daher auch Gefäßeinheiten anhand der unverzierten Wandscherben gebildet. Da die keramischen Inventare aus der Siedlungsgruppe von Königshoven relativ klein sind, bot sich so die Möglichkeit, dem Material in seiner Gesamtheit gerecht zu werden. Die einzige Ausnahme stellt Königshoven 12 dar, dessen keramische Funde zuvor aufgearbeitet waren (SCHWEINEHAGEN 1990).

Bei der Zusammenfassung unterschiedlicher Scherben zu Gefäßeinheiten kamen folgende Kriterien zum Tragen:

(1) Scherben, die direkt angepasst werden können sind als eine Gefäßeinheit anzusehen. Bei der Zählung der Scherben pro Gefäßeinheit werden frische Brüche vernachlässigt, ein modern zerbrochenes Fragment zählt also nur als eine Scherbe.

(2) Wenn Scherben nicht aneinander passen, sollte das Zusammenwirken verschiedener technischer Merkmale den Ausschlag für die Zuweisung zu einer Gefäßeinheit geben.

(2 a) Einen ersten Eindruck, ob Scherben zum gleichen Gefäß gehören, vermittelt die äußere und innere Oberflächenfarbe der Scherbe sowie die Farbe im Bruch. Da das Farbspektrum der Oberflächen in Abhängigkeit von der Brennatmosphäre und den Lagerungsbedingungen schwanken kann, können verschiedene Farben an einem Gefäß vorkommen. Um Scherben unterschiedlicher Oberflächenfarbe einem Gefäß zuweisen zu können, müssen die Farbübergänge auf den einzelnen Scherben erkennbar sein.

(2 b) Die Art der Magerung stellt ein weiteres technisches Merkmal dar, anhand dessen Scherben eines Gefäßes identifiziert werden können. Generell wurden in den hier vorgestellten bandkeramischen Inventaren mineralische und organische Beimengungen sowie Schamotte als Magerungszusatz identifiziert¹³. Diese grobe Klassifikation der Magerungsarten wurde bei der Dokumentation der Gefäße aufgenommen. Zur Bildung von Gefäßeinheiten war es jedoch nötig, die Magerungsbestandteile genauer zu betrachten. So konnten bei der mineralischen Magerung Unterschiede zwischen gerundeten und eckigen, d. h. zerstoßenen, Quarzkörnern erkannt werden. Außerdem kommen Sandstein-, Röt- und Kalkstücke als mineralische Beimengungen vor. Bei der Magerung mit Schamotte sind ebenfalls Unterschiede feststellbar. Es konnten rote, graue und schwarze Schamottepartikel identifiziert werden. Diese Unterschiede sind vermutlich durch die unterschiedlichen Brennbedingungen der Ausgangsscherben zu erklären, die sich nach dem sekundären Brand (als Schamottemagerung) unterschiedlich verfärbten.

¹³ Zur Problematik bei der Bestimmung von Schamotte (CLADDERS 2001, 39–40) siehe Kapitel V 2.

Eine Übereinstimmung des Magerungsspektrums auf diesem feinen Niveau ist nötig, um Scherben einer Gefäßeinheit zuweisen zu können.

(2 c) Das Spektrum der Korngrößen der Magerung eines Gefäßes sollte an jeder Scherbe eines Gefäßes einheitlich sein.

(2 d) Die Wandstärken der einzelnen zu einem Gefäß zusammengefassten Scherben sollten nur in einem gewissen Bereich schwanken. Bei sogenannter Feinkeramik schwankt die Wandstärke an gut erhaltenen Gefäßen nur selten um mehr als 2 Millimeter, so dass auch bei feinkeramischen Scherben, deren Zugehörigkeit zu einem Gefäß ermittelt werden soll, der Unterschied zwischen den Wandstärken 2 Millimeter nicht überschreiten sollte. Bei der sogenannten Grobkeramik ist mit einer Schwankung der Wandstärke von weniger als 5 Millimetern zu rechnen.

(2 e) Als zusätzliches Argument für eine Zugehörigkeit zweier oder mehrerer Scherben zu einem Gefäß kann die Oberflächenbehandlung – zum Beispiel die Politur – herangezogen werden. Da die Oberflächenerhaltung der Scherben jedoch stark von den Lagerungsbedingungen abhängig ist, kann diese sehr unterschiedlich sein, und ist eher selten ein aussagekräftiges Merkmal.

Um diese technischen Kriterien sicher bestimmen zu können, ist eine gewisse Größe der Scherben nötig. Als Untergrenze hat sich bei der Bearbeitung eine minimale Kantenlänge der Scherben von 2 cm herauskristallisiert. Bei kleineren Scherben sind nur sehr selten Übergänge in der Färbung der Oberflächen zu erkennen, oder es ist nur schwer zu beurteilen, ob das gesamte Magerungsspektrum des Gefäßes in der Scherbe vorhanden ist.

Insofern wurde davon abgesehen kleinere Scherben von weniger als 2 cm Größe, die nicht unmittelbar und eindeutig einer größeren Gefäßeinheit zuweisbar waren, als separate Gefäßeinheiten zu betrachten. Ein solches Vorgehen würde Angaben zum Gefäßspektrum stark verfälschen, da dann aufgrund fehlender Merkmale viele einzelne kleine Scherben jeweils eine Gefäßeinheit darstellen würden.

Form- und Verzierungsmerkmale bilden nur dann ein Argument für die Zuweisung zweier Scherben zu einem Gefäß, wenn auch die technischen Merkmale der Einzelscherben übereinstimmen.

Bei der Dokumentation des bandkeramischen Fundmaterials bei Königshoven wurden auf den Formblättern 29 und 30 (STEHLI 1977, 127ff. und CLADDERS 1997, 157) zusätzlich die Merkmale

„Magerungsart“ und „Korngröße“ aufgenommen. Die Magerungspartikel wurden mit einer Lupe mit zehnfacher Vergrößerung bestimmt. Als Magerung werden hier sowohl alle natürlichen, als auch alle künstlich dem Ton beigegebenen nichtplastischen Bestandteile des Scherbens gewertet, da eine Entscheidung, ob die Partikel intentionell dem Ton beigefügt wurden, nicht immer mit Sicherheit möglich ist (vgl. z. B. RICE 1987, 406f.). Eine Auszählung der Magerungspartikel (z. B. je Quadratzentimeter, vgl. z. B. KLOOS 1997, 186) fand nicht statt. Auf eine Dokumentation des Farbspektrums der Scherben (vgl. z. B. CLASSEN 1998, 41 f.) wurde verzichtet.

Bei Gefäßeinheiten aus unverzierten Wandscherben wurden neben der Anzahl der Scherben auch das Gewicht, die Wandstärke, die Magerungsart und die Korngröße der Magerung aufgenommen.

Aufnahmesystem

Das Aufnahmesystem für die Tonware der Bandkeramik im Rheinland ist als offenes Merkmalssystem konzipiert und wird insofern ständig erweitert. Auch für diese Arbeit musste der existierende Katalog auf Formblatt 29 und 30 erweitert werden (vgl. STEHLI 1973; STEHLI 1977; STEHLI/STRIEN 1987; STEHLI 1988; SCHIMMELSCHULZE 1992; SCHMIDT 1997; CLADDERS 1997; KOLHOFF 1999; KRAHN 2006; LEHMANN 2004). Die bereits bei Sigrid Schweinehagen (SCHWEINEHAGEN 1990) vorgelegten neuen Typen für das Inventar von Frimmersdorf 53 (Königshoven 12, s27) werden hier nochmals wiedergegeben, da diese Arbeit nicht publiziert ist. Einige der dort vorgenommenen Typdefinitionen erscheinen bei Betrachtung der Tafeln fraglich, da das Material selbst aber nicht einer neuerlichen Aufnahme unterzogen wurde, bleiben die Definitionen und Bestimmungen von Schweinehagen unverändert.

Die Aufnahme der Knubben, Ösen und Henkel auf Formblatt 29 wurde nicht nach der von Maria Cladders (CLADDERS 1997, 157) vorgestellten groben Klassifikation durchgeführt, sondern folgt der für die Typen der verzierten Keramik getroffenen Unterscheidung (STEHLI 1973, 65–68; zuletzt KNEIPP 1998, 216–218). Entsprechend wurde Formblatt 29 um die Merkmale der Knubben und Handhaben – gemeint sind Ösen und Henkel – aus Formblatt 30 ergänzt (STEHLI 1977, 129, Merkmale 17–24). Dies erschien nötig, da die vorgenommene Klassifikation sich im Wesentlichen auf die Position der Handhaben und weniger auf deren Form bezog

(CLADDERS 1997, 157). Gerade bei der unverzierten Keramik prägt aber diese das äußere Erscheinungsbild der Gefäße. Ferner stellt nur eine einheitliche Klassifikation einen Vergleich von verzierter und unverzierter Ware in Aussicht. Erweiterungen des Merkmalskataloges werden unten nach Merkmalsgruppen getrennt vorgestellt.

Es sei darauf hingewiesen, dass bei der Definition einiger Merkmale in der neueren Literatur, die sich nicht mit Inventaren der rheinischen Bandkeramik beschäftigen, verschiedentlich neue Bestimmungen angegeben werden (KNEIPP 1998; STRIEN 2001). Diese Neudefinitionen sind hier nur bedingt zu verwenden. Insbesondere neue Beschreibungen von Bandtypen sind nur dann berücksichtigt, wenn diese auch für das bereits aufgenommene Material der niederrheinischen Bucht neu bestimmt worden waren. Dies war zum Beispiel der Fall für die Aufgliederung der Bandtypen 1 und 8. Elisabeth Reuter hat diese Nachbearbeitung für die bandkeramischen Siedlungsplätze des Merzbachtales durchgeführt, und die Daten liegen in elektronischer Form vor. In der Regel richten sich die hier verwendeten Definitionen der Bandtypen nach der ersten Vorlage eines Bandtyps. Um die gelegentlich auftretenden Unstimmigkeiten im Merkmalskatalog auszuräumen, wurde eine Überarbeitung vorgenommen, die im März 2010 online gestellt wurde. Die dort vorgenommenen Änderungen und Umformulierungen konnten für die vorliegende Arbeit nicht mehr berücksichtigt werden. Künftige Bearbeiter verwenden bitte die auf der Internetseite der Stiftung Archäologie im Rheinischen Braunkohlenrevier bereitgestellte Version des Merkmalskatalogs bandkeramischer Verzierungen.

Erweiterungen des Merkmalskataloges

Als Belegstücke sind gegebenenfalls Exemplare aus den verschiedenen Siedlungen von Königshoven zitiert.

Art der Magerung (auf Formblatt 29 und 30 als neues Merkmal aufgenommen)

- Typ 1: keine Magerung erkennbar
- Typ 2: organische Magerung
- Typ 3: mineralische Magerung
- Typ 4: Schamotte
- Typ 5: Kombinationen von organischer und mineralischer Magerung
- Typ 6: Kombinationen von organischer Magerung mit Schamotte
- Typ 7: Kombinationen von mineralischer Magerung mit Schamotte
- Typ 8: Kombinationen von organischer und mineralischer Magerung mit Schamotte

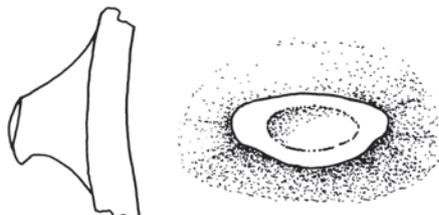
Korngrößen der Magerung (auf Formblatt 29 und 30 als neues Merkmal aufgenommen)

- Typ 1: keine Magerung erkennbar
- Typ 2: fein (Magerungsbestandteile kleiner als 1 mm)
- Typ 3: mittelfein (Magerungsbestandteile zwischen 1 und 3 mm)
- Typ 4: mittelgrob (Magerungsbestandteile zwischen 3 und 6 mm)
- Typ 5: grob (Magerungsbestandteile zwischen 6 und 10 mm)
- Typ 6: sehr grob (Magerungsbestandteile größer als 10 mm)

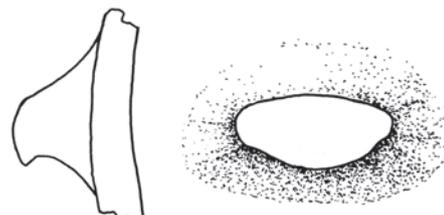
Knubben (Abb. 108)

- Typ 34: Kombination der Typen 6 und 9 auf einem Gefäß; Königshoven 13, GE 1 (Taf. 22)
- Typ 35: Kombination der Typen 1 und 9 auf einem Gefäß; Königshoven 9, GE 57
- Typ 36: horizontaler Griffplatten (hohe, breite Knubbe) mit großer Delle; Königshoven 15, GE 100 (GÖBEL 1983, 201 Taf. 7, 4)
- Typ 37: Kombination der Typen 1 und 14 auf einem Gefäß; Königshoven 11, GE 18
- Typ 38: horizontaler Griffplatten (wie Typ 36 aber ohne Delle); Königshoven 11, GE 25

Abb. 108 Neu definierte Knubben. Nicht abgebildet sind die neuen Merkmale, die eine Kombination bekannter Typen auf einem Gefäß darstellen.



36



38

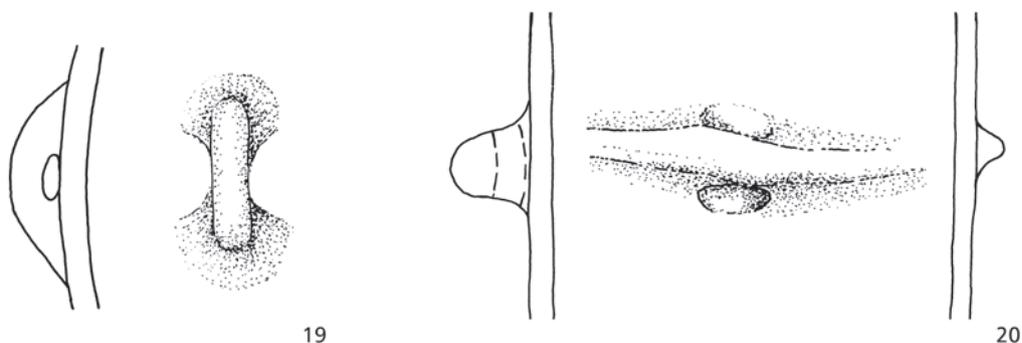


Abb. 109
Neu definierte
Handhaben.

- Typ 39: Kombination der Typen 12 und 1, die untereinander am Gefäßrand angebracht sind; Königshoven 11, GE 30
 Typ 40: Kombination der Typen 1 und 17 auf einem Gefäß; Königshoven 11, GE 68
 Typ 41: Kombination der Typen 9 und 14 auf einem Gefäß; Königshoven 11, GE 143
 Typ 88: unbestimmbar wegen schlechter Erhaltung der Knubbe (KOLHOFF 1999, Anhang 2)
 Typ 99: unbestimmbar; nur der Knubbenansatz ist erhalten (KOLHOFF 1999, Anhang 2)

Handhaben (Abb. 109)

- Typ 19: vertikaler Henkel mit horizontaler Durchlochung; Königshoven 11, GE 79 (HINZ 1969, Taf. 3, 14)
 Typ 20: waagerechter Henkel mit vertikalem Griffloch, nach beiden Seiten in eine waagerechte plastische Leiste übergehend; Königshoven 14, GE 643 (Taf. 30, 1)

Randverzierungen (Abb. 110)

- Typ 221: eine Reihe von einander entgegengesetzt schräg angeordneten Strichen über einer Ritzlinie (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 56); Königshoven 12, s27, Stelle 3 (Taf. 8, 3)
 Typ 222: zwei Reihen von kleineren Einstichen, metopenartig unterbrochen von einem großen Einstich (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 56); Königshoven 12, s27, Stelle 138 (Taf. 8, 9)
 Typ 223: eine Reihe von weit auseinander liegenden, kleinen Stichen über einer Ritzlinie (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 56); Königshoven 12, s27, Stelle 398 (Taf. 19, 9)

- Typ 224: Zickzackband mit größeren Einstichen an den oberen Enden (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 56); Königshoven 12, s27, Stelle 398 (Taf. 15, 8)
 Typ 301: randparallel zwei Reihen schräger Einstiche mit einem spatelähnlichen Gerät, die von einer Zone mit gegenläufigen Einstichen unterbrochen werden; Königshoven 11, GE 152 (HINZ 1969 Taf. 1, 5)
 Typ 302: eine Reihe vertikaler länglicher Einstiche, unterbrochen von einer Zone horizontaler länglicher Einstiche; Königshoven 14, GE 174 (Taf. 25, 9)
 Typ 303: drei Reihen kleinerer (2 mm) Einstiche, von denen die beiden oberen durch Knubben metopenartig unterbrochen werden; Königshoven 14, GE 280 (Taf. 26, 8)
 Typ 304: vier frei gezogene, waagerechte Ritzlinien, auf denen vereinzelt Stiche angebracht sind, metopenartig unterbrochen; Königshoven 14, GE 507 (RECH/REICHMANN/PAHLEN 1978, Abb. 41 unten links)

Bandverzierungen (Abb. 111)

- Typ 261: unvollständig; eine Ritzlinie zwischen geraden und schräg angeordneten Strichen (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 60); Königshoven 12, s27, Stelle 3 (Taf. 8, 5)
 Typ 262: regelmäßige längsparallele Strichreihen zwischen den Bandbegrenzungslinien (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 60); Königshoven 12, s27, Stelle 142 (Taf. 9, 5)
 Typ 263: zwei parallele Ritzlinien, die weit voneinander stehen und in größeren Abständen regelmäßig angebrachte schräge Striche als Füllung haben (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 60); Königshoven 12, s27, Stelle 289 (Taf. 11, 1)

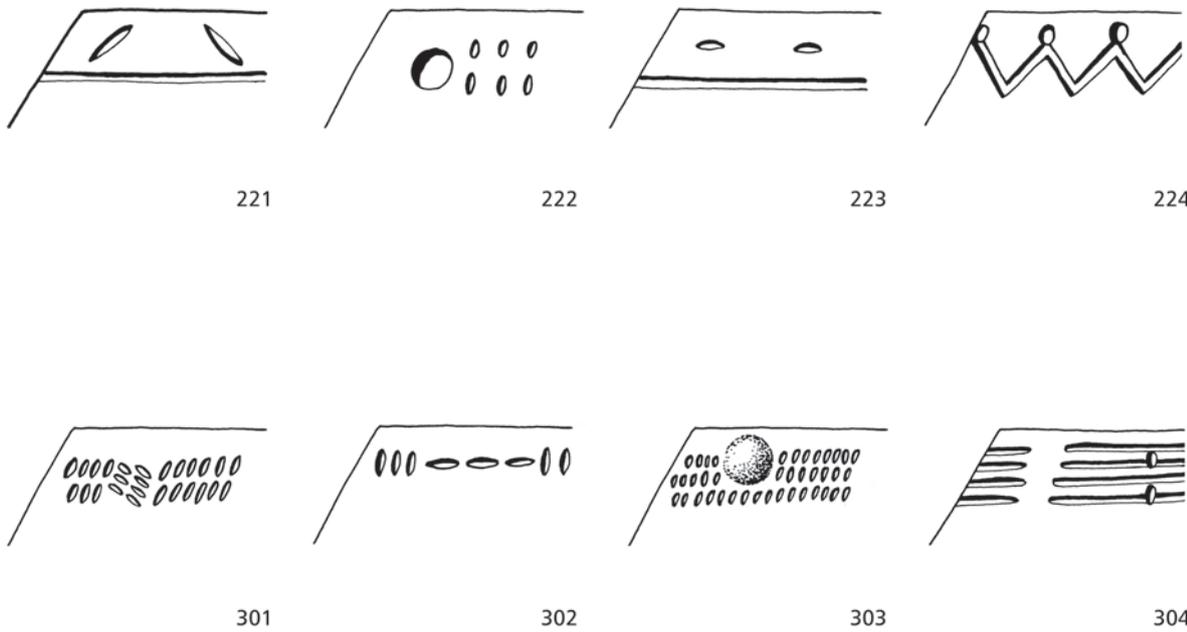


Abb. 110 Neu definierte Randverzierungen.

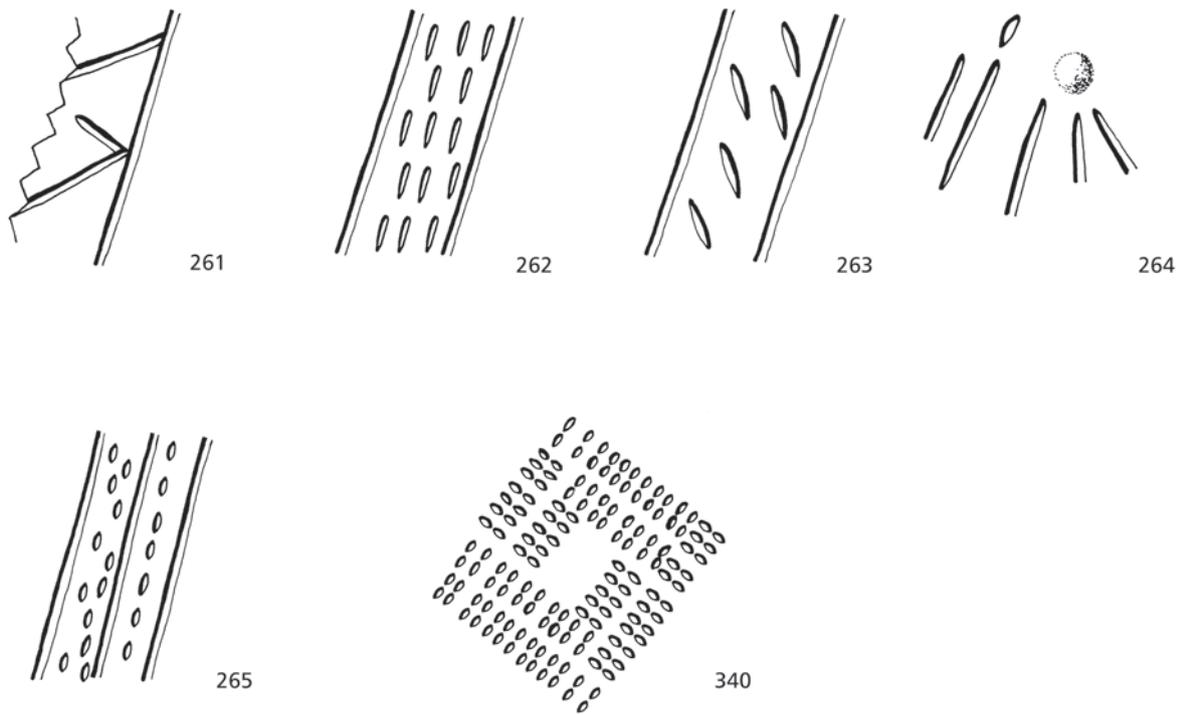
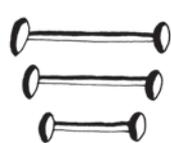


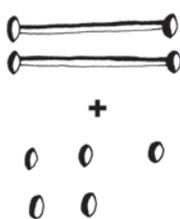
Abb. 111 Neu definierte Bandverzierungen. Nicht abgebildet sind die neuen Merkmale, die eine Kombination bekannter Typen auf einem Gefäß darstellen.



341



342

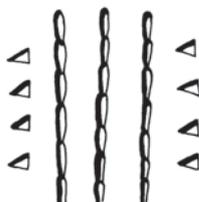


343

Abb. 112 Neu definierte Zwickelmotive. Nicht abgebildet sind die neuen Merkmale, die eine Kombination bekannter Typen auf einem Gefäß darstellen.



400



401



402



403



404



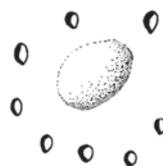
405



406



407



408



409

- Typ 264: sternförmig angebrachte Ritzlinien, die von einer Knubbe und einem größeren Einstich begleitet sind (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 60); Königshoven 12, s27, Stelle 337 (Taf. 12, 10)
- Typ 265: drei parallele Ritzlinien, deren mittlere einerseits eine unregelmäßige Stichfüllung und andererseits eine Reihe von einzelnen Einstichen voneinander trennt (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 60); Königshoven 12, s27, Stelle 398 (Taf. 20, 1)
- Typ 340: wie Typ 20, die Stichreihen allerdings mit einem zweizinkigen Gerät wie bei Typ 21 ausgeführt; Königshoven 11, GE 118 und 127 (Taf. 7, 8; HINZ 1969, Taf. 1, 16. 22); Königshoven 14, GE 238 (Taf. 26, 6)

- Typ 341: Kombination der Typen 19, 20 und 27 auf einem Gefäß; Königshoven 11, GE 4 (Taf. 6,3)
- Typ 342: Kombination der Typen 20 und 41 auf einem Gefäß; Königshoven 1, GE 21 (Taf. 1, 5-7); wahrscheinlich ein Gefäß der Keramikgruppe Limburg

Zwickelmotive (sekundäre Motive Gruppe I)
(Abb. 112)

- Typ 341: drei horizontale nach unten kleiner werdende Ritzlinien, die an den Enden Einstiche tragen (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 62); Königshoven 12, s27, Stelle 398 (Taf. 20, 6)

- Typ 342: Knubbe zwischen doppelten Einstichen (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 62); Königshoven 12, s27, Stelle 398 (Taf. 15, 5)
- Typ 343: aus vier Einstichen ein Quadrat, neben dem sich ein weiterer Einstich befindet; gemeinsam mit Zwickeltyp 5 auf einem Gefäß (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 62); Königshoven 12, s27, Stelle 398 (Taf. 17, 4)
- Typ 400: drei Reihen von Einzelstichen fächerförmig angeordnet; unten eine weitere Einzelstichreihe, diese seitlich von je einer Ritzlinie begleitet; Königshoven 11, GE 1 (HINZ 1969, Taf. 2, 12)
- Typ 401: drei senkrecht von der Randverzierung hängende Furchenstichreihen werden beiderseits von mindestens vier Einzelstichen begleitet (ähnlich Typ 157); Königshoven 11, GE 173 (HINZ 1969, Taf. 1, 6)
- Typ 402: je vier tiefe, schräg angeordnete Einschnitte beiderseits einer Handhabe; Königshoven 14, GE 74 (Taf. 25, 3)
- Typ 403: zwei ineinandergeschachtelte Winkel aus Einzelstichen; Königshoven 14, GE 238 (Taf. 26, 6)
- Typ 404: eine Ritzlinie von mindestens vier kurzen Ritzlinien im rechten Winkel gekreuzt; Königshoven 14, GE 445 (Taf. 28, 10)
- Typ 405: ein an der Randverzierung hängender Winkel, der mit kleinen Einstichen gefüllt ist (wie Typ 83); an der Spitze zwei große Einstiche; Königshoven 14, GE 504 (RECH/REICHMANN/PAHLEN 1978, Abb. 41 oben links)
- Typ 406: ein senkrechttes Band vom Typ 2, unterbrochen durch eine Knubbe, die rechts und links von je einem größeren Einstich begleitet wird; Königshoven 14, GE 505 (RECH/REICHMANN/PAHLEN 1978, Abb. 41, oben rechts)
- Typ 407: wie Motiv 85, wobei die beiden Stichreihen über eine Knubbe hinweg gehen, die Stichreihen beginnen direkt unter der Randverzierung; Königshoven 14, GE 515 (Taf. 29, 1)
- Typ 408: einzelne Stiche kreisförmig um einen Standfuß; Königshoven 14, GE 798 (Taf. 30, 5)
- Typ 409: zwei geritzte Winkel in größerem Abstand zueinander; Königshoven 7, GE 9
- Typ 410: die Zwickeltypen 51 und 62 gemeinsam auf einem Gefäß; Königshoven 14, GE 75
- Unvollständige Zwickelmotive
(sekundäre Motive Gruppe I)
(Abb. 113)*
- Typ 751: ein Dreieck aus einfachen Ritzlinien neben einer unvollständigen Ritzlinie (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 64); Königshoven 12, s27, Stelle 3 (Taf. 8, 4)
- Typ 752: Mehrere Stichreihen zu einer schräg angelegten Ritzlinie führend (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 64); Königshoven 12, s27, Stelle 138 (Taf. 8, 8)
- Typ 753: zwei im Abstand zueinander gelegene vertikale Reihen aus mindestens zwei eng nebeneinander liegenden Einstichen; unvollständiges Motiv gemeinsam mit dem unvollständigen Motiv 507 auf einem Gefäß (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 65, fraglich ob Zwickel); Königshoven 12, s27, Stelle 285 (Taf. 10, 6)
- Typ 754: eine Stichreihe mit einem größeren Einstich am Ende (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 65); Königshoven 12, s27, Stelle 337 (Taf. 12, 7)
- Typ 755: drei Einstiche schräg untereinander, deren Zwischenraum je ein weiterer Einstich daneben zugeordnet wird (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 65); Königshoven 12, s27, Stelle 337 (Taf. 12, 3)
- Typ 756: mindestens eine schräg angeordnete Reihe aus mehreren dichten Einstichen (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 65); Königshoven 12, s27, Stelle 337 (Taf. 12, 9)
- Typ 757: eine vertikale Ritzlinie, am oberen und unteren Ende auf beiden Seiten von unvollständigen Stichpaaren flankiert (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 65); Königshoven 12, s27, Stelle 350 (Taf. 13, 6)
- Typ 758: mindestens drei horizontale, nach unten kürzer werdende Ritzlinien enden mit je einem Einstich; zwischen ihnen je ein weiterer Einstich; unvollständiges Motiv gemeinsam mit Zwickeltyp 508 auf einem Gefäß (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 65); Königshoven 12, s27, Stelle 398 (Taf. 15, 1.3)
- Typ 759: eine Knubbe zwischen kürzeren Stichpaarreihen (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 65); Königshoven 12, s27, Stelle 398 (Taf. 20, 2)
- Typ 760: ein stehender Winkel aus einfachen Ritzlinien mit einem Einstich am Ende; pa-

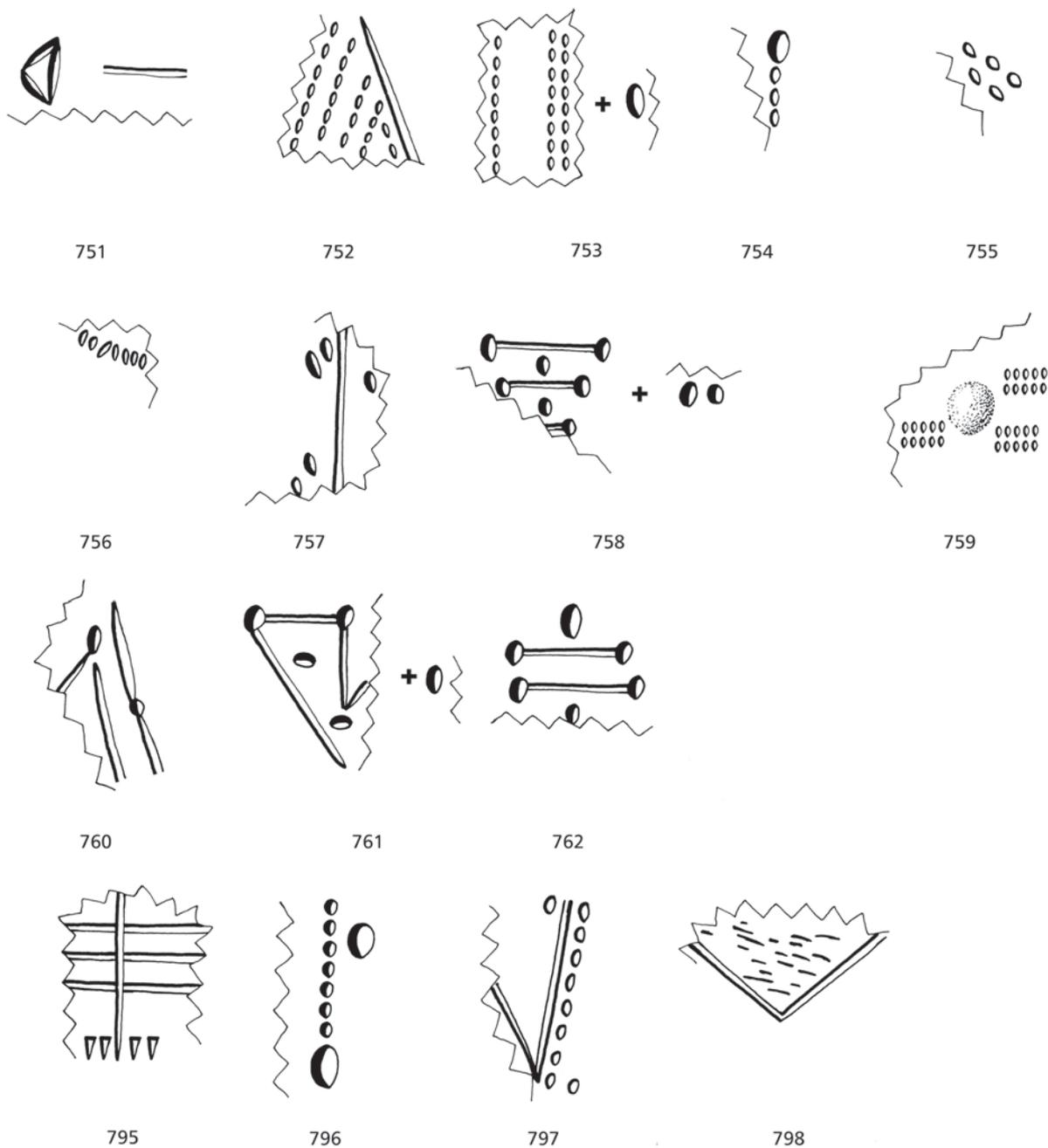


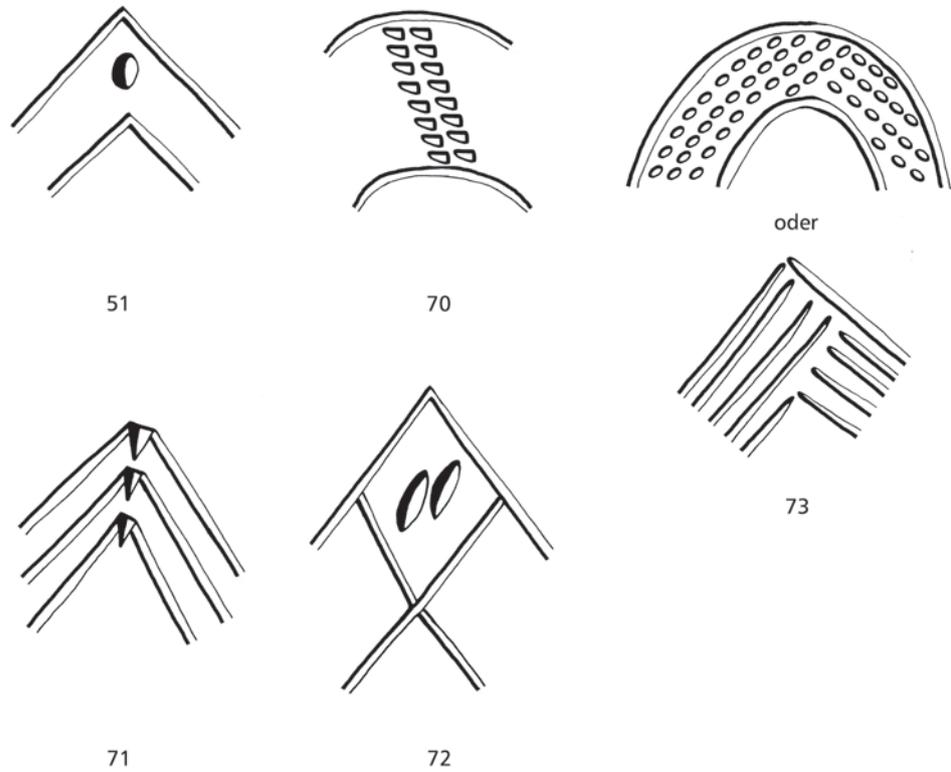
Abb. 113 Neu definierte unvollständige Zwickelmotive. Nicht abgebildet sind die neuen Merkmale, die eine Kombination bekannter Typen auf einem Gefäß darstellen.

Typ 761: hängendes Winkelband des Bandtyps 8 mit Einstichen an den oberen Enden; gemeinsam mit dem unvollständigen

Motiv 507 auf einem Gefäß (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 65); Königshoven 12, s27, Stelle 398 (Taf. 20, 8)

Typ 762: das unvollständige Motiv 511 gemeinsam mit Motiv 125 auf einem Gefäß (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 65); Königshoven 12, s27, Stelle 398 (Taf. 21, 7. 8)

Abb. 114 Neu definierte Bandunterbrechungen im Scheitel.



- Typ 763: zwei horizontale Ritzlinien annähernd gleicher Länge mit je einem Einstich; in der Mitte oberhalb und unterhalb der Ritzlinien ein weiterer Einstich (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 65); Königshoven 12, s27, Stelle 398 (Taf. 20, 7)
- Typ 795: mindestens drei horizontale Ritzlinien gekreuzt von einer senkrechten Linie; an deren unterem Ende links und rechts je zwei Einstiche; Königshoven 14, GE 67 (Taf. 25, 4)
- Typ 796: mindestens eine vertikale Reihe kleinerer Einstiche mit einzelnen größeren Einstichen am Ende sowie seitlich; Königshoven 14, GE 127
- Typ 797: Winkel aus zwei Ritzlinien, vermutlich beide außen von einer Reihe kleinerer Einstiche begleitet (wie BT 15); Königshoven 14, GE 137 (Taf. 25, 5)
- Typ 798: Winkel oder Raute gefüllt wie BT 280; Königshoven 14, GE 426 (Taf. 28, 8)

Bandunterbrechungen im Scheitel (Abb. 114)

Typ 51: Einstich im Scheitel eines Winkelbandes (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 67); Königshoven 12, s27, Stelle 138 (Taf. 8, 7)

- Typ 70: zwei parallele, eng gesetzte vertikale Stichreihen (ähnlich Typ 10, aber enger gesetzt); Königshoven 13, GE 6 (Taf. 23, 4)
- Typ 71: dreieckige Einstiche am Ende jeder Linie eines mehrlinigen Bandes; Königshoven 9, GE 5
- Typ 72: zwei Ritzlinien bilden eine Raute, die mit zwei größeren Einstichen gefüllt ist (ähnlich Typ 64, aber hier Raute); Königshoven 14, GE 504. (RECH/REICHMANN/PAHLEN 1978, Abb. 41 oben links)
- Typ 73: Linien eines mehrlinigen Bandes, im Scheitel auslaufend und an die Bandbegrenzung stoßend; Königshoven 14, GE 519

Bandunterbrechungen an der Seite (Abb. 115)

- Typ 51: eine über die Bandbegrenzungslinien hinausgehende Ritzlinie (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 68); Königshoven 12, s27, Stelle 398 (Taf. 17, 7)
- Typ 69: zwei Stichreihen bilden ein Parallelogramm; Königshoven 13, GE 6 (Taf. 23, 4)
- Typ 70: zwei Ritzlinien bilden ein Trapez, Füllung aus Einstichen; Königshoven 15, GE 21 (GÖBEL 1983, Taf. 8, 9)

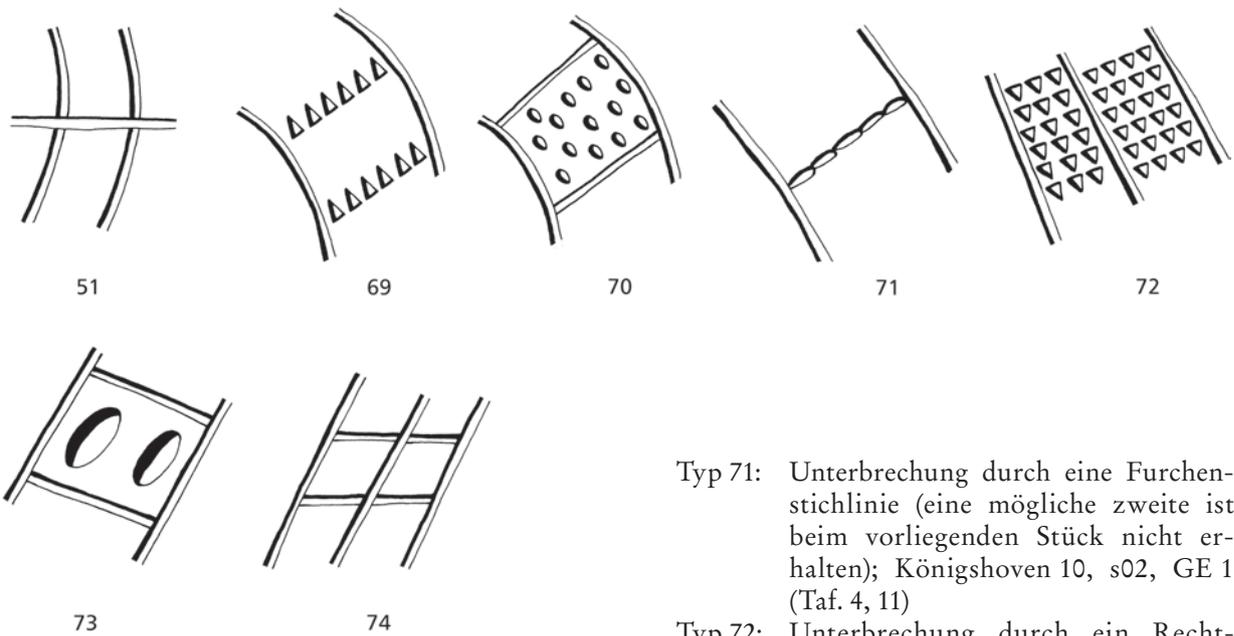


Abb. 115 Neu definierte Bandunterbrechungen an der Seite.

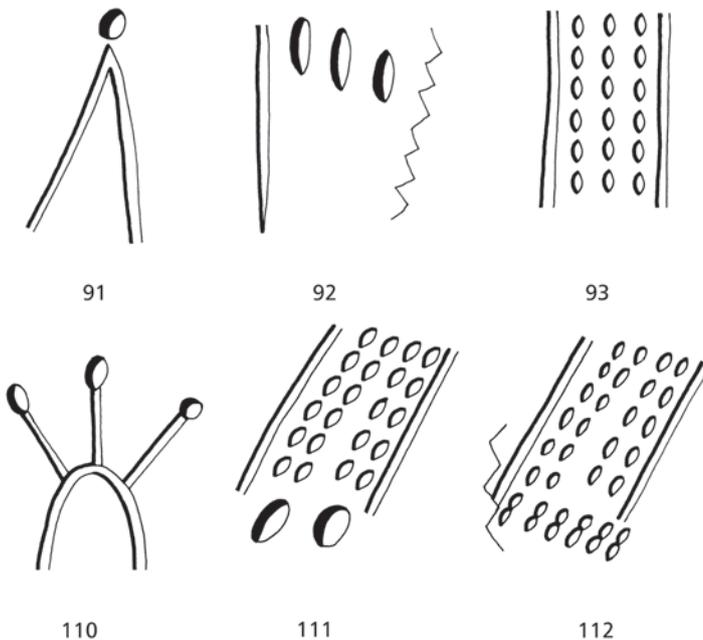


Abb. 116 Neu definierte Bandabschlüsse.

Typ 71: Unterbrechung durch eine Furchenstichlinie (eine mögliche zweite ist beim vorliegenden Stück nicht erhalten); Königshoven 10, s02, GE 1 (Taf. 4, 11)

Typ 72: Unterbrechung durch ein Rechteck aus drei oder vier bandparallelen Stichreihen; Königshoven 14, GE 425 (Taf. 28, 7)

Typ 73: zwei Ritzlinien bilden ein Rechteck, Füllung aus zwei großen Einstichen (ähnlich Typ 67, da aber Rechteck aus Stichreihen); Königshoven 14, GE 516

Typ 74: ein dreiliniiges Band, unterbrochen durch ein Rechteck aus zwei Ritzlinien, wobei die mittlere Linie des Bandes durch das Rechteck läuft; Königshoven 14, GE 518

Bandabschlüsse (Abb. 116)

Typ 91: ein Einstich über zwei spitz zusammenlaufenden Bandbegrenzungslinien (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 69); Königshoven 12, s27, Stelle 142 (Taf. 9, 6)

Typ 92: unvollständiger Abschluss des Bandes durch drei größere Einstiche (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 69); Königshoven 12, s27, Stelle 337 (Taf. 12, 5)

Typ 93: offenes Ende eines Bandes mit Stichfüllung (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 69); Königshoven 12, s27, Stelle 337 (Taf. 12, 4)

Typ 110: bogenförmiger Abschluss eines Bandes, von dem drei Ritzlinien fächerförmig abgehen und jeweils in einem Einstich enden; Königshoven 14, GE 176

- Typ 111: offenes Ende eines stichgefüllten Bandes, an dem zwei größere Einstiche sitzen; Königshoven 14, GE 515
- Typ 112: offenes Ende eines stichgefüllten Bandes, durch eine Reihe von Doppelstichen begrenzt; Königshoven 14, GE 526 (Taf. 29,2)

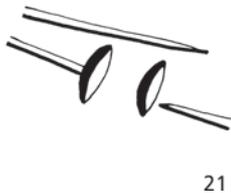


Abb. 117 Neu definierte modellierte Verzierungen. Nicht abgebildet sind die neuen Merkmale, die eine Kombination bekannter Typen auf einem Gefäß darstellen.

Modellierte Verzierungen (Abb. 117)

- Typ 20: Kombination aus den modellierten Elementen 1 und 4 (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 71); Königshoven 12, s27, Stelle 289 (Taf. 11, 2. 4)
- Typ 21: auf einer Linie eines Ritzlinienbandes (Typ 82) vereinzelt Fingernageleindrücke; Königshoven 14, GE 642 (Taf. 29, 3)

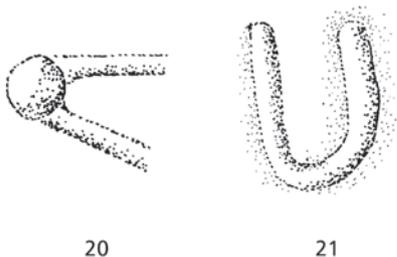


Abb. 118 Neu definierte applizierte Verzierungen.

Applizierte Verzierungen (Abb. 118)

- Typ 20: zwei aufgelegte Tonleisten führen auf eine Knubbe zu (definiert bei SCHWEINEHAGEN 1990, 72); Königshoven 12, GE 317 (Taf. 18, 2)
- Typ 21: u-förmige, auf die Gefäßoberfläche applizierte Tonleiste; Königshoven 11, GE 212 (HINZ 1969, Taf. 2, 14)

V 2 TECHNISCHE MERKMALE

Als technische Merkmale werden die Wandstärken der Gefäße, ihre Magerung und die Korngrößen der Magerung ausgewertet. Darüber hinaus erfolgen Angaben zum Anteil der verzierten und unverzierten Keramik an den einzelnen Siedlungsplätzen und zum Erhaltungszustand der Inventare. Dieser kann zum einen durch die mittlere Scherbenanzahl je Gefäß, durch die Gefäß- und Scherbengewichte, aber auch durch die Erhaltung der Gefäßprofile und der Raddurchmesser erschlossen werden. Ziel ist im Folgenden vor allem die Vorlage des Materials, wobei keine umfassende Beschreibung der Einzelinventare in Textform angestrebt ist.

Abweichend von anderen Arbeiten sind hier auch Gefäßeinheiten aufgenommen, die nur aus unverzierten Wandscherben bestehen. Die geschilderten technischen Merkmale sind, mit Ausnahme der Erhaltung der Gefäßprofile und Raddurchmesser, für die Gefäße aus unverzierten Wandscherben auswertbar. Aus diesem Grund werden in den folgenden Tabellen und Diagrammen je drei Gattungen von Gefäßeinheiten unterschieden, nämlich „verzierte“, „unverzierte“ und „unverzierte aus Wandscherben“. Vergleichbar mit anderen Arbeiten sind nur die jeweiligen Angaben zu den verzierten und unverzierten Gefäßen.

Verzierte und unverzierte Keramik

Für diese Untersuchung wurden aus fünfzehn Siedlungen insgesamt 3644 Gefäßeinheiten aufgenommen. Es handelt sich hierbei um 1102 verzierte Gefäße (30,2 %), die nach Formblatt 30 aufgenommen wurden und 1051 unverzierte Gefäßreste (28,8 %), die nach Formblatt 29 aufgenommen wurden. Für 1491 Gefäßeinheiten aus unverzierten Wandscherben (41 %) wurden die technischen Merkmale wie einleitend angegeben dokumentiert (Tabelle 49, Abb. 120). Diese Zahlen zeigen deutlich, dass bei einer Aufnahme ausschließlich nach dem Merkmalsystem des Projektes SAP zwei Fünftel der Inventare unbeachtet bleiben. Die Ziele, die Inventare vollständig vorzulegen und solche, die nur aus unverziertem Material bestehen, beurteilen zu können, sind also nur zu verwirklichen, wenn alle Scherben aufgenommen werden, die Gefäßeinheiten zuweisbar sind. Die große Menge hier zusätzlich dokumentierter Keramik liefert allerdings nur in Einzelaspekten einen Informationszugewinn, der für die grundsätzlichen Fragen zur Siedlungs-

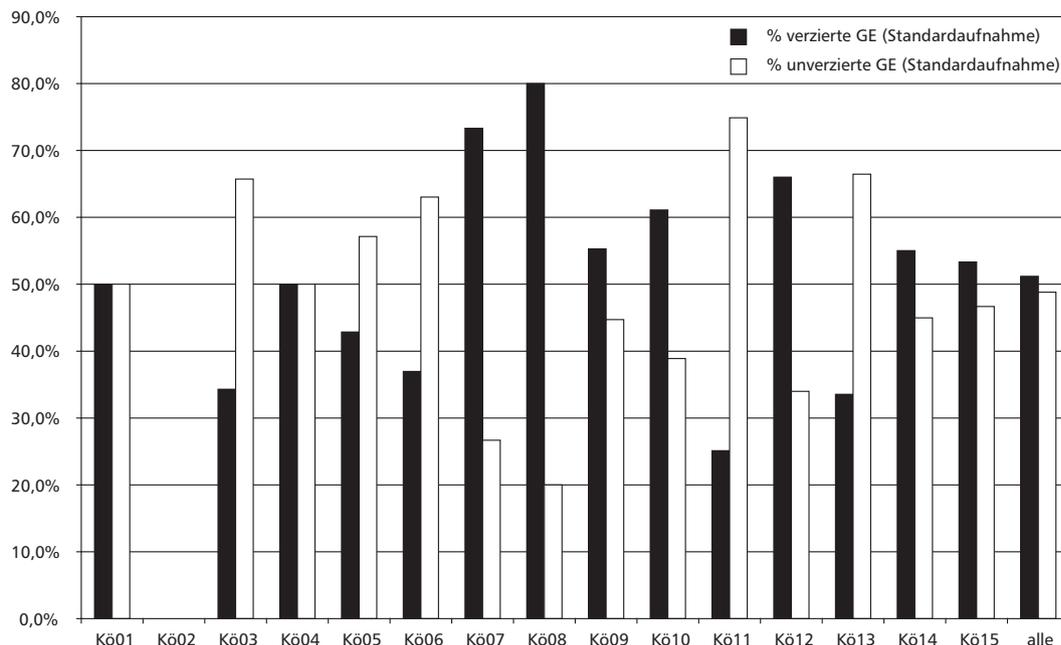


Abb. 119 Das Verhältnis von verzierten (schwarz) zu unverzierten (weiß) Gefäßeinheiten, berücksichtigt sind nur die nach dem Merkmalsystem der Aldenhovener Platte (Standardaufnahme) aufgenommenen.

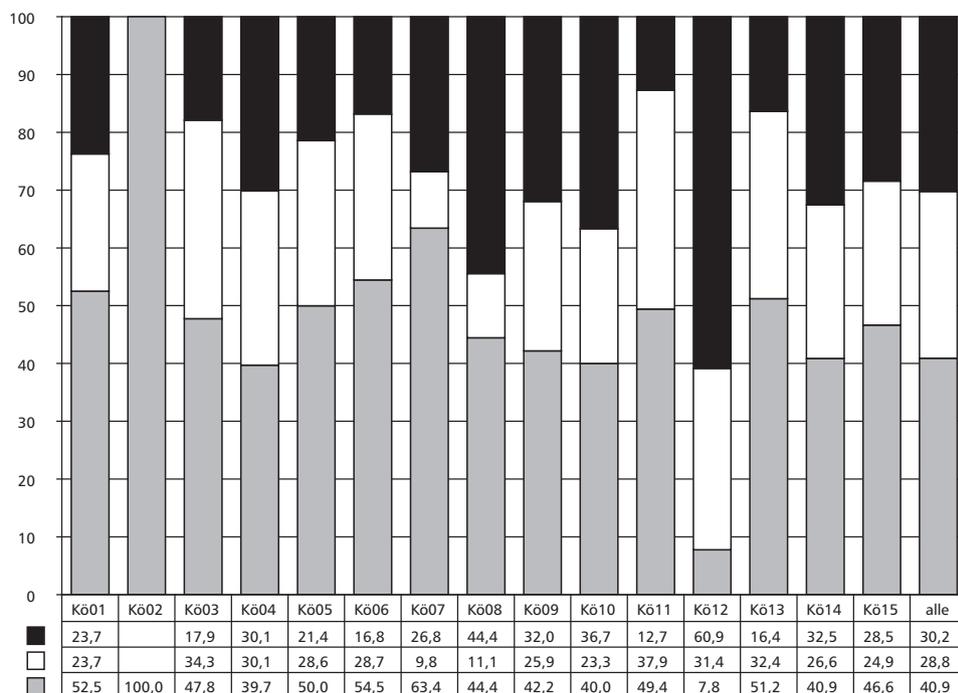


Abb. 120 Verhältnis zwischen verzierten (schwarz) und unverzierten (weiß) Gefäßeinheiten, sowie unverzierten solchen aus Wandscherben (grau). Bezugsgröße ist jeweils die Gesamtheit der Gefäßeinheiten eines Siedlungsplatzes, für welche technische Merkmale aufgenommen werden konnten.

geschichte und Siedlungsstruktur bandkeramischer Siedlungen nicht entscheidend ist.

Das Verhältnis von verzierter zu unverzierter Keramik an den einzelnen Siedlungsplätzen nach dem Standardaufnahmesystem (Formblätter 29 und 30) ist Abbildung 119 zu entnehmen. Die Anteile verzierter Keramik liegen zwischen fünfundwan-

zig (Königshoven 11) und 80 % (Königshoven 8). Betrachtet man alle Siedlungen gemeinsam, ist das Verhältnis von verzierten zu unverzierten Gefäßeinheiten etwa eins zu eins.

Zu anderen Arbeiten vergleichbare Daten sind also Abbildung 119 zu entnehmen. Die Besprechung der Anteile verzierter und unverzierter Ware in

den Königshovener Siedlungen erfolgt aber anhand der in Abbildung 120 vorgelegten Daten, denen die vollständige Materialaufnahme zu Grunde liegt.

Bei dieser vollständigen Datenbasis ist der Anteil verzierter Keramik deutlich geringer, er liegt zwischen 12,7 % (Königshoven 11) und 60,9 % (Königshoven 12), wobei der hohe Prozentsatz in Königshoven 12 nicht als realistisch einzuschätzen ist, da es sich hier um das einzige Inventar dieser Arbeit handelt, bei dem die unverzierten Wandscherben nicht mitbearbeitet worden sind, weil das Material bereits als Teil einer Magisterarbeit vorlag (SCHWEINEHAGEN 1990). Die nicht aufgenommenen 2761 Wandscherben von Königshoven 12 entsprechen etwa 1380 Gefäßeinheiten, wenn die für alle Plätze berechnete mittlere Scherbenanzahl pro Gefäßeinheit aus unverzierten Wandscherben zur Berechnung herangezogen wird (2,0; vgl. Abb. 122, alle). Ergänzt man diese rekonstruierte Anzahl von Gefäßen aus unverzierten Wandscherben zum Gesamtinventar von Königshoven 12 sinkt der Anteil der verzierten Keramik deutlich. Der realistischere Anteil verzierter Keramik läge in Königshoven 12 dann mit rund 15 % deutlich

niedriger als oben angegeben. Vergleichbare Anteile verzierter Keramik weisen Königshoven 11 (12,7 %) und 13 (16,4 %), sowie das mehrheitlich aus Begehungsfunden bestehende Inventar von Königshoven 6 (16,8 %) auf. Den eigentlich höchsten Prozentsatz verzierter Gefäßeinheiten weist das Inventar von Königshoven 8 auf (44,4 %). Ob bei der Bergung dieser Funde eine Selektion stattfand, kann nicht beurteilt werden. Der hohe Anteil unverzierter Wandscherben spricht aber dafür, dass alle Keramik geborgen wurde.

Unverzierte Gefäße mit Rand- oder Knubbenerhaltung sind relativ gleichmäßig an den Siedlungsplätzen vertreten. Die Anteile liegen bis auf zwei Ausnahmen zwischen 23,7 und 37,9 %. Ausnahmen sind die Siedlungen Königshoven 7 und 8 mit Anteilen um 10 %.

Gefäße aus unverzierten Wandscherben haben Anteile von 40 % (Königshoven 10) bis 61,9 % (Königshoven 7) an den Inventaren. Die einzige Ausnahme stellt Königshoven 2 dar, wo allerdings auch nur eine Gefäßeinheit belegt ist. Der geringe Anteil dieser Gefäßgattung in Königshoven 12 erklärt sich aus dem oben zur verzierten Keramik

Tabelle 49 Übersicht der Gefäß- und Scherbenanzahl bei verzierten Gefäßeinheiten (GE) nach Formblatt 30, unverzierten Gefäßeinheiten nach Formblatt 29 und unverzierten Gefäßeinheiten die nur aus Wandscherben (WS) bestehen.

	verziert		unverziert			
	GE	Scherb.	GE	Scherb.	GE (WS)	Scherb. (WS)
Kö01	33	64	33	124	73	141
Kö02	0	0	0	0	1	1
Kö03	12	16	23	36	32	46
Kö04	22	54	22	89	29	47
Kö05	3	4	4	5	7	8
Kö06	34	82	58	115	110	189
Kö07	12	22	4	11	26	29
Kö08	4	10	1	3	4	7
Kö09	47	67	38	107	62	99
Kö10	22	46	14	48	24	60
Kö11	56	143	167	624	218	424
Kö12	266	648	137	352	34	51
Kö13	54	166	107	215	169	319
Kö14	465	938	380	1386	584	1276
Kö15	72	95	63	164	118	224
alle	1102	2355	1051	3279	1491	2921

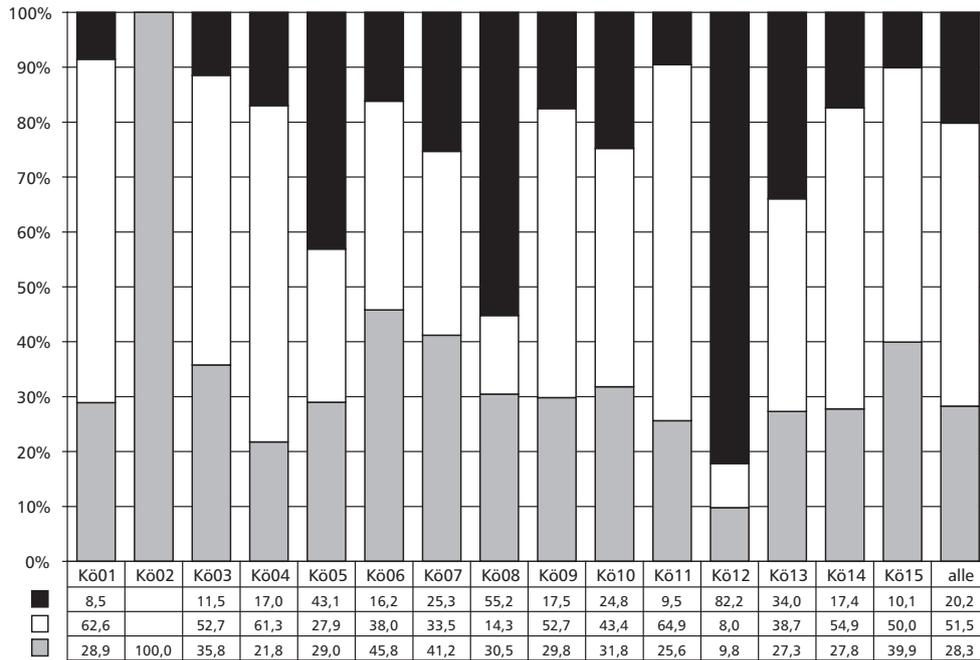


Abb. 121 Gewichtsanteile der verschiedenen Keramikgattungen am Gesamtinventar. Farbsignaturen wie Abb. 120.

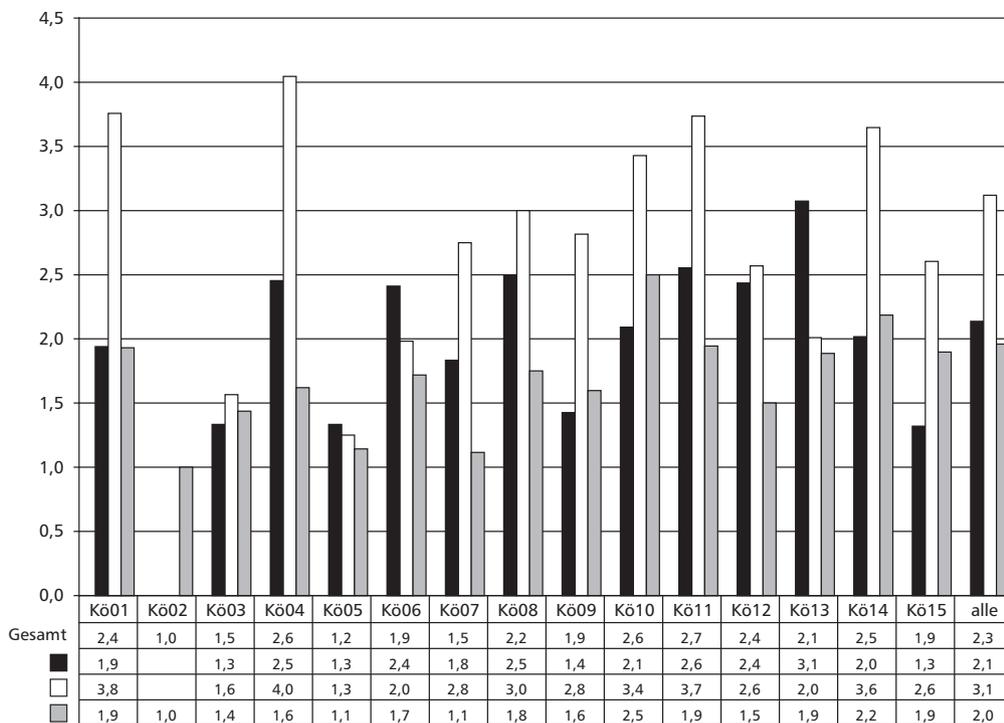


Abb. 122 Mittlere Scherbenzahl pro Gefäßeinheit (vgl. Tabelle 49). Farbsignaturen wie Abb. 120.

Angegebenen, und ist wohl eher mit etwa 75 % anzugeben.

Die zuvor getroffenen Aussagen beziehen sich auf die Anzahl der Gefäßeinheiten. Ob einige Ex-

tremwerte tatsächlich auf die Dominanz einer Keramikgattung schließen lassen, kann durch das Gewicht der Gefäße und Scherben überprüft werden. Hierbei zeigt sich, dass aufgrund des Gewichts-

anteils der auffällige Unterschied zwischen unverzierten Gefäßen mit Randerhaltung oder Knubben und Gefäßen aus unverzierten Wandscherben in Königshoven 7 relativiert werden muss. Hingegen tritt die Dominanz von verzierten Gefäßen am Siedlungsplatz Königshoven 8 deutlicher hervor. Die verzierten Gefäße haben hier einen Anteil von 55 % am gesamten Keramikgewicht (Abb. 121).

Gefäßeinheiten und Scherbenanzahl

Eine Übersicht über die Anzahl verzierter und unverzierter Gefäße der Siedlungsplätze gibt Tabelle 49. Die mittlere Scherbenanzahl der Gefäße (Abb. 122, gesamt) liegt zwischen 1,2 (Kö05) und 2,7 (Kö11). Königshoven 2 wird hier nicht beachtet, weil nur eine Scherbe überliefert ist. Im Mittel der gesamten Königshovener Siedlungsgruppe bestehen die verzierten Gefäße aus 2,1 Scherben, die unverzierten aus 3,1 Scherben und die Gefäßeinheiten aus unverzierten Wandscherben aus durchschnittlich zwei Scherben (Abb. 122, alle).

Die mittlere Scherbenanzahl pro Gefäßeinheit an den einzelnen Siedlungsplätzen (Abb. 122) zeigt zunächst die zu erwartenden deutlichen Unterschiede zwischen Siedlungen, von denen nur Begehungsfunde vorliegen, wie Königshoven 2, 3 und 5, und solchen, an denen zumindest einige Grubeninventare geborgen wurden. An den erstgenannten Siedlungsplätzen wurde sehr wenig Keramik aufgelesen, wobei sich hierunter nur selten zwei oder mehr Scherben eines Gefäßes fanden, so dass die Werte deutlich unter dem Durchschnitt liegen. Einzige Ausnahme stellt Königshoven 10 dar, deren Einzelinventare als Begehungen klassifiziert wurden, da das hier aus verschiedenen Gruben geborgene Material den Befunden nicht mehr zugewiesen werden konnte. Die gute Erhaltung dieser Inventare darf also nicht verwundern, da es sich de facto um Bergungen handelt, die aber nicht entsprechend dokumentiert wurden und deshalb als Prospektionen anzusehen sind.

Beim Vergleich des Erhaltungszustandes der verzierten Keramik fällt insbesondere Königshoven 13 ins Auge (Abb. 122). Der hohe Wert von 3,1 Scherben je Gefäßeinheit ist hier allerdings dadurch zu erklären, dass ein einziges Gefäß annähernd vollständig in 68 Scherben vorliegt (Taf. 22), wodurch der Mittelwert für die Scherben pro Gefäß stark nach oben abweicht. Wird dieses Gefäß aus der Berechnung ausgeschlossen, ergibt sich für die verzierte Keramik ein Wert von 1,8 Scherben pro Gefäß. Die-

ser ist eher unterdurchschnittlich und zeigt ähnlich den Werten für die unverzierten Gefäßreste, dass in Königshoven 13 keine außergewöhnlich gute Erhaltung vorliegt. Bei den anderen Siedlungen liegen die Werte für die verzierte Keramik im Bereich der Standardabweichung aller Inventare. Auffällig sind allerdings die ausgegrabenen Siedlungen Königshoven 9 und 15, deren verzierte Keramik ähnlich schlecht erhalten scheint wie die der Begehungsinventare. Die Erklärung für diese Abweichungen, die sich auch bei der unverzierten Ware zeigen, ist für Königshoven 9 eindeutig in der unvollständigen Ausgrabung der Befunde zu suchen, da diese nur im Planum dokumentiert wurden. Ähnlich muss wohl auch die Datenlage für Königshoven 15 interpretiert werden. Hier sind fast zwei Drittel der Gruben nur im Planum dokumentiert, und die restlichen Gruben nur zur Hälfte ausgegraben worden.

Die Scherbenanzahl der unverzierten Gefäße mit Randerhaltung oder Knubben weicht insbesondere bei einigen Einzelhöfen – Königshoven 1, 4, 11, 14 – nach oben vom Durchschnittswert aller Siedlungen ab. Dafür sind jeweils einige sehr gut erhaltene Gefäßeinheiten verantwortlich, deren Effekt allerdings bei Weitem nicht so stark ist, wie bei Königshoven 13. Es könnte also der Schluss gezogen werden, dass Einzelhöfe tendenziell eine bessere Erhaltung aufweisen als Weiler und Großsiedlungen. Dies wäre dadurch zu erklären, dass das Siedlungsgelände von weniger Personen frequentiert wurde und dadurch die Fragmentierung und Zerstreuung von Gefäßresten über den ganzen Platz weniger stark war. Dieser Effekt sollte sich deutlicher auf die gröbere und widerstandsfähigere unverzierte Keramik auswirken als auf die verzierte Feinkeramik, wobei auch diese in Königshoven 4 und Königshoven 11 gut erhalten ist. Dies liegt vermutlich daran, dass Königshoven 4 nur sehr kurzfristig bewohnt war und in Königshoven 11 die eher schlecht erhaltenen Befunde alle vollständig ausgegraben wurden.

Die vornehmlich durch Prospektionen überlieferten Inventare weisen erwartungsgemäß auch bei der unverzierten Keramik eine starke negative Abweichung vom Durchschnittswert auf. Warum dies allerdings beim ausgegrabenen Inventar von Königshoven 13 auch der Fall ist, kann nicht geklärt werden.

Abgesehen von den Begehungsinventaren weicht die Erhaltung bei den unverzierten Gefäßen, die nur aus Wandscherben bestehen, nur bei den Siedlungen Königshoven 10 und 12 stärker vom Wert für alle

Siedlungen ab. In Königshoven 10 stammen mehr als die Hälfte dieser Scherben von nur zwei Gefäßen, wodurch die hohen Werte erklärt werden. Die Daten für diese Gefäßkategorie in Königshoven 12 beziehen nur die vier Begehungen und die kleinere Grabung Frimmersdorf 54 mit ein. Die große Anzahl an unverzierten Wandscherben aus den schlechter erhaltenen Begehungsinventaren senkt hier den Wert für das Gesamtinventar deutlich ab.

Königshoven 12 muss gesondert erwähnt werden, da diese Siedlung, zu der auch das von Sigrid Schweinehagen ausgewertete Inventar von Frimmersdorf 53 (s27) gehört (SCHWEINEHAGEN 1990), verschiedentlich im Sinne besonders guter Erhaltungsbedingungen angeführt wurde (z. B. KOLHOFF 1999, 15). Der bei Schweinehagen (SCHWEINEHAGEN 1990, 33) angegebene Wert (9,9 S/GE) muss hier korrigiert werden. Die mittlere Scherbenanzahl pro Gefäß in Frimmersdorf 53 (s27) liegt bei 2,5. Dieser große Unterschied erklärt sich dadurch, dass bei Schweinehagen die Gesamtanzahl aller Scherben (3700 Stück), also auch solcher, die nicht Gefäßen zugewiesen wurden (2761 Stück), durch die Anzahl der auf Formblatt 29 und 30 aufgenommenen Gefäße (373 Stück) dividiert wurde. Wie Abbildung 122 zeigt, weisen die Gefäßreste von Königshoven 12 keine besonders gute oder schlechte Erhaltung auf.

Gefäß- und Scherbengewicht

Ein weiteres Merkmal, das Aussagen zur Erhaltung der Inventare ermöglicht, sind die mittleren Gefäß- und Scherbengewichte (Abb. 123 und 124). Das Fehlen von Vergleichsdaten erschwert eine Beurteilung der Situation in den Königshovener Siedlungen. Lediglich für Weisweiler 110 (KOLHOFF 1999, 14) wurden die Gefäß- und Scherbengewichte angegeben, für Kückhoven lassen sich diese Werte nur für die verzierte Keramik ermitteln (LEHMANN 2004, 11).

In Weisweiler 110 liegt das Gewicht der verzierten Gefäße bei 8,8 g, bezogen auf die Scherben ergibt sich ein Wert von 6,4 g. Die verzierten Gefäße von Kückhoven wogen im Mittel 2,3 g, die Scherben nur 1 g. Das Material aus den Siedlungen bei Königshoven (Abb. 123 und 124) scheint also deutlich besser erhalten zu sein, als dasjenige der zum Vergleich herangezogenen Plätze¹⁴.

Das Gefäßgewicht bei den Siedlungen, deren Inventare sich ausschließlich oder überwiegend aus Begehungsfunden zusammensetzen, ist geringer als

bei den ausgegrabenen Inventaren (Abb. 123). Zu dieser Kategorie ist auch die hier aufgeführte unverzierte Keramik von Königshoven 12 zu zählen, da die unverzierte Ware der Grabung Frimmersdorf 53 (Kö12s27; SCHWEINEHAGEN 1990) nicht gewogen wurde.

Generell ist festzustellen, dass unverzierte Wandscherben und die aus Ihnen gebildeten Gefäßeinheiten leichter sind als die unverzierten Gefäße beziehungsweise deren Scherben mit Randerhaltung oder Knubben. Diese Tatsache mag zunächst verwundern, erklärt sich jedoch dadurch, dass in der erstgenannten Gruppe von keramischen Erzeugnissen auch mehr Wandscherben feinkeramischer, also dünnwandiger, unverzierter Gefäße enthalten sind.

Die mittleren Scherbengewichte der verzierten Keramik liegen etwa zwischen 10 und 20 g. Die scheinbar bessere Erhaltung der verzierten Scherben in Königshoven 5 und 13 (29,8 bzw. 37,5 g) erklärt sich durch je eine einzige besonders gut erhaltene Gefäßeinheit. Wird diese jeweils nicht mitbetrachtet, liegen die Werte für die beiden Siedlungen im Bereich der mittleren Gewichte der anderen Plätze.

Scherben von unverzierten Gefäßen mit Randerhaltung oder Knubben wiegen zwischen 13,3 g (Königshoven 8) und 39,6 g (Königshoven 9). Der Großteil dieser Gefäßeinheiten weist jedoch mittlere Scherbengewichte zwischen etwa 20 und 35 g auf.

Die Verteilung der Gewichte der unverzierten Wandscherben ist sehr einheitlich zwischen 10 und 20 g. Der höchste Wert liegt mit 24,2 g wiederum in Königshoven 9 vor. Die Funde dieser Siedlung scheinen also insgesamt recht gut erhalten gewesen zu sein, wurden aber leider, wie oben ausgeführt, nur bei Anlage der Plana geborgen.

Die vorgelegten Daten zeigen, dass die keramischen Inventare der Königshovener Siedlungen insgesamt in einem guten Erhaltungszustand vorliegen, wenn auch nur wenige Vergleiche angeführt werden konnten. Die Gefäße der großen und langfristigen Siedlung Königshoven 12 sind am schlechtesten erhalten (Abb. 124), wobei nochmals

¹⁴ Es ist aber auch denkbar, dass die vermeintlich bessere Erhaltung darin begründet liegt, dass bei der Aufnahme der Königshovener Inventare sehr intensiv nach Zusammensetzungen gesucht wurde, und Scherben, die an »frischen« Brüchen zusammengepasst werden konnten, als eine Scherbe gezählt werden.

Abb. 123 Mittlere Gefäßgewichte (vgl. Tabelle 49). Angaben zur unverzierten Ware von Königshoven 12 beinhalten nicht die Grabung s27. Farbsignaturen wie Abb. 120.

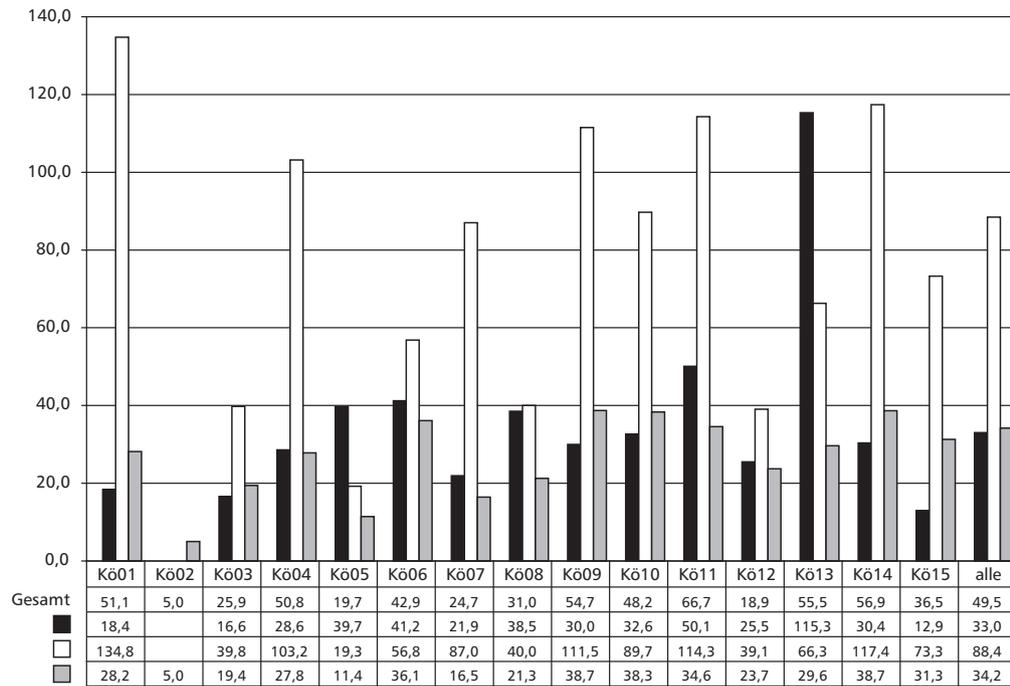
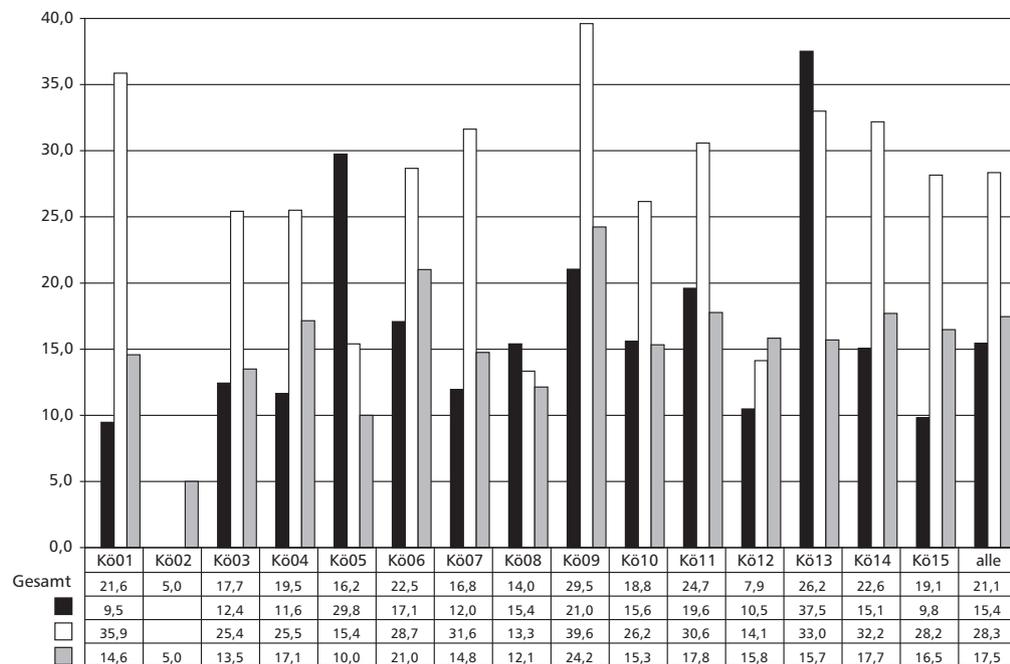


Abb. 124 Mittlere Scherben Gewichte (vgl. Tabelle 49). Angaben zur unverzierten Ware von Königshoven 12 beinhalten nicht die Grabung s27. Farbsignaturen wie Abb. 120.



angemerkt sei, dass auch hier nicht alle Daten in vergleichbarer Form vorliegen. Sehr gut erhaltene Keramik liegt von den Weilern Königshoven 9 und 13 vor (Abb. 124), bei denen aber ein Großteil der Befunde nur unvollständig ausgegraben wurde.

Erhaltungsgrad des Gefäßumrisses

Bei der Erhaltung des Gefäßumrisses werden für die auf Formblatt 29 und 30 dokumentierten Gefäße neun verschiedene Erhaltungszustände unterschieden (vgl. STEHLI 1977, 128). In den Abbildungen 125 und 126 wurden die Erhaltungszustände

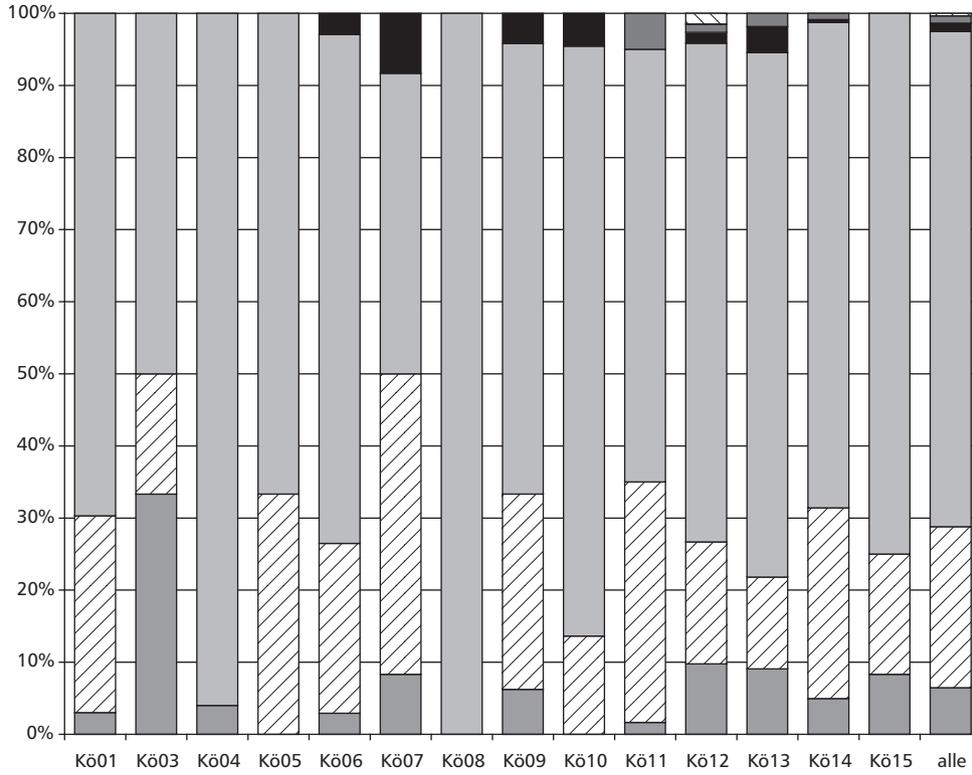


Abb. 125 Erhaltungsggrad des Umrisses bei verzierten Gefäßsteinheiten (vgl. Tabelle 49).

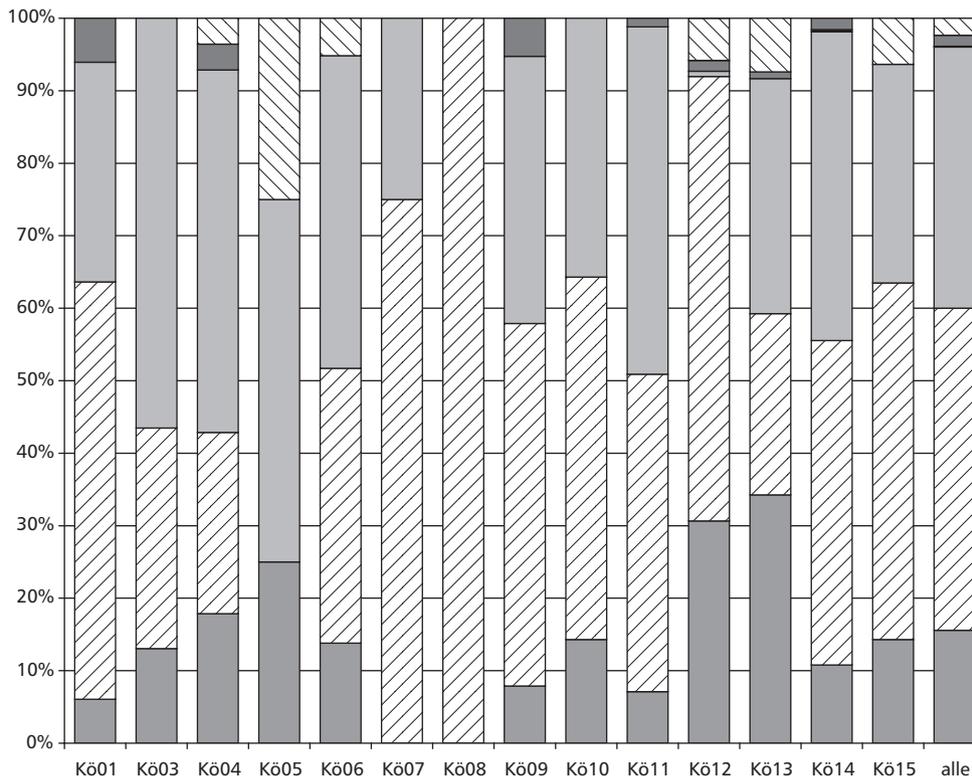


Abb. 126 Erhaltungsggrad des Umrisses bei unverzierten Gefäßsteinheiten (vgl. Tabelle 49).

Abb. 127
Erhaltungsgrad
des Rand-
umfangs bei
verzierten
Gefäßseinheiten.
Die Ziffern
hinter den
Farbsignaturen
bezeichnen
die Merkmals-
ausprägung,
in Klammern
die Gefäßanzahl.
(Königs-
hoven 12 ohne
s27).

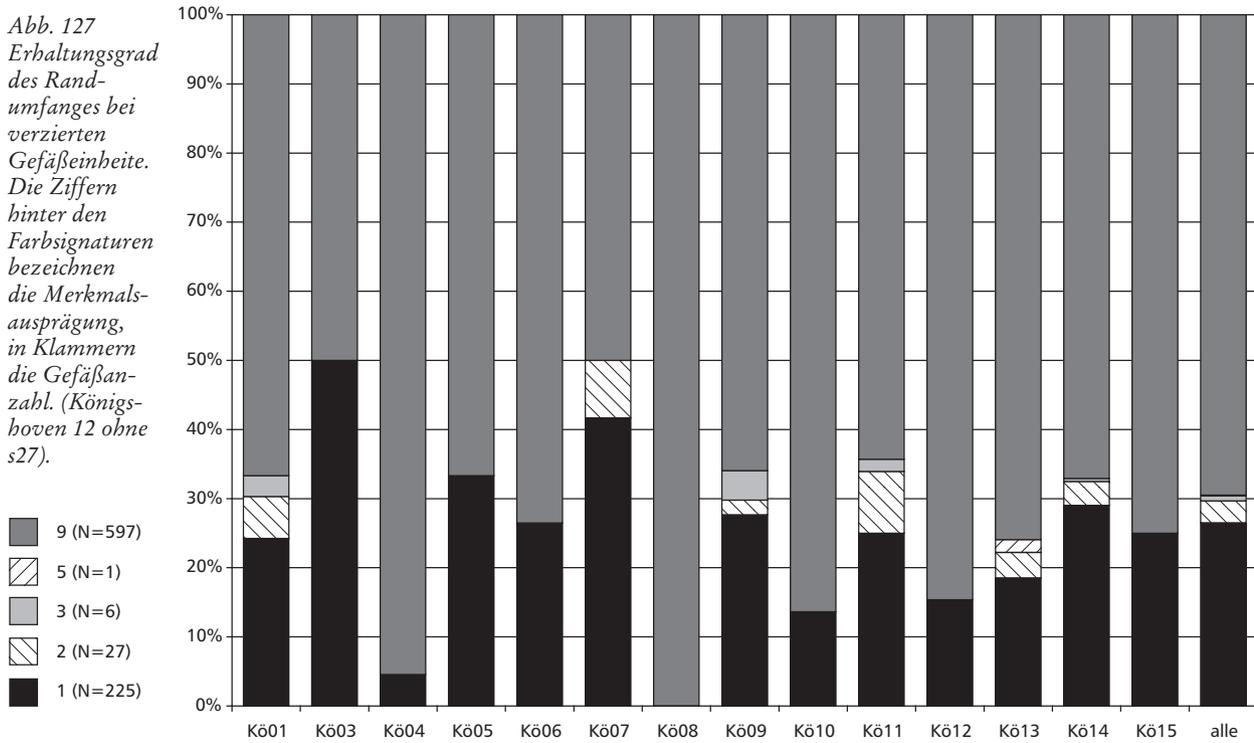
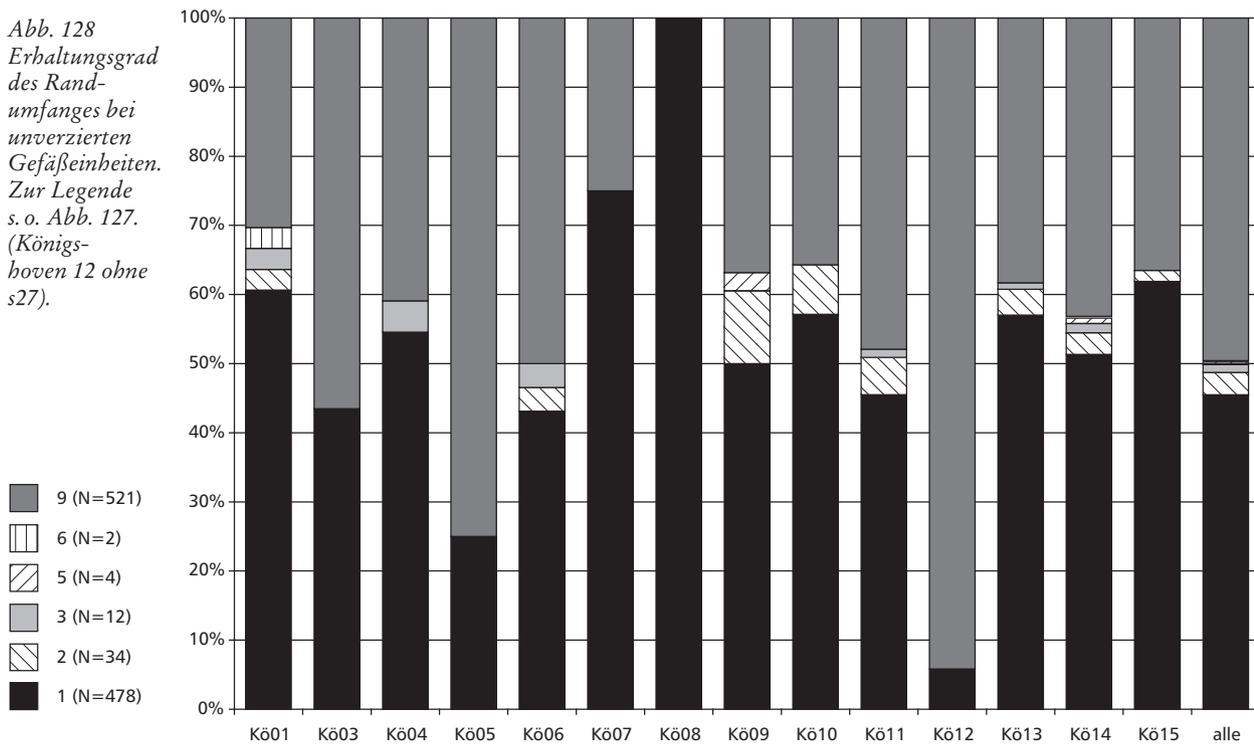


Abb. 128
Erhaltungsgrad
des Rand-
umfangs bei
unverzierten
Gefäßseinheiten.
Zur Legende
s. o. Abb. 127.
(Königs-
hoven 12 ohne
s27).



„Wand und Boden“ (5) und „Boden“ (6), ebenso wie die Erhaltungszustände „Umriss vollständig, gebrochen“ (7) und „Umriss vollständig, nicht gebrochen“ (8) zusammengefasst.

Die verzierte Gefäßkeramik der Königshovener Siedlungen (Abb. 125, alle) ist meist nur durch Wandscherben belegt. Dies zeigt sich sowohl in der Gesamtschau als auch für die einzelnen Siedlungen. Recht häufig sind Gefäße auch durch Randscherben oder durch Rand- und Wandscherben belegt. Vollständig erhaltene Gefäßprofile sind nur in wenigen Fällen von den ausgegrabenen Siedlungen Königshoven 11, 12, 13 und 14 überliefert.

Der Anteil von Gefäßen, deren Rand erhalten ist, fallweise auch mit einem Stück der Wandung, ist bei der unverzierten Ware, die auf Formblatt 29 dokumentiert ist, definitionsgemäß höher (Abb. 126). Hier sind ja nur die Gefäße aufgenommen, bei denen entweder ein Teil des Randes erhalten ist oder aber Handhaben belegt sind. Gefäße mit vollständig überlieferten Profilen sind bei der unverzierten Keramik häufiger als bei der verzierten, was mit der meist robusteren Machart zusammenhängen mag. Sie machen aber in keiner Siedlung einen Anteil von mehr als 6 % am Gesamtinventar aus.

Erhaltungsgrad des Randumfanges

Für dieses Merkmal wird der Randumfang in sechs Kreissegmente zerlegt und notiert, wie viele Segmente erhalten sind (1–6). Sind diese nur teilweise erfasst, so werden sie voll mitgezählt. Als zusätzliche Kategorien werden vollständig vorhandene zerbrochene (7) und unzerbrochene (8) Randumfänge dokumentiert. Diese Erhaltungszustände sind in den Königshovener Siedlungen nicht vertreten. Als unbestimmbar (9) wird der Erhaltungszustand dann beschrieben, wenn keine Randscherben vorhanden sind, oder wenn die Anzahl der belegten Segmente tatsächlich nicht bestimmbar ist. Dies ist aber im Königshovener Material nicht so dokumentiert worden, denn auch wenn der Randumfang selbst nicht bestimmbar ist, belegt eine Randscherbe zumindest ein Kreissegment.

Das Diagramm in Abbildung 127 zeigt zunächst, wie auch schon aus Abbildung 125 zu ersehen war, dass der Großteil der verzierten Gefäße keine Randerhaltung aufweist. Meist ist nur ein Segment des Randumfanges belegt, alle anderen Erhaltungszustände sind sehr selten. Mehr als ein Sechstel des Randumfanges der verzierten Gefäße ist erwar-

tungsgemäß nur bei Siedlungen erhalten, in denen die Keramik aus Gruben geborgen wurde.

Das Bild bei der unverzierten Gefäßkeramik stellt sich ähnlich dar. Rund die Hälfte aller Gefäße ist ohne Randscherben überliefert, und bei fast der kompletten anderen Hälfte der unverzierten Gefäße ist nur ein Segment des Randumfanges nachweisbar.

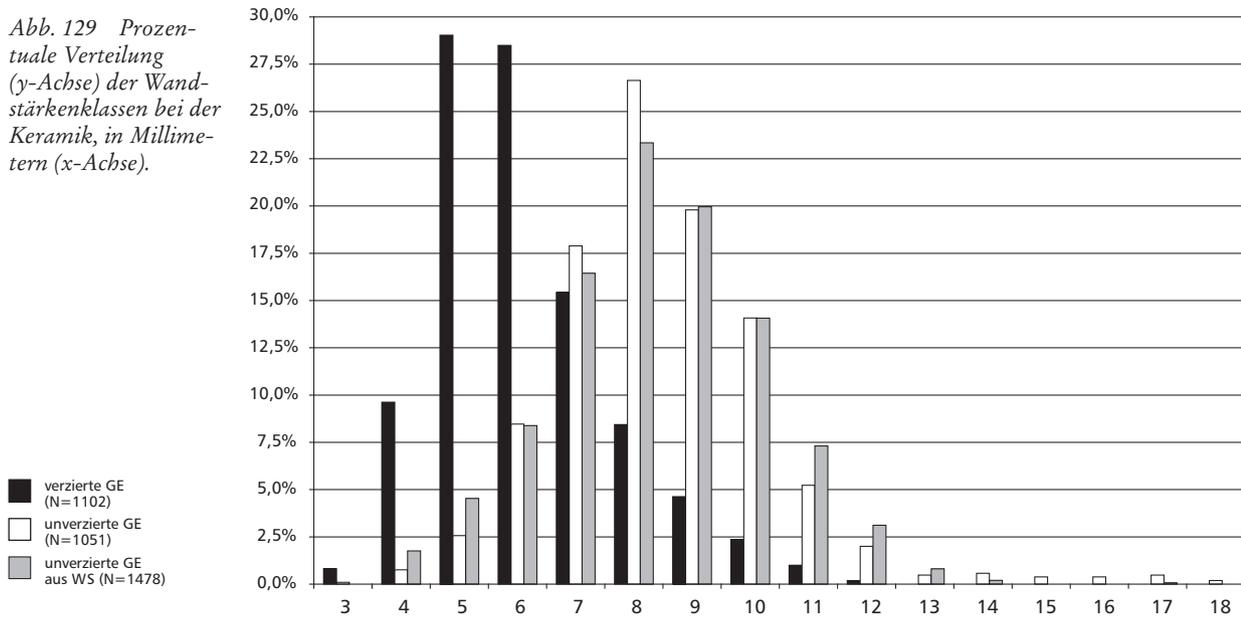
Wandstärken

Die Verteilung der Wandstärken (Abb. 129) zeigt die schon bei zahlreichen Untersuchungen festgestellten Unterschiede zwischen verzierter und unverzierter Ware. Während bei den verzierten Gefäßeinheiten die Wandstärken zwischen 3 und 12 Millimetern liegen, und mehr als die Hälfte aller Gefäße solche zwischen 5 und 6 Millimetern aufweisen, sind für die unverzierte Keramik auch deutlich stärkere Wandungen bis 18 Millimeter belegt. Am häufigsten sind 8 bis 9 Millimeter. Die Verteilungen für die unverzierten Gefäße mit Randerhaltung oder Knubben, sowie für die unverzierten Gefäße aus Wandscherben, ähneln sich ebenso wie die mittleren Wandstärken, die mit 8,4 beziehungsweise 8,3 Millimetern anzugeben sind (Tabelle 51 und 52). Die mittlere Wandstärke der verzierten Keramik aller Siedlungen liegt bei 6,1 Millimetern (Tabelle 50).

Interessant scheint ein leicht erhöhter Anteil feiner unverzierter Ware von 4 bis 5 Millimeter Wandstärke an denjenigen Gefäßen, die nur aus Wandscherben bestehen (Tabelle 52). Dieser höhere Anteil gegenüber den anderen unverzierten Gefäßen ist zum einen dadurch zu erklären, dass in dieser Kategorie auch unverzierte Wandscherbepartien von eigentlich verzierten Gefäßen vertreten sein können. Zum anderen ist für die Randpartien von dünnwandigen, unverzierten Gefäßen, die Chance überliefert zu werden geringer, weshalb diese Gefäße vor allem durch Wandscherben belegt sind, und im unverzierten Spektrum der auf Formblatt 29 aufgenommenen Gefäße eher unterrepräsentiert sind.

Die Tabellen (50–52) enthalten die prozentualen Anteile der Wandstärkenklassen und die mittlere Wandstärke (mWS) der einzelnen Keramikgattungen für die Siedlungen des Arbeitsgebietes. Sie dienen der Materialvorlage und sollen dem interessierten Leser den Vergleich mit anderen Arbeiten ermöglichen. Auf eine detaillierte Beschreibung der Einzelergebnisse wird verzichtet, da keine besonderen Abweichungen von den bereits vorgelegten Daten anderer Siedlungen auffällig sind.

Abb. 129 Prozentuale Verteilung (y-Achse) der Wandstärkenklassen bei der Keramik, in Millimetern (x-Achse).



Magerungsarten

Die Diagramme in den Abbildungen 130 bis 132 zeigen für die Siedlungen des Arbeitsgebietes jeweils die prozentualen Anteile der unterschiedlichen Magerungsbestandteile bei den verschiedenen Keramikgattungen. Sowohl bei verzierter als auch bei unverzierter Keramik dominieren Gefäße, die ausschließlich mit mineralischer Magerung (MA-3) versetzt sind. Bei der verzierten Ware sind häufig keine Magerungszusätze (MA-1) feststellbar, was bei der größeren, unverzierten Ware selten vorkommt. Hier sind die Kombinationen mineralischer Partikel mit organischen Beimengungen (MA-5) und Schamotte (MA-7) als Zugabe wichtiger. Reine organische Magerung (MA-2) und die Kombination von organischer Magerung mit Schamotte (MA-6) sind sehr selten in den Inventaren vertreten. Reine Magerung mit Schamotte (MA-4) kommt regelmäßig vor, und ist vor allem dem Ton unverzierter Gefäße beigegeben worden.

Die in den Inventaren festgestellte Magerung mit Schamotte bedarf der Diskussion, da sich bei den von Maria Cladders untersuchten Inventaren der ältesten Bandkeramik zeigte, dass es sich bei den so durch Thomas Saile (SAILE 1993) benannten Magerungszusätzen um eischüssige Konkretionen handelt, die sich in situ im Ton bilden (CLADDERS

2001, 40). Ferner kann Schamotte in diesen Inventaren auch mit Tonstein verwechselt werden (CLADDERS 2001, 79), so dass „der Zusatz von Schamotte in der Ältesten Bandkeramik nicht bekannt“ war. Die Überprüfung der Schamotteanteile war Cladders durch Dünnschliffuntersuchungen möglich. Für die hier aufgenommenen Inventare wurden solche Analysen nicht durchgeführt. Dennoch ist es wahrscheinlich, dass es sich bei den identifizierten Magerungsbestandteilen um Schamotte handelt. Zum einen ist diese Art der Magerung in älter- bis jüngerbandkeramischen Inventaren durchaus bekannt (z. B. Langweiler 2; STEHLI 1973), zum anderen wurden eindeutig als Scherbenbruchstücke zu identifizierende Magerungspartikel anhand der erhaltenen Scherbenoberflächen erkannt. Die Textur dieser eindeutigen Fragmente stimmt mit derjenigen der anderen, als Schamotte benannten Zusätze überein. Darüber hinaus gewährleistet die Aufarbeitung des Materials durch nur einen Bearbeiter, dass die Magerungspartikel einheitlich bestimmt wurden. Insofern scheint eine Auswertung der primär zur Bildung von Gefäßeinheiten herangezogenen Magerungsbestandteile der Tonware möglich.

Interessanter als die Deskription der Einzelinventare (vgl. Abb. 130–132) erscheint es, die chronologische Verteilung der verschiedenen Magerungsarten zu untersuchen.

	Wandstärke in Millimetern											Ø
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Kö01	3	12,1	33,3	27,3	15,2	6,1		3				5,7
Kö03			50	8,3	16,7	16,7	8,3					6,3
Kö04		9,1	36,4	18,2	13,6	9,1	9,1	4,5				6,2
Kö05			33,3				66,7					7
Kö06		5,9	23,5	32,4	11,8	17,6	5,9	2,9				6,4
Kö07		8,3	25	25	25	16,7						6,2
Kö08		25		25		50						6,5
Kö09		8,5	29,8	27,7	12,8	8,5	2,1	6,4	4,3			6,4
Kö10		9,1	13,6	40,9	18,2	13,6		4,5				6,3
Kö11		8,9	37,5	26,8	8,9	7,1	7,1	1,8	1,8			6,1
Kö12	1,5	10,9	30,8	25,2	15	10,2	4,1	1,1	1,1			6
Kö13		31,5	31,5	18,5	3,7	5,6	5,6	3,7				5,5
Kö14	0,4	6	27,3	32	18,3	6,7	5,4	2,6	0,9	0,4		6,2
Kö15	2,8	15,3	26,4	30,6	15,3	4,2	2,8	1,4	1,4			5,8
alle	0,8	9,6	29	28,5	15,4	8,4	4,6	2,4	1	0,2		6,1

Tabelle 50 Prozentanteile der Wandstärkenklassen und mittlere Wandstärke (Ø) der verzierten Gefäße.

	Wandstärke in Millimetern																	Ø
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Kö01		3	6,1	12,1	21,2	21,2	21,2	9,1	3	3							7,8	
Kö03				8,7	4,3	30,4	17,4	17,4	8,7	13							9,1	
Kö04	4,5		4,5	13,6	13,6	27,3	22,7	9,1	4,5								7,8	
Kö05		25				25	25						25				9	
Kö06			3,4	10,3	15,5	29,3	12,1	13,8	6,9	3,4		5,2					8,6	
Kö07						50	25	25									8,8	
Kö08					100												7	
Kö09				15,8	18,4	15,8	21,1	18,4	5,3	5,3							8,4	
Kö10					14,3	50		7,1	21,4	7,1							8,9	
Kö11		1,2		10,2	18	25,1	17,4	15	8,4	1,8	2,4			0,6			8,5	
Kö12		2,2	8	8	22,6	27,7	13,1	13,1	3,6	1,5							7,8	
Kö13			2,8	7,5	25,2	22,4	19,6	9,3	4,7	1,9		0,9	0,9	0,9	1,9	1,9	8,7	
Kö14			2,1	6,8	15,8	27,1	25,8	15,3	4,2	1,1	0,3	0,5	0,5	0,3	0,3		8,5	
Kö15		1,6		9,5	15,9	31,7	14,3	17,5	3,2	1,6				1,6	3,2		8,7	
alle	0,1	0,8	2,6	8,5	17,9	26,6	19,8	14,1	5,2	2	0,5	0,6	0,4	0,4	0,5	0,2	8,4	

Tabelle 51 Prozentanteile der Wandstärkenklassen und mittlere Wandstärke (Ø) der unverzierten Gefäße.

Tabelle 52 Prozentanteile der Wandstärkenklassen und mittlere Wandstärke (Ø) der Gefäße aus unverzierten Wandscherben.

	Wandstärke in Millimetern													Ø
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	17		
Kö01	2,7	8,2	11	16,4	20,5	19,2	15,1	5,5	1,4					7,9
Kö02						100								9
Kö03		3,1	12,5	15,6	21,9	15,6	21,9	9,4						8,3
Kö04	3,4		10,3	10,3	17,2	17,2	13,8	17,2	6,9	3,4				8,9
Kö05	0		14,3	42,9	42,9									7,1
Kö06	1,8	2,7	6,4	15,5	28,2	14,5	15,5	9,1	4,5	0,9	0,9			8,5
Kö07		7,7	7,7	23,1	15,4	15,4	15,4	15,4						8,2
Kö08		25			25	25		25						8,3
Kö09	6,5	6,5	9,7	12,9	16,1	19,4	17,7	6,5	3,2	1,6				8,1
Kö10			12,5	25	29,2	29,2		4,2						7,8
Kö11	1,4	4,1	8,3	19,7	27,5	21,6	9,6	4,6	2,8	0,5				8,1
Kö12	0	2,9	5,9	14,7	41,2	8,8	17,6	2,9		2,9	2,9			8,4
Kö13	1,8	7,7	9,5	17,2	23,7	20,7	9,5	5,9	4,1					8
Kö14	1,7	3,3	7,7	15,2	23,1	20,7	17,3	6,7	3,1	0,9	0,2	0,2		8,4
Kö15	0,8	7,6	8,5	16,9	12,7	22	10,2	15,3	4,2	1,7				8,4
alle	1,8	4,5	8,4	16,4	23,3	20	14,1	7,3	3,1	0,8	0,2	0,1		8,3

Das Vorherrschen organischer Magerung in ältesten bandkeramischen Inventaren und ein geringerer Anteil dieses Magerungsmittels bei flombornzeitlicher Keramik sind seit den Arbeiten Hans Quittas bekannt (QUITTA 1960, 166). Für Bruchenbrücken beschreibt Ulrich Kloos (KLOOS 1997, 236–237) einen kontinuierlichen Rückgang organisch gemagerter Gefäße in den jüngerbandkeramischen Siedlungsphasen (Meier-Arendt II bis III). Erst in der jüngsten Siedlungsphase D (Meier-Arendt IV bis V) sei eine Trendumkehr festzustellen, die aber auch durch Verunreinigungen der Grubeninventare erklärt werden könnte. Da sich die Magerung aber nicht zu überregionalen Vergleichen eignet (CLADDERS 2001, 78 f.; HILLEMAYER 2003, 56), sei auf diese Beispiele nur hingewiesen, um aufzuzeigen, dass sich das Magerungsspektrum durchaus im Laufe der Zeit geändert haben kann, und insofern chronologisch ausgerichtete Untersuchungen dieses Merkmals lohnend erscheinen. Derartige Untersuchungen haben für bandkeramische Inventare des Rheinlandes nur in sehr beschränktem Maße stattgefunden (STEHLI 1973, 58 und Abb. 32). Die von Petar Stehli angedeuteten Ergebnisse, zum Beispiel dass die Magerung mit „Scherbengrus“ (Schamotte) zunächst ansteigt und

dann wieder abnimmt, können allerdings nicht zum Vergleich herangezogen werden, da die neuerliche chronologische Untersuchung der Gruben zeigt, dass Stelle 397 von Langweiler 2 der jüngeren Bandkeramik zu zuweisen ist (STEHLI 1994, 92; HG XII). Hieraus ergibt sich, dass die für die Phasen von Langweiler 2 aufgeführten Anteile der Magerungsarten (STEHLI 1973, Abb. 32) beim derzeitigen Forschungsstand neu berechnet werden müssten. Da die Magerungsmittel jedoch nicht im Detail aufgelistet werden (vgl. STEHLI 1973, 58), ist diese Neuuntersuchung nicht möglich.

Für die chronologische Auswertung der Magerung werden in dieser Arbeit alle Gefäße aus datierten Gruben herangezogen. Es handelt sich um 740 verzierte und 1702 unverzierte Gefäßeinheiten, welche von zehn der fünfzehn Siedlungsplätze stammen. Änderungen im Magerungsspektrum von Hausgeneration zu Hausgeneration können aufgrund der zum Teil sehr geringen Datenbasis nicht nachvollzogen werden. Da aber auch zu erwarten ist, dass die technischen Merkmale eher langfristigen Trends unterworfen sind, wurden die Hausgenerationen in Phasen zusammengefasst. Die Hausgenerationen I bis VII werden als ältere Bandkeramik zusammengefasst, die mittlere Bandke-

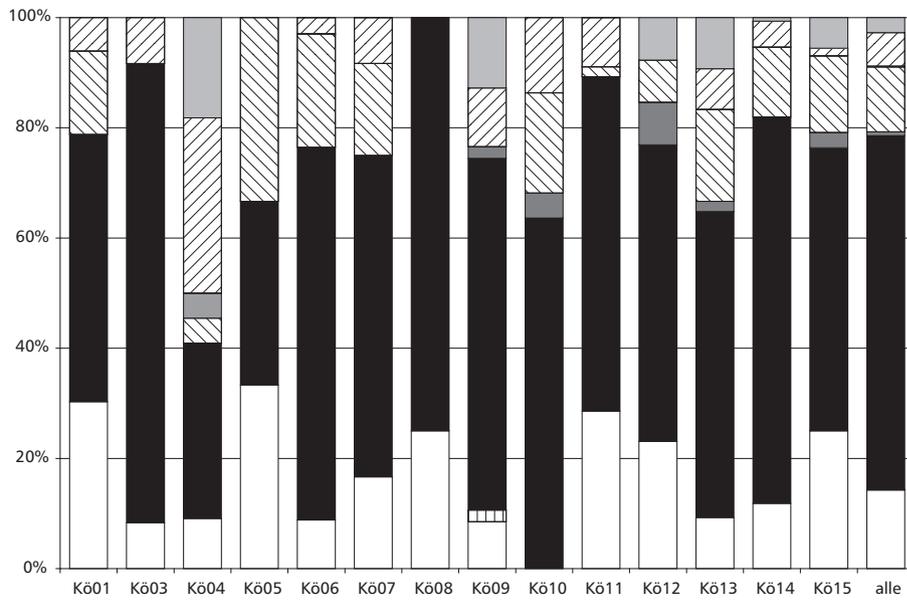


Abb. 130

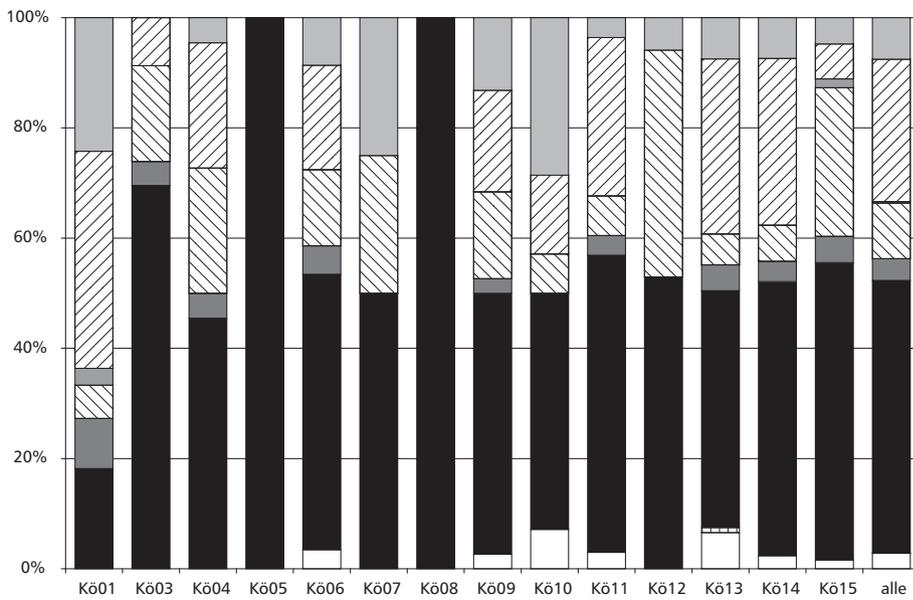


Abb. 131

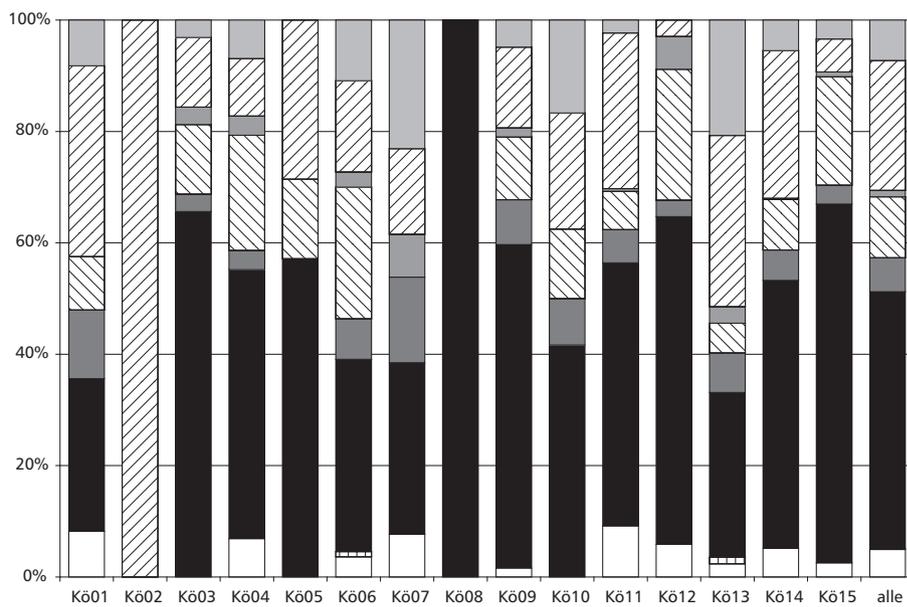


Abb. 132

- MA-8
- MA-7
- MA-6
- MA-5
- MA-4
- MA-3
- MA-2
- MA-1

Abb. 130–132 Prozentuale Verteilung der Magerungsarten (MA) der verzierten (oben) und unverzierten (Mitte) Gefäßbeinen sowie der unverzierten Gefäßbeinen aus Wandsherben (unten) (Königshoven 12 ohne s27).

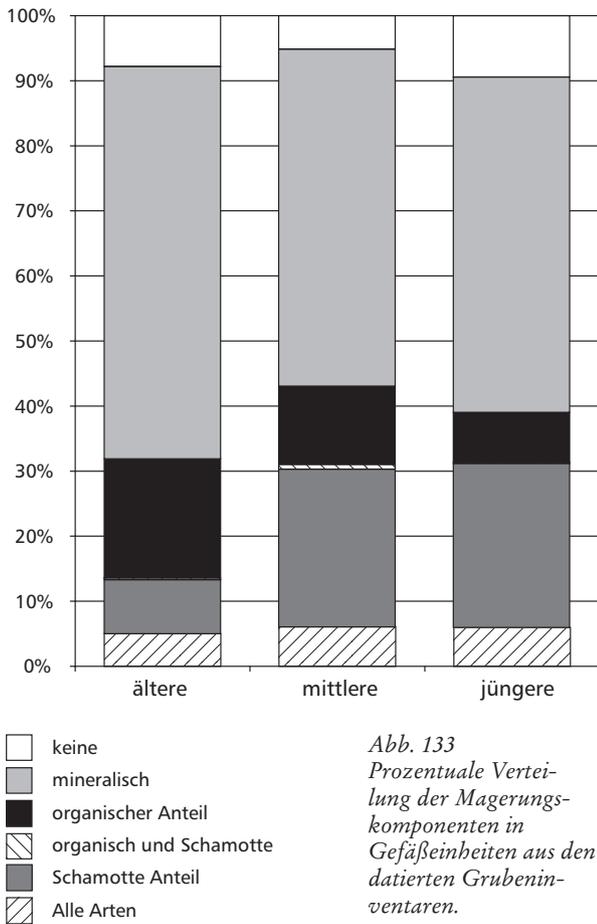


Abb. 133
Prozentuale Verteilung der Magerungskomponenten in Gefäßeinheiten aus den datierten Grubeninventaren.

ramik umfasst die Hausgenerationen VIII bis X, und die Inventare der in die Hausgenerationen XI bis XIV datierten Gruben beschreiben das jüngerbandkeramische Spektrum (vgl. LEHMANN 2004, 45 Abb. 24; KNEIPP 1998, 185 Abb. 62).

Neben der Phaseinteilung wurden auch die Magerungsspektren zusammengefasst. Für die folgende Auswertung wird unterschieden in Gefäßeinheiten ohne Magerung (MA-1), mit rein mineralischer Magerung (MA-3), mit einem organischen Magerungsanteil (MA-2 und MA-5), mit einem Anteil an Schamottmagerung (MA-4 und MA-7), mit einer Kombination von organischer Magerung und Schamotte (MA-6) und solche, die alle drei unterschiedenen Magerungsbestandteile enthalten (MA-8).

Wie Abbildung 133 zeigt, ist während der ganzen Dauer der Bandkeramik die Magerung mit mineralischen Bestandteilen dominierend. Auffällig ist der Rückgang der organischen Magerung zugunsten

der Magerungen mit Schamotteanteil von der älteren zur mittleren Bandkeramik.

Abbildung 134 zeigt diese Tendenz nochmals deutlicher bei der Unterscheidung von verzierter und unverzierter Keramik. Bei der nicht dekorierten nimmt der Anteil von Schamotte im Magerungsspektrum der Gefäße von der älteren zur mittleren Bandkeramik um mehr als das Dreifache zu. Ein weiterer Anstieg von Schamotte um 7 Prozentpunkte kennzeichnet den Übergang von der mittleren zur jüngeren Bandkeramik. Der Schamotteanteil bei der verzierten Keramik verändert sich nur unwesentlich. Parallel zum deutlichen Anstieg der Magerung mit Schamotte sinken die Anteile von mineralischen und organischen Magerungskomponenten. Insbesondere die letztgenannte Magerungsart, in der älteren Bandkeramik noch bei mehr als einem Fünftel der unverzierten Gefäßeinheiten feststellbar, wird in der jüngeren Bandkeramik deutlich seltener verwendet, und hat nur noch einen Anteil von knapp 6 % am Magerungsspektrum.

Diese Unterschiede der Magerungszusammensetzung zwischen Grubeninventaren der verschiedenen bandkeramischen Phasen sind so signifikant, dass es möglich erscheint, auch andere Gruben, aus denen nur unverzierte Gefäßeinheiten geborgen wurden, mit Hilfe dieses Merkmals grobchronologisch in eine der drei Phasen einzuordnen. Voraussetzung ist allerdings, dass in einer Grube ausreichend unverzierte Gefäße enthalten sind, damit die Anteile einigermaßen zuverlässig errechnet werden können.

Aus Abbildung 134 kann abgeleitet werden, dass eine Grube in die mittlere oder jüngere Bandkeramik zu stellen wäre, wenn bei der unverzierten Keramik ein hoher Anteil von Magerung mit Schamotte (etwa 30 %) festzustellen ist, und gleichzeitig der Anteil organischer Magerung gering ist (etwa 10 %). Umgekehrt gilt: Liegt der Anteil organischer Magerung über 20 %, und der Anteil von Schamotte unter 20 %, so ist davon auszugehen, dass das Inventar der älteren Bandkeramik entstammt. Dieser Zusammenhang ist für die Inventare des Arbeitsgebietes statistisch durch einen χ^2 -Test abgesichert. Schwieriger ist es, das Magerungsspektrum der mittleren und jüngeren Bandkeramik voneinander zu trennen. Möglicherweise können annähernd gleiche Anteile (zwischen 35 und 45 %) von mineralischer Magerung und Schamotte als Magerungsbestandteil in den hier untersuchten Inventaren als Hinweis auf eine jüngerbandkeramische Zeitstellung gedeutet werden.

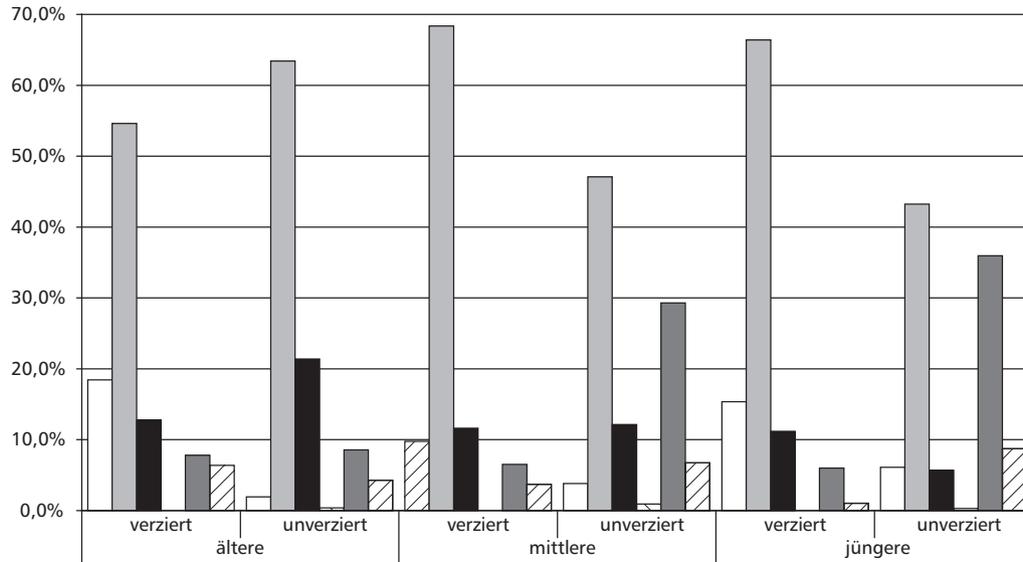


Abb. 134 Prozentuale Verteilung der Magerungskomponenten in verzierten und unverzierten Gefäßeinheiten aus datierten Grubeninventaren.

- keine
- mineralisch
- organischer Anteil
- organisch und Schamotte
- Alle Arten
- Schamotte Anteil

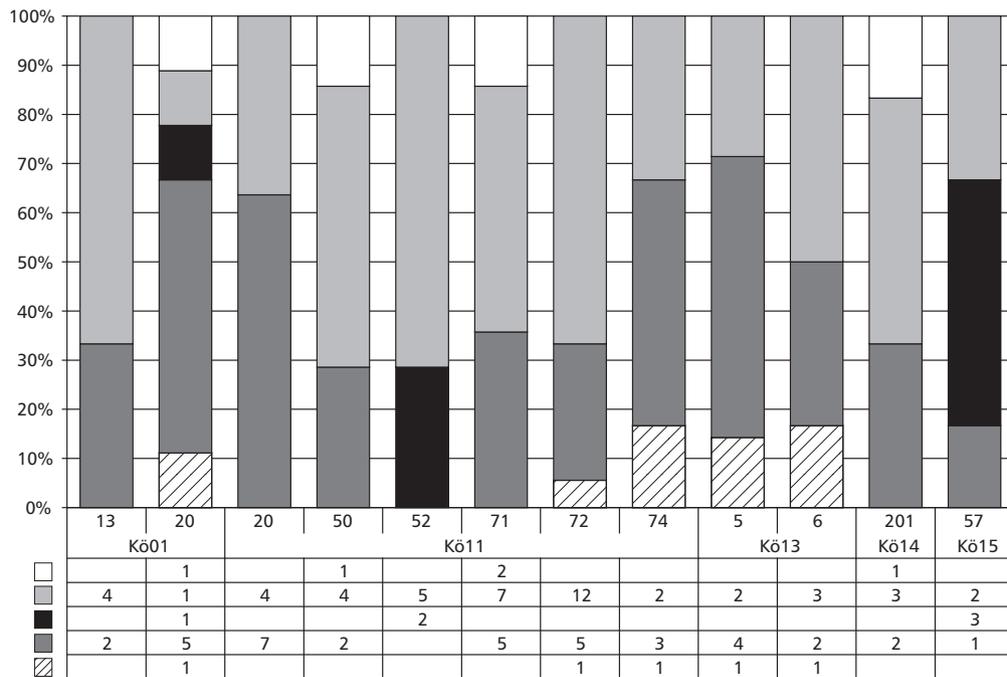


Abb. 135 Prozentuale Verteilung und Anzahlen von unverzierte Gefäßen mit verschiedenen Magerungskomponenten in Gruben, die nicht durch die Korrespondenzanalyse datiert werden können.

- keine
- mineralisch
- organischer Anteil
- Schamotte Anteil
- Schamotte Anteil

Im Folgenden wurde für insgesamt zwölf Gruben, die mehr als sechs unverzierte Gefäße enthielten, der Anteil der nachweisbaren Magerungsarten bestimmt. Damit klar wird, auf welcher Datenbasis die folgenden Ausführungen teilweise stehen, sind in Abbildung 135 die absoluten Anzahlen der jeweils nachgewiesenen Gefäßeinheiten in den Gruben angegeben. Die im Diagramm abgebildeten Prozentwerte werden im Sinne der oben ausgeführten Hypothesen zur Datierung der Gruben in die ältere oder mittlere beziehungsweise jüngere Bandkeramik herangezogen.

Die beiden Gruben 13 und 20 der Siedlung Königshoven 1 sind in die jüngere Bandkeramik einzuordnen, da bei den Gefäßen aus Stelle 13 keine organische Magerung feststellbar ist, und in Stelle 20 deren Anteil nur 11 % beträgt, wohingegen bei mehr als der Hälfte der Gefäße Schamotte als Magerungsmittel benutzt wurde. Dies deckt sich gut mit den Ergebnissen der Korrespondenzanalyse, die den Beginn der Besiedlung dieses Platzes am Ende der mittleren Bandkeramik in Hausgeneration X anzeigen.

Nur eine (Stelle 52) der sechs Gruben aus Königshoven 11 kann aufgrund des hohen Anteils von organisch gemagerten Gefäßen der älteren Bandkeramik zugewiesen werden. Eventuell wäre dieser Befund als Beleg für einen flombornzeitlichen Besiedlungsbeginn an dieser Stelle zu deuten, jedoch sollten die Verhältnisse der Magerungsarten zueinander auch nicht überbewertet werden. Alle anderen dargestellten Befunde von Königshoven 11 wären anhand der Magerungsspektren in die mittlere oder jüngere Bandkeramik zu datieren, womit wiederum der durch die Korrespondenzanalyse gewonnene Datierungsansatz gestützt wird.

Die Befunde von Königshoven 13 stammen aus einer Grabungsfläche, für die nur eine Besiedlung in der jüngeren Bandkeramik gesichert ist. Der Anteil von Gefäßen mit Schamotte als Magerungszusatz liegt bei über 30 %, weshalb auch diese Gruben der jüngeren Bandkeramik zugewiesen werden. Stelle 6 könnte eventuell auch der mittleren Bandkeramik zugewiesen werden; allerdings ist eine solche Trennung nur schwer möglich.

Stelle 201 von Königshoven 14 weist keine Gefäße mit organischen Magerungspartikeln auf, und

ist insofern in die jüngere Bandkeramik zu stellen. Die etwa gleich hohen Anteile von mineralischen Komponenten und Schamotte können auch für eine Datierung in die mittlere Bandkeramik sprechen. Die Lage der Grube in der Fläche erlaubt hier keine Entscheidung. Stelle 201 könnte dem jüngerbandkeramischen Haus 2 (HG XIV) als südliche Grube, oder auch Haus 5 aus Hausgeneration X zugeordnet werden.

Das Inventar von Königshoven 15 ist wegen des hohen Prozentsatzes von Gefäßen mit organischen Magerungsbestandteilen in die ältere Bandkeramik einzuordnen. Auch hier decken sich diese Ergebnisse mit denen der Korrespondenzanalyse, da es sich bei den ausgegrabenen Befunden um die Reste eines Einzelhofes handelt, der nur in der älteren Bandkeramik besiedelt war.

Korngrößen der Magerung

Die Korngrößen der Magerung (vgl. Kapitel V 1) zeigen den zu erwartenden Unterschied zwischen verzierter und unverzierter Ware. Bei etwa zwei aller verzierten Gefäße sind keine Magerungszusätze, oder nur feine Partikel bis ein Millimeter Größe erkennbar. Größere Magerungszusätze von mehr als drei Millimeter Durchmesser sind in den umfangreicheren Inventaren, bei denen eine statistisch zuverlässige Aussage möglich ist, sehr selten. Ihr Anteil beträgt nie mehr als 10 % (Abb. 136).

Bei den Gefäßen, die auf Formblatt 29 aufgenommen wurden (Abb. 137), überwiegen Korngrößen zwischen 1 und 3 Millimetern. Auch noch größere Magerungszusätze sind recht häufig. Die feinen Magerungspartikel haben an allen unverzierten Gefäßen mit Randerhaltung oder Knubben nur einen Anteil von etwa 20 %.

Ähnlich stellt sich auch das Bild für die Gefäßeinheiten aus unverzierten Wandscherben dar, wobei der Anteil von Stücken ohne erkennbare Magerung und solche mit feiner Magerung (29 %, Abb. 138, alle) höher ist als bei der auf Formblatt 29 dokumentierten Keramik. Zur Erklärung kann unter anderem, wie auch schon im Absatz zu den Wandstärken erwähnt, die geringere Überlieferungswahrscheinlichkeit für die Randpartien feinkeramischer, also dünnwandigerer, wenig stark gemageter Gefäße, angeführt werden.

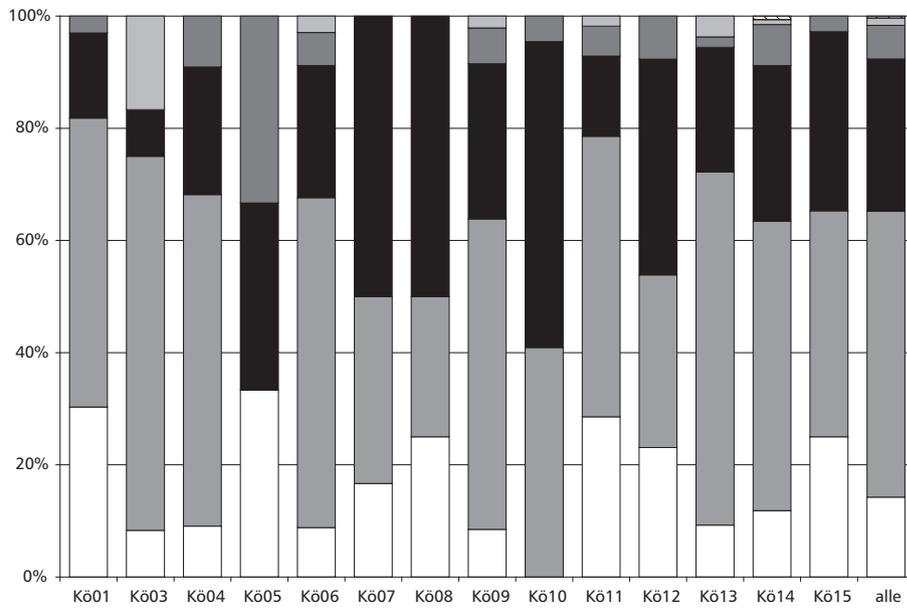


Abb. 136

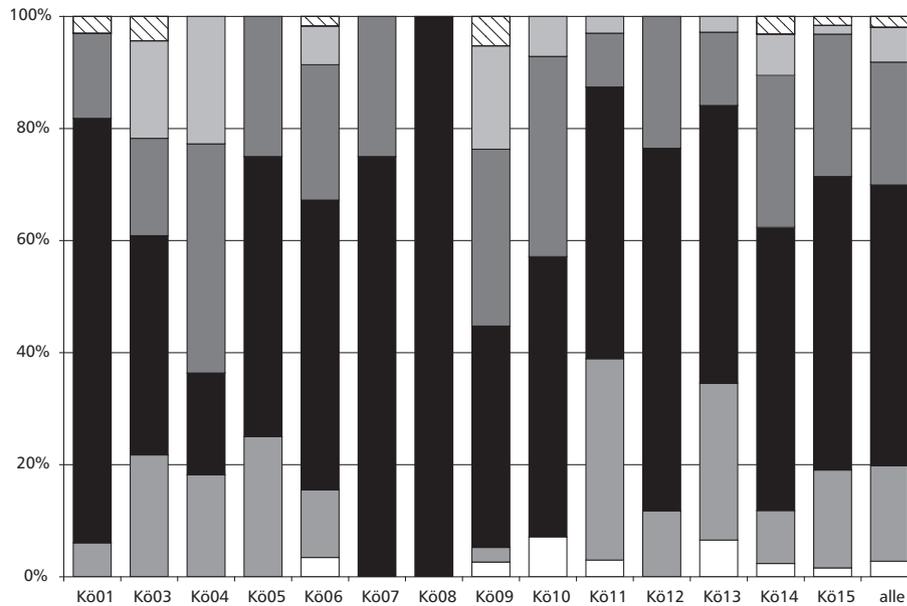


Abb. 137

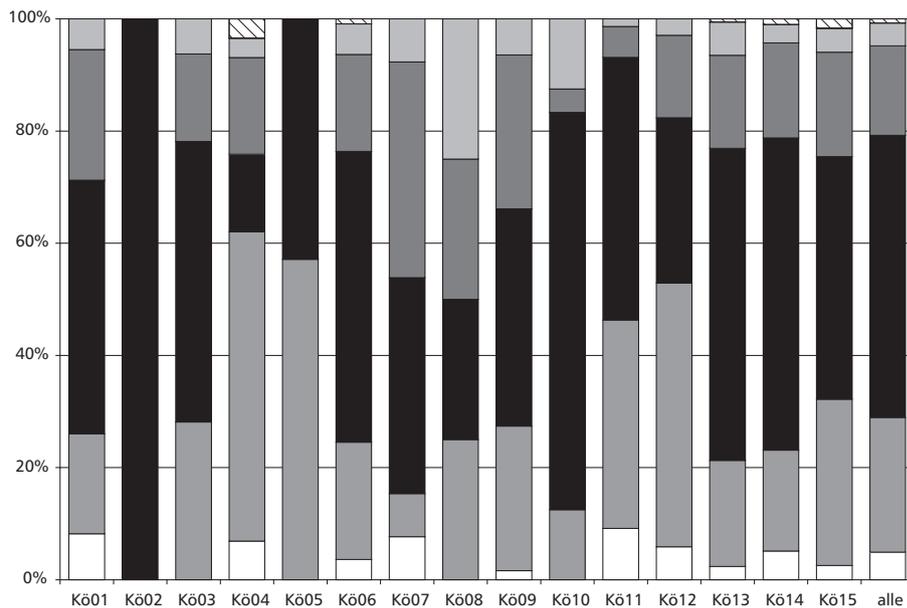


Abb. 138

- KG-6
- KG-5
- KG-4
- KG-3
- KG-2
- KG-1

Abb. 136–138 Prozentuale Verteilung der Klassen von Korngrößen (KG) der unverzierten (oben) und unverzierten (Mitte) Gefäßeinheiten sowie der unverzierten Gefäßeinheiten aus Wandscherben (unten) (Königs-hoven 12 ohne s27).

V 3 MERKMALE DER GEFÄSSFORM

Angaben zur Gefäßform beziehen sich nur auf die Gefäße, die auf Formblatt 29 oder 30 dokumentiert sind (2153 Stück, vgl. Kapitel V 1). Der Umriss ist nur bei 1,2 % der Stücke vollständig vorhanden. Der weitaus größte Teil des Materials besteht nur aus Wandscherben (52,6 %), bei immerhin einem Drittel der Gefäße sind noch Rand und Wand erhalten, 11 % stammen ausschließlich vom Rand. Teile vom Boden sind bei nur 0,6 % der Gefäßreste erhalten. Keinem Abschnitt des Umrisses konnte 1,3 % der Scherben zugeordnet werden. Der Randdurchmesser ist bei einem Großteil der Gefäße nicht zu bestimmen (83,7 %), ebenso ist nur bei einem geringen Prozentsatz der Gefäße die Form erkennbar (23,5 %).

Gefäßformen

Im Material der Königshovener Siedlungen sind alle Hauptformen (Formen 1–6, STEHLI 1973, 64) der Gefäßkeramik vertreten (Abb. 139). Ebenso sind die Sonderformen 2 und 3 nachgewiesen (STEHLI 1973, 64), die hier, Jürgen Kneipp folgend, als Formen 8 und 9 bezeichnet werden (Abb. 140, KNEIPP 1998, 219, vgl. Kapitel V 6). Die dominierende Gefäßform ist der zweidrittel- bis dreiviertelkugelige Kumpf mit einziehendem Rand (Form 3, 51,1 %). Weiterhin sind noch Kumpfe mit geschweifter Wandung (Form 2, 15,6 %) und flaschenartige Gefäße (Form 1, 13,2 %) häufiger vertreten. Der geradwandige Kumpf (Form 4) hat bei den bestimmbareren Gefäßformen einen Anteil von 10,5 % und kalotten-

förmige Kumpfe (Form 5) sind mit 7,1 % vertreten. Schalen (Form 6) sind mit 2 % sehr selten und nur bei unverzierter Ware nachgewiesen.

Der Vergleich der verzierten und unverzierten Ware zeigt (Abb. 139), dass die insgesamt häufigsten Gefäßformen 2 und 3 bei der verzierten Keramik deutlich überwiegen. Andere Formen haben nur geringe Anteile an den verzierten Gefäßen (unter 10 %). Die drei Sonderformen gehören aber alle zur verzierten Ware (Taf. 6.3, 26.6, 30.5). Die unverzierten Gefäßformen werden von zweidrittel- bis dreiviertelkugeligen Kumpfen (Form 3) dominiert. Zudem sind unverzierte Flaschen häufig, ihr Anteil übersteigt sogar den der unverzierten Gefäße der Form 2, die auf alle Gefäße bezogen die zweithäufigste Form darstellt. Die Kumpfformen 2, 4 und 5 sind jeweils mit Anteilen von etwa einem Zehntel am unverzierten Inventar vertreten.

Die Verteilung der einzelnen Gefäßformen in der Zeit zeigt Tabelle 53. Hier wurden die datierten Grubeninventare den Phasen ältere, mittlere und jüngere Bandkeramik zugewiesen. Die Zunahme von verzierten Kumpfen mit geschwungenem Profil (Form 2) in der jüngeren Bandkeramik (SCHIMMELSCULZE 1992, 88 Abb. 109; KRAHN 2006, 522; FRIRDICH 1994, 309–318)¹⁵ scheint auch in den Siedlungen bei Königshoven feststellbar (Tabelle 53). Ein auf alle Gefäßformen bezogener, mit der Konti-

¹⁵ Frirdich berücksichtigt zwar nicht die Formenklassifikation nach Stehli, gelangt aber anhand einer Faktorenanalyse verschiedener Maße der verzierten Gefäße zu einer Materialgliederung, die der Klassifikation Stehli's nicht zuwiderläuft (vgl. FRIRDICH 1994, 295–318, Abb. 77).

		verzierte Gefäßformen							unverzierte Gefäßformen							Σ	
		1	2	3	4	5	8	9	Σ	1	2	3	4	5	6		Σ
ältere LBK	N	1	1	21	4	1			28	13	9	22	4	3		51	79
	%	3,6	3,6	75	14,3	3,6			35,4	16,5	11,4	27,8	5,1	3,8		64,6	23,6
mittlere LBK	N		8	28	2	2		1	41	15	4	19	2	5	2	47	88
	%		19,5	68,3	4,9	4,9		2,4	46,6	17	4,5	21,6	2,3	5,7	2,3	53,4	26,3
jüngere LBK	N	3	13	38	2			2	58	17	15	39	21	14	4	110	168
	%	5,2	22,4	65,5	3,4			3,4	34,5	10,1	8,9	23,2	12,5	8,3	2,4	65,5	50,1
alle	N	4	22	87	8v	3	2	1	127	45	28	80	27	22	6	208	335
	%	3,1	17,3	68,5	6,3	2,4	1,6	0,8	37,9	13,4	8,4	23,9	8,1	6,6	1,8	62,1	100

Tabelle 53 Häufigkeit der verzierten und unverzierten Gefäßformen (1 bis 9) aus datierten Gruben des Arbeitsgebietes in den Phasen der Bandkeramik (LBK).

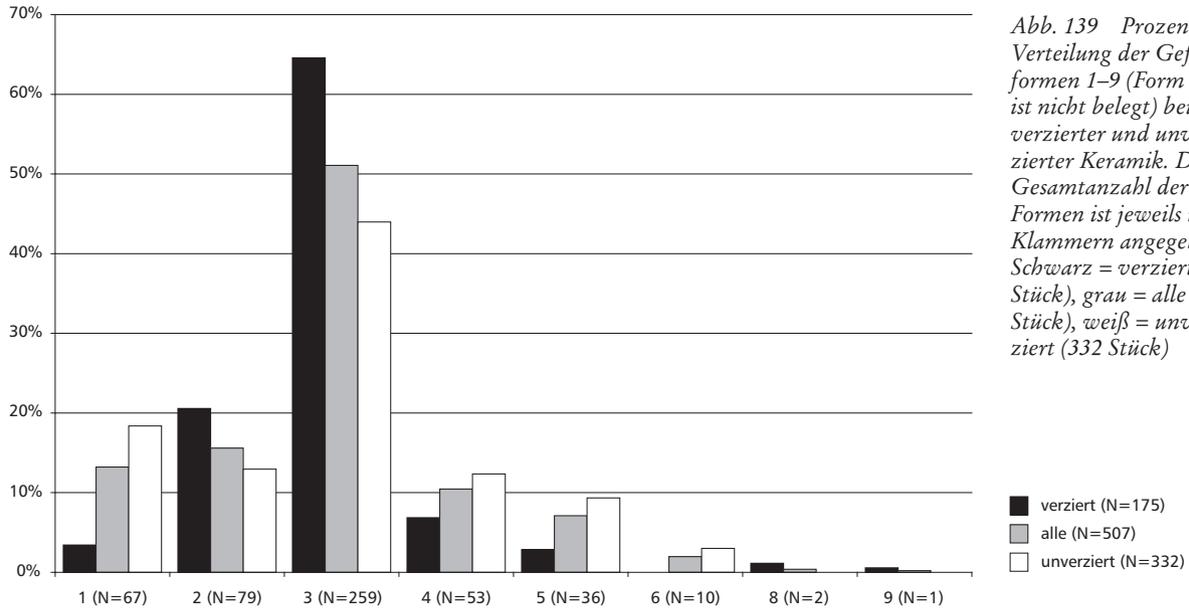


Abb. 139 Prozentuale Verteilung der Gefäßformen 1-9 (Form 7 ist nicht belegt) bei verzierter und unverzierter Keramik. Die Gesamtanzahl der Formen ist jeweils in Klammern angegeben. Schwarz = verziert (175 Stück), grau = alle (507 Stück), weiß = unverziert (332 Stück)

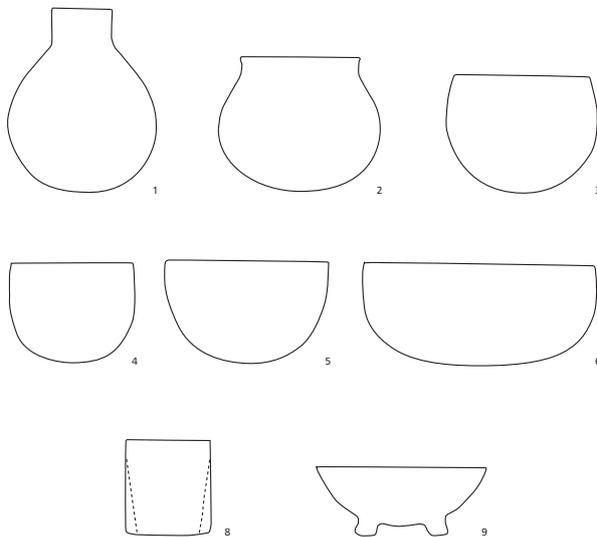


Abb. 140 Die in den Königshovener Inventaren nachgewiesenen Gefäßformen.

nuitätskorrektur nach Yates (CLAUSS/EBNER 1982, 260) durchgeführter χ^2 -Test zeigt jedoch, dass diese beim Vergleich der Prozentwerte deutlichen Unterschiede auf einem Signifikanzniveau von $\alpha=0,05$ nicht signifikant sind (χ^2 -Wert=6,1; $df=12$). Anders formuliert: Für die verzierten Gefäße aus den Siedlungen bei Königshoven beträgt die Wahrscheinlichkeit 95 %, dass zwischen der Gefäßform und

ihrer Häufigkeit in der Zeit kein statistisch signifikanter Zusammenhang besteht.

Erst wenn die Häufigkeiten der beiden dominierenden Kumpfformen (2 und 3) zwischen älterer und jüngerer Bandkeramik verglichen werden, erhalten wir einen statistisch signifikanten χ^2 -Wert ($\alpha=0,05$; χ^2 -Wert=4,1; $df=1$) und können die Nullhypothese, <dass bei den Gefäßformen 2 und 3 zwischen älterer und jüngerer Phase kein statistisch signifikanter Unterschied besteht>, zurückweisen. Verzierte Gefäße der Form 2 sind beim Vergleich der älteren und jüngeren Bandkeramik in der ersten Phase unterrepräsentiert. Dies trifft aber nur für die verzierten Gefäße zu, und es kann nicht davon gesprochen werden, dass der geschwungene Kumpf die kugelige Form im Verlauf der Bandkeramik ablöst. Form 2 wird in der jüngeren Bandkeramik aber häufiger verziert als dies im älteren Abschnitt der Fall ist.

Ein Vergleich der Häufigkeiten einzelner Gefäßformen an den jeweiligen Siedlungsinventaren bei Königshoven zeigt, anders als die chronologische Untersuchung, signifikante Unterschiede (Tabelle 54).

Hierzu wurde wiederum ein χ^2 -Test mit der Kontinuitätskorrektur nach Yates für die verschiedenen Kumpfformen und die Flaschen durchgeführt. Nicht mitbetrachtet wurden neben den Schalen und Sonderformen auch die Siedlungen mit weniger als 10 Gefäßen. Auf einem Signifikanzniveau von

$\alpha=0,01$ kann die Nullhypothese, <es gibt keine statistisch signifikante Assoziation zwischen den verschiedenen Gefäßformen und bestimmten Siedlungsplätzen>, widerlegt werden (χ^2 -Wert=79,75; df=32).

Flaschenförmige Gefäße sind an den Siedlungsplätzen Königshoven 6 und 12 unterrepräsentiert, während sie in Königshoven 14 häufiger vorkommen als erwartet (vor allem in der jüngeren Bandkeramik). Auffällig ist das Fehlen von Gefäßen der Form 2 am Siedlungsplatz Königshoven 1, und auch in Königshoven 14 wären statistisch mehr Gefäße dieser Form zu erwarten. Die deutlichsten Unter-

schiede zwischen den Gefäßformen 2 und 3 zeigen sich in Königshoven 12. Hier ist der geschwungene Kumpf insgesamt häufiger als die kugelige Variante. Eine Überprüfung der Häufigkeiten der Gefäßformen 2 und 3 am Siedlungsplatz Königshoven 12 in den drei Phasen der Bandkeramik zeigt einen klaren Gegensatz zwischen älterer und jüngerer Bandkeramik. Gefäßform 2 ist in der älteren Bandkeramik fünfmal vertreten und in der jüngeren zwölfmal, wohingegen Form 3 im älteren Abschnitt zehnmal vorkommt, im jüngeren aber nur fünfmal. Statistisch betrachtet kann auch in diesem Fall die Nullhypothese, <es gibt keinen Zusammenhang

	Gefäßform									Σ
	1	2	3	4	5	6	8	9		
Kö01	2 9,10%		14 63,60%	3 13,60%	2 9,10%	1 4,50%				22
Kö03	1 11,10%		5 55,60%	2 22,20%	1 11,10%					9
Kö04	3 30,00%	2 20,00%	5 50,00%							10
Kö05			1 100,00%							1
Kö06		2 11,10%	12 66,70%	2 11,10%	2 11,10%					18
Kö07		2 100,00%								2
Kö08				1 100,00%						1
Kö09	3 12,50%	4 16,70%	12 50,00%	2 8,30%	3 12,50%					24
Kö10			3 60,00%	1 20,00%	1 20,00%					5
Kö11	11 17,20%	5 7,80%	32 50,00%	5 7,80%	9 14,10%	1 1,60%	1 1,60%			64
Kö12	9 8,00%	41 36,30%	38 33,60%	14 12,40%	10 8,80%	1 0,90%				113
Kö13	3 6,80%	4 9,10%	27 61,40%	9 20,50%	1 2,30%					44
Kö14	29 17,80%	17 10,40%	90 55,20%	11 6,70%	7 4,30%	7 4,30%	1 0,60%	1 0,60%		163
Kö15	6 19,40%	2 6,50%	20 64,50%	3 9,70%						31
alle	67 13,20%	79 15,60%	259 51,10%	53 10,50%	36 7,10%	10 2,00%	2 0,40%	1 0,20%		507

Tabelle 54 Häufigkeit der einzelnen Gefäßformen am Inventar der bestimmaren Gefäßformen (Σ).

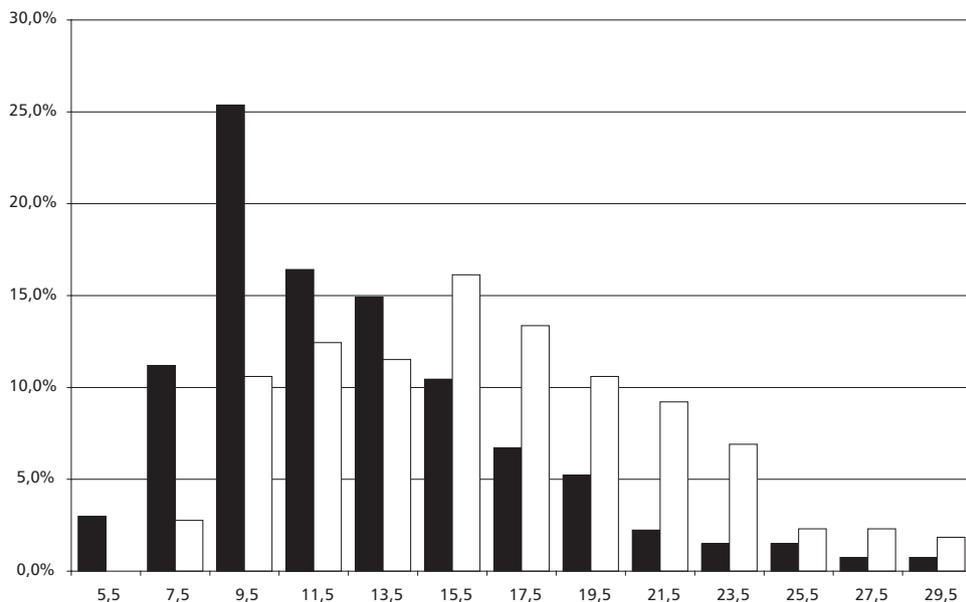


Abb. 141 Prozentuale Verteilung der Randdurchmesser in Zentimetern (x-Achse) bei verzierter (schwarz, 134 Stück) und unverzierter (weiß, 217 Stück) Keramik.

zwischen Gefäßform und Zeit>, nur dann zurückgewiesen werden, wenn ausschließlich die verzierten Gefäße der Formen 2 und 3 aus der älteren und jüngeren Bandkeramik verglichen werden ($\alpha=0,05$; χ^2 -Wert=4,5; $df=1$).

Als Erklärung für die unterschiedliche Verteilung der Gefäßformen an den verschiedenen Siedlungsplätzen bei Königshoven fallen zeitliche Entwicklungen also weitestgehend aus.

Ein zweiter möglicher Erklärungsansatz wären funktionale Aspekte. Das gehäufte Auftreten von Flaschen in Königshoven 14 könnte in diesem Sinne interpretiert werden. Welche Tätigkeiten jedoch dazu führten, dass in Königshoven 14 mehr flaschenförmige Gefäße benötigt wurden, die zumeist unverziert sind, kann nicht nachvollzogen werden. Funktionale Aspekte wären auch für die unterschiedlichen Häufigkeiten der verschiedenen Kumpfformen an den einzelnen Siedlungsplätzen verantwortlich zu machen. Es kann aber hier nicht auf die funktionale Interpretation prähistorischer Gefäßformen eingegangen werden, da hierzu größer angelegte ethnoarchäologische Untersuchungen notwendig wären (vgl. RIEMER 1997; WOTZKA 1997).

Randdurchmesser

Auf die Erhaltung der Randpartien wurde oben bereits eingegangen (vgl. Kapitel V 2, Abb. 127–128). Bei einem Großteil der Gefäße ist überhaupt kein

Rand erhalten, nämlich bei mehr als zwei Dritteln der verzierten (69,5 %), und bei fast der Hälfte der unverzierten (49,6 %). Bei den Stücken mit Rand überwiegt die Erhaltung bis zu einem Sechstel (verziert 86,9 %; unverziert 90,2 %, vgl. Abb. 125–128). Die Randdurchmesser von 134 (12,2 %) verzierten und 217 (20,6 %) unverzierten Gefäßen wurden bestimmt. Diese betragen bei verzierten Gefäßen zwischen 5 und 30 cm und bei den unverzierten zwischen sieben und dreißig Zentimetern. Die großen Randdurchmesser der verzierten Ware von 24 oder mehr Zentimetern wurden ausnahmslos bei Grobkeramik mit mehr als 8 Millimeter Wandstärke und über 3 Millimeter großen Magerungskörnern mit modellierten oder applizierten Verzierungen gemessen, und zwar in sechs Fällen.

Für das Diagramm in Abbildung 141 wurden die benachbarten Werte entsprechend dem in Langweiler 9 angewendeten Verfahren zusammengefasst, da die Messungenauigkeiten mit einem Zentimeter anzusetzen sind (STEHLI 1977, 126). Die verzierte Ware zeigt ein deutliches Maximum bei einem Randdurchmesser von 9,5 cm, wohingegen bei den unverzierten Gefäßen die Verteilung insgesamt gleichmäßiger und zu den größeren Mündungsdurchmessern hin verschoben ist. Es überwiegen Durchmesser zwischen 15,5 und 17,5 cm.

Die Verteilung der Randdurchmesser auf die Gefäßformen wird hier nicht dargestellt (vgl. Anhang 5), da sich nur ansatzweise eine Bevorzugung bestimmter Mündungsweiten bei einzelnen Gefäß-

formen feststellen lässt. Dies betrifft erwartungsgemäß vor allem die Flaschen, bei denen kleinere Öffnungen (7 bis 12 cm) überwiegen. Es sind auch Gefäße in Flaschenform mit größeren Durchmessern von bis zu 26 cm belegt, die dann vermutlich von insgesamt größeren Vorratsgefäßen stammen. Kalottenförmige Kumpfe (Form 5) und Schalen (Form 6) weisen meist größere Randedurchmesser über 18 cm auf.

Randneigung

Die Randneigungswinkel konnten noch bei 562 der 2153 Gefäße gemessen werden (26,1 %). Entsprechend der am Häufigsten nachgewiesenen Gefäßformen 2 und 3 überwiegen auch die Randneigungen zwischen 90 und 120°. Leicht ausladende Ränder kommen definitionsgemäß vor allem bei

Gefäßform	Randneigungswinkel (°)									Σ
	20	70	80	90	100	110	120	130	140	
verziert										
1	N			2		1				3
	%			66,6		33,3				1,5
2	N			6	11	8	1			26
	%			23,1	42,3	30,8	3,8			12,9
3	N			1	56	34	18	2		111
	%			0,9	50,5	30,6	16,2	1,8		55
4	N			11	1					12
	%			91,7	8,3					5,9
5	N			3	1					4
	%			75	25					2
8	N				2					2
	%				100					1
9	N	1								1
	%	100								0,5
unbestimmt	N			3	10	17	8	3	2	43
	%			7	23,3	39,5	18,6	7	4,7	21,3
Summe	N	1		6	33	85	51	22	4	202
	%	0,5		3	16,3	42,1	25,2	10,9	2	100
unverziert										
1	N		5	19	16	6	1			47
	%		10,6	40,4	34	12,8	2,1			13,1
2	N		1	3	7	10	6	2	1	30
	%		3,3	10	23,3	33,3	20	6,7	3,3	8,3
3	N				1	70	37	21	10	140
	%				0,7	50	26,4	15	7,1	38,9
4	N			5	33	3				41
	%			12,2	80,5	7,3				11,4
5	N		7	19	5					31
	%		22,6	61,3	16,1					8,6
6	N		4	4	2					10
	%		40	40	20					2,8
unbestimmt	N			9	23	16	4	8	1	61
	%			14,8	37,7	26,2	6,6	13,1	1,6	16,9
Summe	N		17	59	87	105	48	31	12	360
	%		4,7	16,4	24,2	29,2	13,3	8,6	3,3	100

Tabelle 55 Häufigkeit der verzierten und unverzierten Gefäßeinheiten nach Gefäßformen und Randneigungswinkel [°].

	Randlippenform							Σ
	1	2	3	4	5	6	7	
verziert								
Kö01	8				1		1	10
Kö03	5				1			6
Kö04	1							1
Kö05	1							1
Kö06	5	3			1			9
Kö07	6							6
Kö09	11	1	1		3			16
Kö10	1	1						2
Kö11	15	1	1		2			19
Kö12	68	2	1		2			73
Kö13	9	1			1	1		12
Kö14	109	14	2	4	15			144
Kö15	9	5			2			16
alle	248	28	5	4	28	1	1	315
unverziert								
Kö01	17			2	2		1	22
Kö03	6				1	1		8
Kö04	9	3			1			13
Kö06	16	3	2	2	4			27
Kö07	3							3
Kö08					1			1
Kö09	19	2	1		2			24
Kö10	5	1			1			7
Kö11	64	5	3	3	9			84
Kö12	117	5	1	1	3			127
Kö13	45	2	4	3	6			60
Kö14	168	11	3	10	20		1	213
Kö15	27	5	1	1				34
alle	496	37	15	22	50	1	2	623
Summe	744	65	20	26	78	2	3	938

Tabelle 56 Anzahlen verzierter und unverzierter Gefäßformen mit bestimmaren Randlippenformen.

kalottenförmigen Kumpfen vor, sind weiterhin typisch für flaschenförmige Gefäße, und auch bei wenigen geradwandigen Kumpfen nachweisbar. Stark einziehende Ränder von mehr als 120° Nei-

gung sind selten und bis auf eine Ausnahme nur bei Gefäßform 3 nachweisbar. Bei verzierten Gefäßen überwiegen die geschlossenen Formen deutlich (80,2 %), während diese nur knapp über die Hälfte der unverzierten Stücke stellen (54,7 %). Da die Bestimmung der Gefäßformen eng an die nachweisbaren Randneigungswinkel geknüpft ist, wird hier nicht detailliert auf die Anteile der jeweiligen Klassen bei den einzelnen Formen eingegangen. Zum Vergleich mit anderen Arbeiten sei auf die Tabellen 53 und 55 verwiesen.

Randlippe

Ein weiteres Merkmal der Form bandkeramischer Gefäße ist die Gestaltung der Randlippe. Diese ist bei insgesamt 973 Gefäßen vorhanden, in 35 Fällen allerdings nicht mehr bestimmbar. Die Art der Randlippe wurde in den untersuchten Inventaren somit bei 938 der 2153 Gefäße dokumentiert (43,6 %). Es überwiegt eindeutig die runde Ausgestaltung (Typ 1, 79,3 %). Abgeflacht verstrichene Randlippen folgen mit 8,3 % (Typ 5), asymmetrisch spitz zulaufende Randlippen liegen in 6,9 % der bestimmaren Fälle vor (Typ 2). Die symmetrisch spitze Randlippe wurde an sechsundzwanzig Gefäßen beobachtet (Typ 4, 2,8 %), und eine runde Lippenbildung nach außen ist zwanzigmal belegt (Typ 3, 2,1 %). Abgeflacht nach außen überragende Randlippen (Typ 7) und nach innen verdickte Randlippen (Typ 6) sind extrem selten vertreten (0,3 bzw. 0,2 %). Tabelle 56 enthält die absoluten Häufigkeiten der jeweiligen Randlippenformen an den einzelnen Inventaren.

Insgesamt zeigen sich kaum Unterschiede, lediglich das Vorkommen von zwei Gefäßen mit abgeflachten, nach außen überragenden Randlippen in Königshoven 1 ist bemerkenswert, da diese Ausprägung sonst nur noch einmal im Gesamtinventar auftritt (Königshoven 14). Leider lässt sich zum zeitlichen Verhältnis der Exemplare an den beiden Siedlungsplätzen nichts sagen, da das Gefäß aus Königshoven 14 nicht aus einem datierbaren Zusammenhang stammt. Die Gefäße aus Königshoven 1 stammen aus einer Grube, die in Hausgeneration XII zu datieren ist.

Die Unterscheidung zwischen verzierter und unverzierter Ware (Tabelle 56) zeigt ebenso wenig Auffälligkeiten wie die Verteilung der einzelnen Ausprägungen auf die verschiedenen Gefäßformen (vgl. Anhang 6), so dass auf eine ausführliche Diskussion dieses Merkmals verzichtet wird.

Gefäßvolumina

Das Volumen der Kumpfformen lässt sich annäherungsweise mit Hilfe des Randdurchmessers und der Randneigung ermitteln, und ist für funktionale Untersuchungen von besonderem Interesse. Mögliche Unterschiede sollten auch chronologisch deutbar sein, weshalb für die folgenden Ausführungen nur Gefäße aus datierten Gruben herangezogen wurden. Die Volumenberechnung erfolgt in Anlehnung an Maria Cladders (CLADDERS 1997, 204 Anm. 18). Die jeweils gemessenen Inhaltmengen werden in Klassen zusammengefasst, die sich ebenfalls an dieser Arbeit orientieren (CLADDERS 1997, 205, Abb. 78). Ziel der folgenden Angaben ist jedoch nicht die funktionale Interpretation der Gefäßformen, sondern die Vorlage der Daten zum Vergleich mit anderen Arbeiten.

Das Volumen von 167 Kumpfen aus datierten Gruben konnte bestimmt werden, und zwar aus zehn Siedlungen. Von Königshoven 4 und 7 wurde jeweils ein Stück vermessen, nur aus Königshoven 12 und 14 liegen Daten aus zwei oder mehr Perioden vor. Verallgemeinernde Aussagen zu zeitlichen Unterschieden sind also nicht möglich. Es handelt sich um 74 verzierte und 93 unverzierte Gefäßeinheiten. Der größte Teil der Stücke (91 Stück) stammt aus der jüngeren Bandkeramik, 41 Kumpfe werden in die mittlere und 35 in die ältere Bandkeramik datiert (Tabelle 57).

Die berechneten Gefäßvolumina liegen zwischen etwa 40 Millilitern und rund 7,4 Litern. Mehr als zwei Drittel der verzierten Gefäße haben ein Fassungsvermögen von unter einem Liter, ein ähnlicher Anteil der unverzierten Kumpfe fasst zwischen einem und vier Liter (Abb. 142).

Volumen	ältere LBK				mittlere LBK			jüngere LBK						Σ	
	Kö04	Kö06	Kö12	Kö15	Kö09	Kö12	Kö14	Kö01	Kö07	Kö09	Kö11	Kö12	Kö13		Kö14
verziert															
0,25		1	1	1	2			1	1					7	14
0,5	1	2	1	4	1		5	1			2		2	3	22
1			1	2				7					1	5	16
2			1			2	5				1			8	17
3				1				1			1				3
4														1	1
5								1							1
alle	1	3	4	8	3	2	19	2	1		4		3	24	74
unverziert															
0,25		1							2				1		4
0,5								1	1				2	2	6
1		2		1	1		4	2				1		4	15
2		2	2	4	3		2			1	10	1		4	29
3		1	2	2				2			3	1	1	8	20
4		1		1	2		2					1	1	4	12
5					1						1			2	4
> 6					1						1			1	3
alle		7	4	8	8		9	7		1	15	4	5	25	93
Σ	1	10	8	16	11	2	28	9	1	1	19	4	8	49	167

Tabelle 57 Anzahl datierter, verzierter und unverzierter Gefäße, bei denen das Gefäßvolumen ermittelt ist. Bei den Volumina sind die Klassenobergrenzen angegeben.

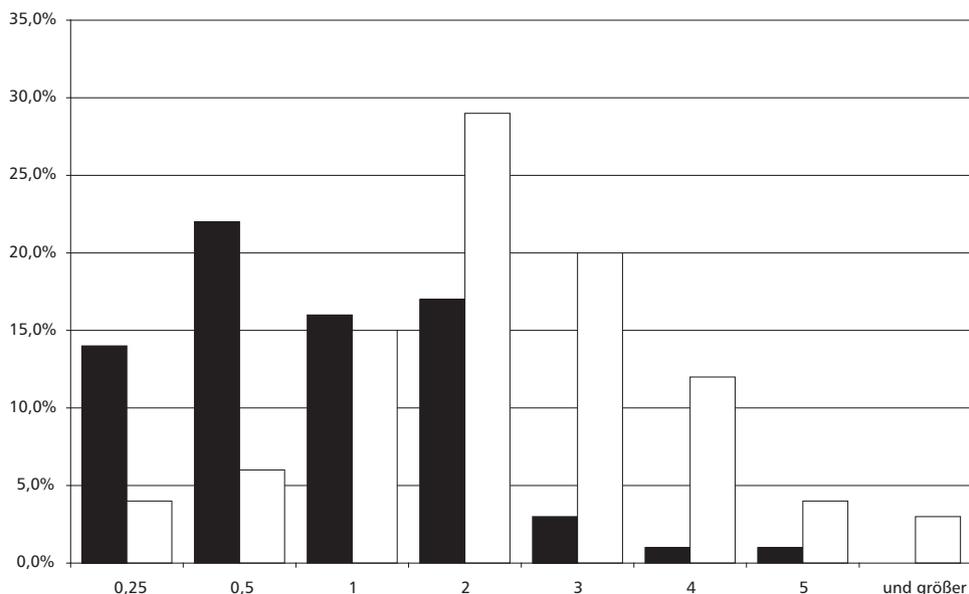


Abb. 142 Prozentuale Verteilung der Volumina in Litern bei verzierter (schwarz, 74 Stück) und unverzierter Keramik (weiß, 93 Stück). Es sind die Klassenobergrenzen angegeben.

Diese Beobachtung deckt sich mit den Ergebnissen, die für andere Siedlungsplätze ermittelt wurden (CLADDERS 1997, 205 Abb. 78; KRAHN 2006, 581f. Abb. 428–433). Auch für die Keramik von Königshoven zeigt sich also, dass verzierte Ware eher kleinere Volumina aufweist und daher vermutlich hauptsächlich als Ess- und Trinkgeschirr Verwendung fand, wohingegen im Spektrum der unverzierten Keramik ein beträchtlicher Anteil großvolumiger Koch- und Vorratsgefäße vermutet werden darf. Ohne entsprechende Berücksichtigung weiterer Formmerkmale und ethnologischer Vergleichsdaten lassen sich keine weiterführenden Aussagen treffen.

Für chronologische Vergleiche der Gefäßvolumina in den Inventaren der Siedlungsplätze ist nur die Datenbasis von Königshoven 14 (77 Stück) ausreichend groß. Hierbei zeigt sich als einzige Besonderheit, dass in der jüngeren Bandkeramik häufig verzierte Gefäße der kleinsten Volumensklasse vorkommen, aber in der mittleren Bandkeramik an diesem Platz völlig fehlen, und auch an allen anderen Siedlungsplätzen eher selten sind. Eines dieser Gefäße stammt aus Stelle 1275, und wird mit dieser in Hausgeneration XIV datiert. Die restlichen sechs Gefäße sind Form 3 zuzuweisen und stammen alle aus verschiedenen Gruben, die ans Ende von Hausgeneration X (Stelle 1157) oder in Hausgeneration XI (Stellen 458, 522 und 616) datiert werden. Eine Erklärung für diesen Befund fällt schwer. Es ist ungewöhnlich, dass ausgerechnet die kleinsten Gefäße, deren Überlieferungschance

eher gering ist, zeitlich so konzentriert auftreten. Es scheint daher in Königshoven 14 am Beginn der jüngeren Bandkeramik tatsächlich einen größeren Bedarf an kleinen Gefäßen beziehungsweise Trinkgefäßen gegeben zu haben.

	verziert	unverziert	Σ
Kö01		18,2	4,3
Kö03		13	
Kö04		27,3	4,5
Kö05	33,3	25	8,2
Kö06		10,3	14,3
Kö07		25	3
Kö08			2,4
Kö09		15,8	
Kö10	4,5	21,4	4,1
Kö11	1,8	22,2	6,7
Kö12	0,8	3,6	8,6
Kö13		18,7	1,6
Kö14	1,9	17,4	6,1
Kö15		22,2	5,2
alle	1,3	16,6	5,5

Tabelle 58 Prozentuale Anteile von Gefäßen mit Handhaben, bezogen auf die Gesamtheit der verzierten, unverzierten und aller Gefäßeinheiten einschließlich der nur aus unverzierten Wandscherben bestehenden. Zu den Bezugsummen siehe Tabelle 49.

Handhaben

Im Material der Königshovener Siedlungen waren vor allem bei unverzierten Gefäßen (174 Stück) Handhaben, also Ösen und Henkel feststellbar, wohingegen diese bei verzierter Ware nur selten vorkommen (14 Stück). Dieser Unterschied ist auch deutlich in Tabelle 58 zu erkennen, die zeigt, dass nur an fünf Siedlungsplätzen überhaupt verzierte Gefäße mit Handhaben gefunden wurden. Der Anteil von Gefäßen mit Handhaben liegt im Durchschnitt aller Siedlungen bei 5,5 %. Die Anteile der Gefäße mit Handhaben liegen je nach Siedlung zwischen 0 und 14,3 % (Tabelle 58).

Von den meisten Gefäßen (188 Stück) ist nur eine Handhabe überliefert, wie deren Gesamtanzahl (214 Stück) zeigt. Bei den überlieferten Exemplaren sind 32 % (68 Stück) erhaltungsbedingt keiner speziellen Form zu zuweisen (Typen 88 und 99). Insgesamt gehören 146 bestimmbare Handhaben zu 123 Gefäßen. Bei der verzierten Keramik überwiegen die Ösentypen (Typen 1 und 11), wohingegen bei den unverzierten Gefäßen die waagerechten Henkel mit vertikalem Griffloch klar dominieren (Tabelle 59, Typen 2 und 14). Der Großteil der Gefäße mit Handhaben (84 %) ist keiner Gefäßform zuzuweisen, weshalb hier auf detaillierte Angaben zur Verteilung der verschiedenen Handhabentypen auf Gefäßtypen verzichtet wird. Die einzige Auffälligkeit in dieser Beziehung stellt der Henkeltyp 2 dar, der auf dreizehn bestimmbaren Gefäßformen nachgewiesen wurde, bei denen es sich in neun Fällen um Flaschen (Typ 1) handelt (vgl. Anhang 7a). Allerdings liegt dieser Handhabentyp auch sehr häufig vor (58 Stück), ohne dass die zugehörige Gefäßform bestimmbar wäre, so dass es hier keine statistisch signifikante Präferenz der Kombination von Gefäßform 1 und Handhabentyp 2 gibt.

Die Häufigkeiten der verschiedenen Henkel und Ösen an den einzelnen Siedlungsplätzen zeigt keine Auffälligkeiten (vgl. Anhang 7b). Deutlich wird

nur, dass sich die vollständige Ausgrabung der Befunde an den Siedlungsplätzen Königshoven 11 und 14 positiv auf die Anzahl der überlieferten Handhaben ausgewirkt hat. Sechzig Prozent aller überlieferten Handhaben stammen von diesen beiden Siedlungsplätzen.

In chronologischer Hinsicht (Anhang 7c) ist eine Zunahme der Gefäße mit Handhaben zur jüngeren Bandkeramik hin festzustellen. Insgesamt ist zwar eine Vergrößerung des Typenspektrums erkennbar, aber besonders der häufigste Handhabentyp 2 wird vermehrt angebracht. Der diesem Typ recht ähnliche Henkel 14 tritt hingegen bis auf eine Ausnahme nur in Inventaren der älteren Bandkeramik auf.

Knubben

Insgesamt wurden 639 Knubben festgestellt, von denen 96 in ihrer Form nicht bestimmbar waren (15 %). Die bestimmbaren Applikationen dieser Art (543 Stück) treten zumeist einzeln auf, 66 Gefäße haben zwei davon, bei zwölf Behältnissen sind es drei oder mehr, und zwar bis zu acht. Der Anteil der Gefäße mit Knubben liegt für die gesamte Keramik aller Siedlungen (3644 Stück) bei rund 14,7 %. Ein Anteil von 8,8 % der verzierten Gefäße trägt solche. Bezogen auf die unverzierten Gefäße ergibt sich ein Anteil von 41,8 %. Je nach Siedlung liegen die Anteile der Keramik mit Knubben zwischen 2,4 und 22,9 %. Hierbei zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen verzierter und unverzierter Ware, wie Tabelle 60 zeigt. Der maximale Anteil von verzierten Töpfen mit Knubben liegt bei 23,2 %, während bei der unverzierten Ware teilweise mehr als die Hälfte aller Gefäßeinheiten Knubben aufweisen.

Auf verzierten Gefäßen wurden vor allem einfache, runde (Typ 1) oder auch flache, vertikalovale Knubben (Typ 6) angebracht (Tabelle 61).

Die runde Knubbe ist auch bei der unverzierten Keramik die häufigste Form, aber hier sind zudem die horizontalovale (Typ 9) und die hornförmig ausgezogene Form (Typ 17) recht häufig. Zum Vergleich der verschiedenen Knubbenformen an den unterschiedlichen Siedlungsplätzen sei auf Anhang 8b verwiesen. Es lassen sich nur wenige Besonderheiten feststellen. Da auch 73 % der Gefäße mit Knubben keiner bestimmten Form zugewiesen werden können (Anhang 8a), wird die Verteilung der Typen auf die verschiedenen Gefäßformen nicht weiter besprochen.

Bei den Gefäßen mit Knubben, die aus datierten Inventaren stammen, zeigt sich ein ähnlicher

	Typen der Handhaben										Σ
	1	2	5	7	9	11	14	19	20	39	
verziert	4	1	1			3	1		1		11
unverz.	2	70		17	6	4	10	2		1	112
alle	6	71	1	17	6	7	11	2	1	1	123

Tabelle 59 Gefäße mit Handhaben.

	verziert	unverziert	Σ
Kö01	3	45,5	11,5
Kö03	0	52,2	17,9
Kö04	13,6	40,9	16,4
Kö05	0	50	14,3
Kö06	14,7	62,1	20,3
Kö07	0	25	2,4
Kö08	0	0	0
Kö09	8,5	50	15,6
Kö10	9,1	35,7	11,7
Kö11	23,2	52,7	22,9
Kö12	10,5	7,3	8,7
Kö13	9,3	43	15,5
Kö14	6,9	46,1	14,5
Kö15	5,6	33,3	9,9
alle	8,8	41,8	14,7

Tabelle 60 Prozentuale Anteile von Gefäßen mit Knubben, bezogen auf die Gesamtheit der verzierten, unverzierten und aller Gefäßseinheiten einschließlich der nur aus unverzierten Wandscherben bestehenden. Zu den Bezugssummen siehe Tabelle 49.

Trend wie bei den Gefäßseinheiten mit Handhaben (Anhang 8c). In der jüngeren Bandkeramik sind deutlich mehr Gefäße mit diesem Merkmal belegt, und die Typenvielfalt der Knubben nimmt zu. Die generell häufigen Typen 1, 9 und 17 werden in der jüngeren Bandkeramik häufiger angebracht. Der für verzierte Keramik typische Typ 6 tritt in den datierten Inventaren nur in der jüngeren Bandkeramik auf.

V 4 MERKMALE DER GEFÄSSVERZIERUNG

Den bandkeramischen Gefäßverzierungen gilt in der Forschung ein Hauptaugenmerk. Neben Aspekten der Siedlungsgeschichte, wie sie in Teil IV dargestellt wurden, werden die unterschiedlichen Motive unter anderem zur Erforschung regionaler (z. B. MATTHEUSSER 1994) oder kulturgeschichtlicher Entwicklungen (z. B. FRIDRICH 1994) herangezogen. In den folgenden Abschnitten erfolgt eine Vorstellung der verschiedenen Inventarzusammensetzungen der Siedlungen bei Königshoven.

Typen der Knubben	verziert	unverziert	Σ
1	34	99	133
2	1	11	12
3	2	10	12
4	2	10	12
6	14	7	21
7	7	8	15
8	2	2	4
9	9	74	83
10		7	7
11		3	3
12	1	16	17
13		1	1
14	3	25	28
15		2	2
16	1	21	22
17	2	48	50
22		1	1
24		1	1
32		1	1
34	1		1
35		5	5
36		1	1
37		1	1
38		7	7
39		1	1
40	1	3	4
41		3	3
alle	80	368	448

Tabelle 61 Anzahlen der Gefäße mit Knubben.

Grundlage der folgenden Ausführungen sind die Merkmale der Gefäßverzierung des einleitend besprochenen Kataloges (Kapitel V 1). In diesem Katalog wird zwischen Verzierungen am Rand und solchen auf dem restlichen Gefäßkörper unterschieden. Auf der Wandung werden Bandverzierungen, Bandunterbrechungen (im Scheitel und an der Seite), Bandabschlüsse, Notenkopfverzierungen und sekundäre Motive (Gruppe I und II) aufgenommen. Die sekundären Motive der Gruppe I, also jene die sich typischerweise im leeren Raum zwischen

den Bandscheiteln befinden, werden im Folgenden auch als Zwickelmotive bezeichnet. Neben den genannten Merkmalen sind weiterhin Inkrustationen sowie applizierte und modellierte Elemente zu unterscheiden.

Insgesamt trugen 1102 Gefäße mindestens eine der oben aufgeführten Verzierungen, allerdings bedeutet die Feststellung eines Dekors nicht automatisch, dass dieser auch bestimmbar ist. Es befinden sich in diesem Datensatz also auch solche Gefäße, bei denen beispielsweise ein unverzierter Rand (Typ 50) mit sonst nur unbestimmbaren Verzierungen erhalten ist, oder auch Gefäße, deren Bandtyp nicht identifizierbar ist, dessen Verlauf aber bestimmt werden kann oder auf denen beispielsweise Spuren von Inkrustationen nachweisbar sind. Insgesamt 92 Gefäßeinheiten weisen kein bestimmbares Verzierungsmerkmal auf, so dass nur bei 1010 Töpfen mindestens eines der aufgeführten Merkmale auch bestimmbar war.

Randverzierung

Insgesamt zeigen 329 (29,9 %) der 1102 Gefäßeinheiten Randverzierungen. In sechs Fällen war der Typ nicht mehr bestimmbar (Typ 999), und bei weiteren zwei Gefäßen war die Randverzierung aufgrund der Fragmentierung nicht sicher zu erkennen (Typen 988 und 995). Folglich konnten also 321 (29,1 %) Randverzierungen einem Typ zugewiesen werden. In der ganzen Königshovener Siedlungsgruppe sind dreiundvierzig Typen nachgewiesen. Unter diesen ist der unverzierte Rand (Typ 50) am häufigsten vertreten (66 Stück; 20,6 %), es folgt die Randverzierung 13 mit fünfzig Exemplaren oder 15,6 %, weitere vier Typen sind noch mehr als zwanzigmal vertreten (Typ 16 mit 11,8 %; Typ 14 mit 10 %; Typ 15 mit 8,7 %; Typ 17 mit 7,2 %). Alle anderen Exemplare wurden weniger als zehnmals angebracht. Achtzehn Typen sind sogar nur jeweils durch ein Exemplar belegt.

Anhang 9 enthält die Häufigkeiten der Randverzierungstypen in den Siedlungsinventaren. Zur besseren Übersicht sind aus diesem Datensatz in Tabelle 62 nur diejenigen Typen ausgewählt worden, die mehr als zweimal in der Siedlungsgruppe von Königshoven nachgewiesen sind.

Es soll an dieser Stelle nicht im Detail auf die an den einzelnen Plätzen vertretenen Verzierungen eingegangen werden, sondern vielmehr sollen die in chronologischer Hinsicht interessanten Entwicklungen betrachtet werden (Tabelle 62). Die

Phaseneinteilung richtet sich nach der bereits oben vorgestellten Zusammenfassung der Hausgenerationsabfolge, die auf der Korrespondenzanalyse der Bandtypen beruht.

Der unverzierte Rand (Typ 50) ist charakteristisch für die ältere Bandkeramik, während Randverzierungen erst in der mittleren und jüngeren Bandkeramik ihre Häufigkeitsschwerpunkte haben. Die Typen 13 und 15 erreichen in der mittleren Bandkeramik ihr Häufigkeitsmaximum, wobei in dieser Phase keine deutliche Präferenz für einen bestimmten Typ vorliegt. Die häufigsten Typen (50, 13, 16, 14, 15) haben Anteile zwischen rund 12 und 19 % am Inventar dieses Zeitabschnitts.

In der jüngeren Bandkeramik erreichen die Randverzierungen 16 und 17 ihre maximale Häufigkeit. In diesem Zeitabschnitt sind sich die Anteile der wichtigsten Typen (50, 13, 16, 14, 17) relativ ähnlich. Typ 15 hat in dieser Phase einen deutlich geringeren Anteil, er scheint teilweise durch den jetzt sehr häufigen Typ 17 ersetzt worden zu sein. Der mit neun Exemplaren nicht so häufig belegte Typ 20 kann als typisch für die Hausgenerationen XI bis XIV angesehen werden, da diese Art der Verzierung, bis auf eine Ausnahme, nur in diesem Zeitabschnitt auftritt. In seiner Häufigkeit im Spektrum der jüngeren Bandkeramik ist dieser Typ aber von untergeordneter Bedeutung. Die Anteile der selteneren Randtypen sind für diese Art der Betrachtung zu vernachlässigen, da die geringen Mengen keine zuverlässigen Aussagen ermöglichen.

Betrachten wir die Inventare der Siedlungsplätze, so lassen sich nur für Königshoven 12 und 14 Aussagen für alle drei Perioden machen, die auf einer ausreichenden Grundgesamtheit bestimmbarer Randverzierungen beruhen. Generell ist festzustellen, dass die Typenvielfalt in der langfristig besiedelten Großsiedlung der Gruppe (Kö12) deutlich unter der des Einzelhofes (Kö14) liegt. Ein Grund hierfür könnte die unterschiedliche Grabungstechnik an den beiden Orten sein. In Königshoven 14 wurden die meisten Befunde vollständig ausgenommen, wodurch insgesamt mehr Material überliefert ist. Jedoch übersteigt nur die Anzahl der Gefäße in der jüngeren Bandkeramik die Materialmenge von Königshoven 12, so dass die Grabungstechnik zumindest für die ältere und mittlere Periode als Grund für die unterschiedlich repräsentierte Typenvielfalt der beiden Plätze ausfällt. Eine andere mögliche Deutung für diesen Befund könnte der Konservatismus der Siedler von Königshoven 12 sein, der der Argumentation Christiane Frirdichs

		Randverzierungen														
		50	13	16	14	15	17	20	2	3	18	31	29	32	38	Σ
ältere Bandkeramik																
Kö04 (1)	N	1														1
	%	100														
Kö09 (15)	N		1													1
	%		100													100
Kö12 (71)	N	8		1		1										10
	%	80		10		10										
Kö14 (149)	N	1	5	1	2					1	2					12
	%	8,3	41,7	8,3	16,7					8,3	16,7					
Kö15 (18)	N	13	4		1											18
	%	72,2	22,2		5,6											
Σ-Phase	N	23	10	2	3	1				1	2					42
	%	54,8	23,8	4,8	7,1	2,4				2,4	4,8					
mittlere Bandkeramik																
Kö01 (10)	N			1												1
	%			100												
Kö06 (9)	N	4	1		1	1				1		1				9
	%	44,4	11,1		11,1	11,1				11,1		11,1				
Kö09 (15)	N	2	2	3	1	1						1			2	12
	%	16,7	16,7	25	8,3	8,3						8,3			16,7	
Kö11 (22)	N				1											1
	%				100											
Kö12 (71)	N	7	10	4	1	7				1	1	2				33
	%	21,2	30,3	12,1	3	21,2				3	3	6,1				
Kö13 (12)	N	1														1
	%	100														
Kö14 (149)	N	3	6	7	8	7	5	1	3	2	1	1		1		45
	%	6,7	13,3	15,6	17,8	15,6	11,1	2,2	6,7	4,4	2,2	2,2		2,2		
Σ-Phase	N	17	19	15	12	16	5	1	3	2	3	3	3	1	2	102
	%	16,7	18,6	14,7	11,8	15,7	4,9	1	2,9	2	2,9	2,9	2,9	2,2	2	
jüngere Bandkeramik																
Kö01 (10)	N	1		2	1											4
	%	25		50	25											
Kö09 (15)	N		1													1
	%		100													
Kö11 (22)	N	3	1		1	1	1	3			1					11
	%	27,3	9,1		9,1	9,1	9,1	27,3			9,1					
Kö12 (71)	N	5		1		1	4			1	1					13
	%	38,5		7,7		7,7	30,8			7,7	7,7					
Kö13 (12)	N	1						2	2							5
	%	20						40	40							
Kö14 (149)	N	9	15	14	11	7	14	2	2	2		1				77
	%	11,7	19,5	18,2	14,3	9,1	18,2	2,6	2,6	2,6		1,3				
Σ-Phase	N	19	17	17	13	9	19	7	4	3	1	2				111
	%	17,1	15,3	15,3	11,7	8,1	17,1	6,3	3,6	2,7	0,9	1,8				

		Randverzierungen														
		50	13	16	14	15	17	20	2	3	18	31	29	32	38	Σ
undatiert																
Kö01 (10)	N		1		4											5
	%		20		80											
Kö03 (6)	N	4				1									1	6
	%	66,7				16,7									16,7	
Kö05 (1)	N	1														1
	%	100														
Kö07 (5)	N		2											1		3
	%		66,7											33,3		
Kö10 (2)	N												1			1
	%												100			
Kö11 (22)	N			2												2
	%			100												
Kö12 (71)	N	1				1								2		4
	%	25				25								50		
Kö13 (12)	N	1		2				1								4
	%	25		50				25								
Kö14 (149)	N		1													1
	%		100													
Σ undatiert	N	7	4	4	4	2		1					1	3	1	27
	%	25,9	14,8	14,8	14,8	7,4		3,7					3,7	11,1	3,7	100
Summe	N	66	50	38	32	28	24	9	7	6	6	5	4	4	3	282
	%	23,4	17,7	13,5	11,3	9,9	8,5	3,2	2,5	2,1	2,1	1,8	1,4	1,4	1,1	

Tabelle 62 Häufigkeiten der Randverzierungen, die mehr als zweimal nachgewiesen sind, aufgetragen nach den Häufigkeiten in den Phasen der Bandkeramik. Die relativen Häufigkeiten der Typen beziehen sich jeweils auf die Zeilensumme der Siedlungen in einer Phase. In der Spalte Siedlung ist in den Klammern die Zahl der Gefäße mit bestimmaren Randverzierungen an einem Platz angegeben.

folgend in den sogenannten Gründersiedlungen stärker ausgeprägt ist. Deren Aufgabe bestand unter anderem in der Wahrung eines einheitlichen, berechenbaren kulturellen Rahmens, welcher die „Integration aus entfernten Regionen stammender Personen ermöglichte“ (FRIRDICH 1994, 357).

Die Randverzierung aus einer horizontalen Reihe größerer Einstiche (Typ 13) ist in Königshoven 12 ausschließlich in Inventaren der mittleren Bandkeramik nachgewiesen, wohingegen diese Art der Verzierung in Königshoven 14 erst im letzten Abschnitt ein Maximum erreicht. Gefäße, die mit den Randverzierungen 15 und 16 versehen wurden, sind in Königshoven 12 in der mittleren Bandkeramik noch häufig. In der jüngeren Bandkeramik wird der Typ 17 neben dem unverzierten Rand

häufig verwendet. Alle anderen Randverzierungen treten unabhängig in Königshoven 12 nur in geringen Stückzahlen auf. Dies ist, wie bereits erwähnt, in Königshoven 14 nicht der Fall. Neben der grundsätzlich höheren Zahl der Randzierarten werden auch wesentlich mehr Gefäße in der mittleren und jüngeren Bandkeramik mit Randverzierungen versehen. In der älteren Bandkeramik überwiegen in Königshoven 14 die Randverzierungen 13 und 14 im Spektrum. In der mittleren und jüngeren Phase kommen jeweils weitere Verzierungsarten mit vergleichbar hohen Anteilen hinzu (RT 15 und 16 je 15,6 % bzw. RT 16 und 17 je 18,2 %). Bemerkenswert ist, dass der insgesamt recht häufige Typ 17 zunächst nur in Königshoven 14 auftritt, und erst später auch in Königshoven 11 und 12 belegt ist.

Bandverzierung

Insgesamt weisen 935 (84,8 %) der 1102 Gefäßeinheiten Bandverzierungen auf. In 228 Fällen war der Typ nicht mehr bestimmbar (Typ 9999), und in drei Fällen ist die Identifizierung fraglich. Je einmal ist eine Bestimmung der Typen 19, 31 und 92 nicht sicher. Folglich können also nur 704 (63,8 %) Bandtypen eindeutig bestimmt werden. Insgesamt sind im Arbeitsgebiet 74 verschiedene Typen feststellbar, von denen 31 nur durch je ein Exemplar belegt sind. Sieben weitere Bandtypen sind zwar häufiger, aber jeweils nur an einem Siedlungsplatz vertreten.

Am häufigsten unter den bestimmaren Bändern ist Typ 13 (136 Stück; 19,3 %), der auch in den meisten Siedlungen (11 Stück) nachgewiesen ist. Es folgt Bandverzierung 2 mit hundert Exemplaren oder 14,2 %, die aber nur in acht der vierzehn Siedlungsinventare mit verzierter Keramik gefunden wurde. Die dritthäufigste Verzierung ist Bandtyp 82 (7,2 %), welcher eine Variante des untergliederten Bandtyps 1 darstellt und in zehn Siedlungen vorkommt. Alle nachgewiesenen Varianten des untergliederten Typs 1 (80, 82, 83) haben einen Anteil von 10,1 % am Gesamtinventar. Nimmt man die Bestimmungen des Typs 1 selbst mit hinzu (6,8 %), erreicht dieser Typ gemeinsam mit seinen klar definierten Varianten eine Häufigkeit von 16,9 %¹⁶. Der nächsthäufige Typ ist Band 8, welches ebenfalls eine Neudefinition erfahren hat, und mit seinen klar definierten Varianten (45, 46, 48, 67, 68) einen Anteil von 7,6 % erreicht. Hierbei entfallen aber 5 % auf Bandtyp 8 als Sammelbecken für nicht genau bestimmbare Fragmente des Typs. Hinzu treten fünf weitere Bandverzierungen (19 mit 4,8 %, 10 mit 3,6 %, 20 und 24 mit je 2,6 % und 5 mit 2,4 %), die mit den zuvor genannten (13, 2, 82, 1 und 8) mehr als zwei Drittel (68,7 %) des gesamten Bandverzierungsspektrum der Siedlungsgruppe bei Königshoven repräsentieren. Inklusiv der Varianten von Typ 1 und Typ 8 machen achtzehn von vierundsiebzig nachgewiesenen Typen mehr als vier Fünftel des Gesamtinventars aus.

Tabelle 63 enthält Angaben zur Häufigkeit der Bandverzierungen, die mehr als fünfmal in den Siedlungsinventaren belegt sind. Die Verteilung der verschiedenen Bandtypen auf die Siedlungsplätze wird nicht detailliert besprochen, hierzu sei zusätzlich zu Tabelle 63 auf Anhang 10 verwiesen.

Die folgenden Ausführungen beschreiben den generellen Trend bei den häufigsten Bandverzierungen, und einige Besonderheiten einzelner Plätze.

In den Siedlungen, die in der älteren Bandkeramik bewohnt waren, zeigt sich eine deutliche Präferenz der Typen 1 und 8 beziehungsweise ihrer Varianten. Einzig in Königshoven 14 tritt zu den Varianten des Typs 1 nicht Band 8, sondern es ist bereits in der älteren Bandkeramik ein deutlicher Anteil des mit Stichreihen gefüllten Ritzlinienbandes 13 nachweisbar. Dies ist wohl dadurch zu erklären, dass die Besiedlung in Königshoven 14 erst in Hausgeneration VII beginnt, also am Ende der Flombornzeit. Hier sind also in dem spätflobornzeitlichen Inventar eines Haushaltes deutliche Anteile des für die mittlere und jüngere Bandkeramik charakteristischen Verzierungstyps nachweisbar.

In der mittleren Bandkeramik dominieren im Wesentlichen die Typen 13 und 2 das insgesamt diversifizierte Verzierungsspektrum. Jedoch zeigt sich bei Betrachtung der einzelnen Siedlungsplätze, dass insbesondere in Königshoven 6, 9 und 12 die alten Bandtypen 1 oder 8 noch bis zu einem Drittel der Inventare stellen.

Erst in der jüngeren Bandkeramik geht der Anteil dieser Typen in den Inventaren deutlich zurück. Neben den vorherrschenden Bändern 13 und 2 treten jetzt vor allem die Verzierungen 19 und 20 häufig auf. In Königshoven 11 sind zusätzlich die Bandtypen 14 und 21 kennzeichnend, wohingegen in Königshoven 12 Band 26 charakteristisch für diesen Zeitabschnitt ist.

In Tabelle 63 sind auch Verzierungen aus nicht in die Korrespondenzanalyse eingeflossenen Inventaren enthalten (undatiert). Dieser Abschnitt der Tabelle dient der Illustration der in Kapitel IV 2 geschilderten Datierung der Oberflächenfundplät-

¹⁶ Neben den Varianten des Typs 1 (80, 82, 83, 84) wurde im Gesamtinventar auch achtundvierzigmal Typ 1 selbst bestimmt. In einem Fünftel dieser Fälle handelt es sich um Gefäße des Siedlungsplatzes Königshoven 12, die so von Sigrid Schweinehagen (SCHWEINEHAGEN 1990) vor der Untergliederung des Typs 1 aufgenommen wurden. Bei den als Typ 1 bestimmten Bändern aus den anderen Siedlungen handelt es sich um Fragmente die keiner der Varianten sicher zugewiesen werden konnten (KNEIPP 1998, 229). – Ähnliches gilt für den im neuen Merkmalskatalog ebenfalls untergliederten Bandtyp 8 (neu: 45, 46, 48, 67, 68, 70, 144, 193, 216 und 225), der in seiner alten Definition insgesamt fünfunddreißigmal in den Inventaren bei Königshoven bestimmt wurde, wovon alleine dreiundzwanzig Bestimmungen aus Königshoven 12 stammen (SCHWEINEHAGEN 1990).

ze, da hier zumindest die häufigsten Bandtypen aufgeführt sind.

Im Folgenden stehen nicht die einzelnen Siedlungsplätze im Zentrum der Betrachtung, sondern Ziel ist zunächst die stilistische Entwicklung des bandkeramischen Verzierungsrepertoires der Siedlungsgruppe bei Königshoven nachzuzeichnen.

Die zeitliche Varianz der Bandverzierungen, die im Wesentlichen der Erstellung einer relativen Chronologie dient (Teil IV), kann auch zur Definition von Stilstufen herangezogen werden. So ergab die Auswertung der Inventare des Merzbachtales eine Einteilung in vier Stilstufen, die jeweils in zwei Abschnitte unterteilt werden (STEHLI 1994, 136–140). Grundlage dieser Gliederung ist die Gruppierung der zeitlich geordneten Grubeninventare mit Hilfe der Schwerpunkte der Inventare in der Seriation (STEHLI 1994, 137 Abb. 37).

Die Stilstufen der Bandkeramik im Merzbachtal können durch wenige Merkmale charakterisiert werden. Die Stilstufe 2 wird von breiten Ritzlinienbändern des Typs 1 und vergleichbaren Bändern des mit einzelnen Stichen gefüllten Typs 8 dominiert¹⁷. Eine Unterteilung dieser Stufe ist durch das erstmalige Auftreten von Typ 10, dem Band mit unregelmäßiger, lockerer Stichfüllung, möglich. Die folgende Stufe 3 wird durch die Typen 2 und 10 getragen, und eine Unterteilung in zwei Abschnitte ist nach Petar Stehli durch einen steilen Anstieg des schmalen Ritzlinienbandes (Typ 2) gekennzeichnet. Die vierte Stilstufe ist durch einen deutlichen Rückgang der Typen 1 und 8 markiert. An ihre Stelle tritt das mit Stichreihen gefüllte Band 13, welches das Inventar dieser Stilstufe bestimmt, und von Verzierungen der Typen 2 und 3 begleitet wird. Die Trennung der Phasen 4a und 4b ist durch einen Anstieg von Typ 20, und das erstmalige Auftreten des Kammstichbandes 14 möglich. Der flächendeckend angebrachten Typ 20 und das Band aus drei oder mehr Stichreihen (Typ 19) sind charakteristisch für die fünfte Stufe. In deren ersten Abschnitt sind zusätzlich die Typen 3 und 13 häufig, die später von den in Kammstichteknik hergestellten Bändern 14 und 21 abgelöst werden.

Es soll nun überprüft werden, ob die von Stehli für das Merzbachtal definierten Stilphasen sich auch im Arbeitsgebiet bei Königshoven feststellen lassen. Hierzu werden die aus der Korrespondenzanalyse der Bandkeramik des Rheinlandes resultierenden Schwerpunkte für Gruben und Bandtypen zu dreißig jeweils 0,1 Schwerpunkte umfassenden Intervallen gruppiert, und die relative Häufigkeit

der einzelnen Bandverzierungen in diesen Intervallen bestimmt. Insgesamt können für das Material der Siedlungen bei Königshoven auf diese Weise 632 Gefäßeinheiten, die mit siebzig Bandverzierungen¹⁸ versehen sind, einem der Schwerpunktintervalle zugewiesen werden (Anhang 11).

Zur stilistischen Gliederung werden diejenigen Verzierungen herangezogen, die in größeren Anzahlen vertreten sind. Für Tabelle 64 wurden nur die vierundzwanzig Typen betrachtet, die mindestens fünfmal im Gesamtinventar vertreten sind. Diese fanden sich auf 557 Gefäßen. Alle von Stehli (STEHLI 1994, 136–140) als charakteristisch angeführten Verzierungen sind in diesem Datensatz enthalten.

Die stilistische Entwicklung der Inventare bei Königshoven entspricht im Wesentlichen der des Merzbachtales. Dies verwundert nicht, da die Stilstufen auf den zusammengefassten Schwerpunktintervallen aus der Korrespondenzanalyse aller bandkeramischen Gruben des Rheinlandes basieren. Allerdings ist es allein auf Grundlage der Königshovener Daten schwieriger, die jeweiligen Phasen der vier Stilstufen zu trennen. Die Erklärung hierfür liegt wahrscheinlich in der dünneren Datenbasis, die bei einigen Typen zu unterschiedlichen relativen Anteilen führt (z. B. Typ 3).

Da die stilistischen Entwicklungen sich sehr ähneln, wird das Ergebnis für die Siedlungen bei Königshoven hier nur kurz skizziert (vgl. Tabelle 64).

Stilstufe 2 wird von den Bandtypen 1 und 8 sowie deren Varianten (83, 82, 48) dominiert. Eine

¹⁷ Eine potenzielle Stilstufe 1 wurde für die im Rheinland nicht nachweisbare älteste Bandkeramik reserviert. Diese Stufe kann vermutlich anhand des jüngst ausgegrabenen Materials der Siedlung Niederkassel-Uckendorf beschrieben werden. Nach der vorläufigen Publikation Heinen 2005 und eigener Begutachtung des Materials liegt dort das stilistisch wohl älteste Inventar der Niederrheinischen Bucht vor. Eine abschließende Untersuchung der Siedlung sollte deshalb unbedingt angestrebt werden.

¹⁸ Die höhere Anzahl von Bandverzierungen im Vergleich zu den in die Korrespondenzanalyse eingeflossenen (vgl. Kapitel IV 1) ergibt sich aus der Tatsache, dass für diese Untersuchung die Schwerpunkte der Bandtypen entscheidend sind. Diese wurden in der Korrespondenzanalyse für die Grubeninventare des Rheinlandes bestimmt, wodurch auch solchen Typen ein Wert zugewiesen werden kann, die in Königshoven zwar nicht in Gruben, aber in Begehungsinventaren belegt sind.

		Bandverzerrungen																												
		13	2	82	1	8	19	10	20	24	5	3	83	27	110	12	26	14	21	15	43	48	66	22	34	68	Σ			
Kö04 (11)		N		4								1														1	6			
		%		66,7								16,7														16,7	100			
ältere	Kö09 (33)	N	1	1	1																					3	6			
		%	16,7	16,7	16,7																					50	100			
	Kö12 (166)	N	1	6	6	9	4						1														27			
		%	3,7	22,2	22,2	33,3	14,8						3,7														100			
	Kö14 (279)	N	4	9	1	2						1															17			
		%	23,5	52,9	5,9	11,8						5,9															100			
	Kö15 (49)	N	1	6	9	11	7	6					3										4				47			
		%	2,1	12,8	19,1	23,4	14,9	12,8					6,4										8,5				100			
	Σ-Phase	N	7	12	23	19	16	12				5	1									4					4	103		
		%	6,8	11,7	22,3	18,4	15,5	11,7				4,9	1									3,9					3,9	100		
Kö01 (19)	N	1	2																								3			
	%	33,3	66,7																								100			
Kö06 (24)	N	5	3	1	4	1						2	2							1							19			
	%	26,3	15,8	5,3	21,1				5,3			10,5	10,5							5,3							100			
Kö09 (33)	N	8	2	2	3						2	2	2		1												22			
	%	36,4	9,1	9,1	13,6						9,1	9,1	9,1		4,5												100			
Kö11 (43)	N	1																									1			
	%	100																									100			
Kö12 (166)	N	12	16	4	13	1	5	3	4				1	2						1	4						69			
	%	17,4	23,2	5,8	18,8	1,4	7,2	4,3	5,8				1,4	2,9						1,4	5,8						100			
Kö13 (43)	N	2		2															1								5			
	%	40		40															20								100			
Kö14 (279)	N	19	15	12	2	1	3	2	2	2	4		7						3	1							71			
	%	26,8	21,1	16,9	2,8	1,4	4,2	2,8	2,8	2,8	5,6		9,9						4,2	1,4							100			
Σ-Phase	N	42	41	17	12	17	2	8	1	7	7	4	6	2	9	4	1	5	1	4							190			
	%	22,1	21,6	8,9	6,3	8,9	1,1	4,2	0,5	3,7	3,7	2,1	3,2	1,1	4,7	2,1	0,5	2,6	0,5	2,1						100				
Kö01 (19)	N	2			5			1			1													1			10			
	%	20			50			10			10													10			100			
Kö07 (8)	N	1			1	1	1																1				5			
	%	20			20	20	20																20				100			
Kö09 (33)	N	1									1																3			
	%	33,3									33,3																100			
Kö11 (43)	N	2	2		1	5	1	1	1				2							1	3	3	1				23			
	%	8,7	8,7		4,3	21,7	4,3	4,3	4,3				8,7							4,3	13	13	4,3				100			

Kö12 (166)	N	10	5	1	10	1	2	4	1	1	1	6	3	1	45											
	%	22,2	11,1	2,2	22,2	2,2	4,4	8,9	2,2	2,2	13,3	2,2	6,7	2,2	100											
Kö13 (43)	N	7	1	3	1	3	5,3	15,8	1	2	2	10,5	2	10,5	19											
	%	36,8	5,3	15,8	5,3	15,8									100											
Kö14 (279)	N	56	35	5	1	11	2	7	6	5	3	6	1	6	2	1	1	161								
	%	34,8	21,7	3,1	0,6	6,8	1,2	4,3	3,7	3,1	1,9	3,7	0,6	3,7	1,2	0,6	1,2	100								
Σ-Phase	N	77	44	5	2	31	3	14	10	10	3	9	1	7	9	4	7	1	2	2	4	3	266			
	%	28,9	16,5	1,9	0,4	11,7	1,1	5,3	3,8	3,8	3,8	1,1	3,4	0,4	2,6	3,4	1,5	2,6	0,4	2,6	0,8	0,8	1,5	1,1	100	
Kö01 (19)	N	1				1			1															4		
	%	25				25			25															100		
Kö03 (7)	N	1	1	2	1		1																	1	7	
	%	14,3	14,3	28,6	14,3																			14,3	100	
Kö04 (11)	N	1		2																					1	4
	%	25		50																				25	100	
Kö05 (2)	N	2																							2	
	%	100																							100	
Kö07 (8)	N	1																							1	
	%	100																							100	
Kö08 (3)	N	1																							1	
	%	100																							100	
Kö09 (33)	N	1																							1	
	%	100																							100	
Kö10 (17)	N	3	1	2	2																				13	
	%	23,1	7,7	15,4	15,4																				100	
Kö11 (43)	N	1	1																						9	
	%	11,1	11,1																						100	
Kö12 (166)	N	1																							2	
	%	50																							100	
Kö13 (43)	N	3	1	7	1																				15	
	%	20	6,7	46,7	6,7																				100	
Kö14 (279)	N	1																							1	
	%	100																							100	
Σ-Phase	N	10	3	6	16	1	2	3	1	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	60	
	%	16,7	5	10	26,7	1,7	3,3	5	1,7	1,7	3,3	3,3	5	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	100	
Σ	N	136	100	51	48	35	34	25	18	17	15	13	13	10	9	8	8	7	7	7	7	7	7	6	618	
	%	22	16,2	8,3	7,8	5,7	5,5	4	2,9	2,9	2,8	2,4	2,1	1,6	1,5	1,3	1,3	1,3	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1	100	

jüngere

undatiert

Tabelle 63 Häufigkeiten der Bandverzierungen, die mehr als fünfmal nachgewiesen sind, aufgetragen nach den Häufigkeiten in den Phasen der Bandkeramik. Die relativen Häufigkeiten der Typen beziehen sich jeweils auf die Zeilensumme der Siedlungen in einer Phase. In der Spalte Siedlung ist in den Klammern die Zahl der Gefäße mit bestimmbarer Bandverzierung an einem Platz angegeben.

Unterscheidung zweier Phasen kann ebenfalls anhand des Auftretens von Bandtyp 10 erfolgen.

Der Übergang zu Stilstufe 3, in der die Bandtypen 1 und 8 noch immer deutlich vertreten sind, ist an den für die gesamte Stilstufe höheren Werten der Typen 10 und vor allem 2 zu erkennen. Die Trennung der Phasen 3a und 3b ist, wie im Merzbachtal, am nochmaligen Anstieg des Typs 2 zu erkennen, außerdem wird in Phase 3b Typ 13 sehr häufig. In dieser Stilphase erweitern einige neue Typen das

Merkmalspektrum mit deutlichen Anteilen (Typen 5, 3 und 24).

Die vierte Stilstufe ist insgesamt geprägt von den Typen 13 und 2. Markant ist ferner der deutliche Rückgang von Typ 10. Der Wechsel von Phase a zu b ist durch das vermehrte Auftreten der Verzierungsarten 19 und 20 gekennzeichnet. Eine gesonderte Erwähnung muss an dieser Stelle noch das Vorkommen der alten Bandtypen 83 und 48 in Stilphase 4b finden. Neben der relativ geringen Stückzahl dieser Typen ist anzumerken, dass alle Gefäße, die für diesen hohen Anteil verantwortlich sind, aus nur einem Befund stammen. Es handelt sich um den Teil eines Grubenkomplexes (Kö14_522), aus dem ein sehr reichhaltiges Material geborgen wurde. Die Typen 83 und 48 repräsentieren vermutlich eine frühe Nutzungsphase dieses großen Komplexes, der bei der Grabung nicht getrennt dokumentiert und geborgen wurde. Die Hauptverfüllungszeit des Befundes ist aber mit dem parallel liegenden Haus 3 in Hausgeneration XI anzunehmen.

Im fünften Abschnitt der bandkeramischen Stilentwicklung bei Königshoven sind weiterhin die Typen 13 und 20 von Bedeutung, und mehr als die Hälfte (54,5 %) aller Gefäße, die mit Typ 19 verziert sind, können dieser Stilstufe zugeordnet werden. Außerdem sind die Verzierungen 14 und 21 sehr häufig. Ein Anstieg des Anteils der Typen 19 und 21 wird als Hinweis auf eine Trennung der Phasen 5a und 5b herangezogen, wobei angemerkt sei, dass letztere Verzierung nur durch wenige Exemplare belegt ist. Der Zuwachs bei diesen Typen zu Phase 5b geht mit einem deutlichen Rückgang der für die vierte Stilstufe charakteristischen Verzierungen 2 und 13 einher.

Die Korrelation der in Hausgenerationen datierten Gruben mit der geschilderten Gliederung in Stilstufen zeigt, dass Stilstufe 2 mit den Hausgenerationen II bis V gleichzusetzen ist. Wahrscheinlich wäre auch Hausgeneration VI dieser Stilphase zu zuweisen, allerdings liegen keine in diesen Zeitabschnitt datierten Inventare aus dem Arbeitsgebiet vor. Der Wechsel von Stilstufe 2 zu 3 findet in Hausgeneration VII statt. Alle Gefäße aus datierten Gruben dieser Bauphase sind anhand ihrer Schwerpunkte in Stilphase 3a zusammengefasst worden. Die Inventare der Hausgenerationen VIII bis X gehören vor allem Stilstufe 3b an. In Hausgeneration X scheint sich der Übergang von Stilstufe 3 zu 4 vollzogen zu haben, da ein Teil der Gruben dieses Zeitabschnitts mit Stilphase 4a korreliert ist. Weiterhin sind die Hausgenerationen XI und XII der

BT	Stilphasen								GE
	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	
1	4	29	4	16	4		2		32
83	4	5	2	7	2	5			14
48	2	5	2			4			7
82	7	20	34	11	4	7			46
8	4	18	14	22	2	4			35
80			5	4					5
10		13	14	9		4	2		23
15			5	4				2	6
2		9	27	48	23	54	11	2	97
11			2	7					5
12				5	2	11			10
110		1	5	5	7	2			12
66				7	2	2			6
5				13	2	11	5		17
13		4	14	47	34	101	18	9	126
26					2	5	5	4	9
43						9	4		7
3				7	2	4	13		14
24				11	5	7	4	4	17
20			2		4	9		13	15
19			2	2	2	20	13	22	33
27			4			11	2	4	11
21						2	4	7	7
14					2	2		5	5
alle	11	57	76	124	54	151	45	39	557

Tabelle 64 Relative Häufigkeiten der Bandtypen in Promille am Gesamtinventar (vgl. Beilage 3a).

Stilphase 4 zuzuordnen, wobei auch wiederum einige Gruben aus Hausgeneration XII stilistisch zur fünften Stufe gehören, so dass die drei letzten Hausgeneration (XII–XIV) also Stilstufe 5 entsprechen.

Tabelle 65 zeigt diese Korrelation von Schwerpunktintervallen, Stilphasen und Hausgenerationen. Beilage 3a enthält die detaillierte Fassung dieser Tabelle mit der Zusammensetzung der Bandtypeninventare.

Der Übergang von der älteren zur mittleren Bandkeramik findet demnach in oder nach Hausgeneration VII beziehungsweise Stilphase 3a statt, wie die Korrelation der Stilphasen bei Königshoven mit der Hausgenerationenabfolge des Rheinlandes zeigt. Während, wie weiter oben bereits erwähnt, die ältere Bandkeramik oder der Flomborner Stil von den Typen 1, 8 und 10 bestimmt wird, sind in der mittleren Bandkeramik die Verzierungen 2 und 13 dominant. Der Übergang zur jüngeren Bandkeramik, der in Hausgeneration XI angesetzt wird, korreliert mit Stilphase 4a. Charakteristisch werden nun neben den zuvor genannten Bändern vor allem reine Stichverzierungen (Typen 19 und 20), und mit mehrzinkigen Geräten hergestellte Verzierungen (Typen 14 und 21).

Intervall	Phasen	HG
ältere Bandkeramik		
1,6 – 1,4	2a	II–III
1,3 – 1,0	2b	IV–V (VI)
0,9 – 0,6	3a	VII–IX
mittlere Bandkeramik		
0,9 – 0,6	3b	VIII–X
0,5 – 0,1		
0,0 – -0,2	4a	X–XI
jüngere Bandkeramik		
0,0 – -0,2	4b	XI–XII
-0,3 – -0,4		
-0,5 – -0,8	5a	XII–XIII
-0,9 – -1,2	5b	XII–XIV

Tabelle 65 Korrelation der 0,1-Schwerpunktintervalle aus der Korrespondenzanalyse der Gruben und Bandtypen des Rheinlandes mit der siedlungsgeschichtlichen Einteilung in Hausgenerationen sowie den hier vorgestellten Phasen der Stilentwicklung der Bandtypen in den Siedlungen bei Königshoven.

Kombinationen von Rand- und Bandverzierungen

Die Kombination von Rand- und Bandverzierungen auf den Gefäßen hat großen Einfluss auf das Erscheinungsbild der Gefäße, und ist somit auch stilprägend. Auf 166 Gefäßen sind 32 bestimmbare Rand- und 41 bestimmbare Bandverzierungen erhalten. Dies entspricht 15,1 % aller verzierten Gefäßeinheiten beziehungsweise 51,7 % aller Gefäße mit bestimmbaren Randverzierungen und 23,6 % aller Gefäße mit bestimmbaren Bandverzierungen. In Tabelle 66 sind nur die Verzierungen aufgeführt, die mehr als einmal in den Inventaren nachgewiesen sind. Eine komplette Liste aller Kombinationen, sowie eine chronologische Aufschlüsselung der an den einzelnen Siedlungen vertretenen Verzierungskombinationen finden sich in den Anhängen 15 beziehungsweise 16.

Am häufigsten sind im Gesamtinventar unverzierte Ränder mit den Bandtypen 1 beziehungsweise 82 auf einem Gefäß feststellbar (11 Stück). Die Kombinationen der Bänder 1/82 mit Randverzierung 13 und von Bandverzierung 13 mit Randverzierung 17 sind mit jeweils acht Exemplaren sehr häufig vertreten. Die weiteren häufigen Kombinationen betreffen vor allem die Bandtypen 13 und 2, die mit Randverzierungen der Typen 13, 14, 15 und 16 kombiniert sind. Weitestgehend entspricht die Verteilung den Häufigkeiten der jeweiligen Typen im Gesamtspektrum. Signifikante Abweichungen zeigt die Kombination von Bandtyp 13 und Randverzierung 17, die achtmal belegt ist, und damit wesentlich öfter auftritt, als dies aufgrund der Häufigkeit der Typen zu erwarten wäre. Auch die Kombination der Bauchverzierung 20 mit Randtyp 17 ist überrepräsentiert. Wie bei der Beschreibung der Randverzierungen bereits erwähnt, tritt der angesprochene Typ 17 nur in den Siedlungen Königshoven 11, 12 und 14 auf. Auch das zeitliche Auftreten dieses Typs ist sehr beschränkt, er ist nur in den Hausgenerationen IX bis XIV nachgewiesen. Randtyp 17 wurde zunächst (IX–X) nur in Königshoven 14 verwendet und ist soweit feststellbar nur mit Typ 13 kombiniert. In Hausgeneration XI ist Randverzierung 17 in Königshoven 12 belegt, in Königshoven 14 wird der Typ in dieser Hausgeneration mit den Bandtypen 13 und 20 gemeinsam auf Gefäßen angebracht. Das nächste Auftreten von Randtyp 17 ist in Hausgeneration XII (Königshoven 12) zu verzeichnen, kombiniert mit Band 34. Den letzten Beleg liefert ein Gefäß aus Königshoven 11, auf dem der Randtyp 17 wieder

Randverzierungen												
BT	50	13	16	15	14	17	20	2	18	22	223	Σ
Phase 2b												
2	1											1
82	2	2										4
1	2	1										3
8	1											1
10	1	1										2
83		1										1
Phase 3a												
13			1			1						2
2				2				1				3
82	2							1				3
1		1										1
8	2					1						3
10	1											1
11		1										1
110	1											1
Phase 3b												
13		2	4	1	1	1						9
2		4	2	1								7
82		1										1
1	2	2										4
19			1									1
8	1			1								2
24		1		1								2
10				1							2	3
83						1						1
12		1		1								2
11			1		1							2
110	1											1
5			1									1
Phase 4a												
13					1					1		2
2			1	2								3
Phase 4b												
13			1		2	6						9
2		3	4		1							8
82	1			1								2
19										1		1
24		1										1
20						1						1
83			1									1
3				1								1
5									1			1
110	1											1
26	1											1
340								1				1
Phase 5a												
13	1											1
2	1											1
19	2		1									3
3					1							1
340								1				1
Phase 5b												
13										1		1
19				1	1							2
20				1	1	1						3
26			1									1
21								2				2
Σ	24	23	20	16	13	11	4	3	3	2	2	120

Tabelle 66 Kombination der Rand- und Bandverzierungen (BT) in den verschiedenen Stilphasen. Aufgetragen sind nur diejenigen Verzierungen, die mehr als einmal vertreten sind.

mit Bandtyp 20 gemeinsam angebracht wurde. Vielleicht kann die beschriebene räumliche und zeitliche Verteilung als Hinweis auf enge Kontakte der drei Siedlungen gewertet werden. Insbesondere die Kombination von Randtyp 17 mit den sehr

ähnlichen flächendeckenden Bändern 20 und 34 in aufeinander folgenden Siedlungsphasen, könnte diese These stützen.

Vor der Beschreibung der Kombinationen von Rand- und Bandverzierungen in den Stilphasen

(Tabelle 66) sei angemerkt, dass die Zahlen der einzelnen Kombinationen in den Stilphasen sehr gering sind. Es ist daher nicht möglich, phasenspezifische Merkmalskombinationen auf einer statistischen Basis zu beschreiben.

In Stilphase 2b ist neben dem unverzierten Rand 50 nur noch Randverzierung 13 nachgewiesen, also eine Reihe größerer Einstiche. Diese Randverzierungen finden sich vor allem auf Gefäßen mit den in dieser Phase vorherrschenden Bandverzierungen 1, 8 (und ihren Varianten) und 10.

In Stilphase 3a sind weniger Gefäße mit Randverzierung 13 nachgewiesen; das Spektrum der Randverzierungen wird größer. Die neu auftretenden Typen wurden vor allem mit Bändern der Typen 13 und 2 kombiniert, während der unverzierte Rand und Randtyp 13 weiterhin auf Gefäßen mit den Bandverzierungen 1, 8 und 10 überwiegen.

Erst in Stilphase 3b verliert der unverzierte Rand an Bedeutung. Wenige Exemplare finden sich noch auf Gefäßen, die mit den älteren Bandtypen 1 und 8 verziert sind. Überwiegend werden nun Randverzierungen aus ein oder zwei Reihen größerer und kleinerer Einstiche (Typen 13, 16, 15 und 14) mit unterschiedlichsten Bändern auf einem Gefäß angebracht. Die Mehrzahl der Randverzierung befindet sich auf Töpfen mit den dominanten Bandmustern 13 und 2.

Für Stilphase 4a sind insgesamt nur wenige Kombinationen von Rand- und Bandverzierungen belegt. Das Spektrum ändert sich kaum, aber seit dieser Stilphase sind auch Randverzierungen aus

Ritzlinien belegt (Typ 2), die mit unterschiedlichen Bändern (24 und 83) kombiniert sind.

Stilphase 4b ist durch das gemeinsame Vorkommen von Bändern der Typen 2 und 13 mit den Randverzierungen 13, 16, 14 und 17 charakterisiert. Ferner finden sich in Stilphase 4b mit der Randverzierung 20 und dem Bandtyp 340 die ersten Belege für den Doppelstich. Aus dieser Phase sind auch einige unverzierte Ränder überliefert, die das Randverzierungsspektrum der folgenden Stilphase 5a bestimmen, seit der die Randverzierung 13 nicht mehr nachweisbar ist.

Aus der letzten Stilphase sind nur wenige Gefäße mit Rand- und Bandverzierungen überliefert. Verschiedene Kombinationen der gängigen Rand- und Bandtypen (RT 16, 15, 14 bzw. BT 19, 20 und 26) sind, ebenso wie die Kombination der eher älteren Typen 13 (BT) und 18 (RT), je einmal belegt. Die Kombination zweier mit einem doppelzinkigen Gerät hergestellter Motive (BT 21 und RT 20) stellt ein Viertel des Datenbestandes dieser Stilphase.

Identische Verzierungskombinationen an verschiedenen Siedlungsplätzen sind für zwölf Bandtypen und sieben Randtypen (inkl. Rand 50) auf siebenundsechzig Gefäßen belegt, also knapp 40 % aller Stücke mit Kombinationen (166 Stück). Es handelt sich hierbei um insgesamt neunzehn verschiedene Kombinationen von Band- und Randverzierungen (1-13; 1-50; 2-13; 2-15; 2-50; 8-50; 10-50; 13-13; 13-14; 13-16; 19-16; 20-14; 20-17; 21-20; 24-13; 82-13; 82-50; 110-50; 340-20), die sich an zehn der fünfzehn Siedlungen feststellen ließen. Die meisten identischen Verzierungskombinationen sind für Königshoven 14 nachweisbar, und zwar mit Königshoven 12 (6 Stück), Königshoven 11, Königshoven 9 und Königshoven 6 (je vier). Drei identische Merkmalskombinationen finden sich auf Gefäßen der Siedlungen Königshoven 12 und 9 (Tabelle 67). Auch dieses Merkmal deutet also einen engen Kontakt zwischen den Siedlungen Königshoven 11, 12 und 14 an, der bereits bei der Betrachtung von Randverzierung 17 aufgefallen war. In chronologischer Hinsicht ist anzumerken, dass die identischen Verzierungskombinationen zwischen den Siedlungen Königshoven 9, 11, 12 und 14 bis auf zwei Ausnahmen nur im Bereich der Hausgenerationen VII bis XI vorkommen.

	Kö09	Kö11	Kö12	Kö13	Kö14	Kö15
Kö01			1		1	1
Kö03	1					1
Kö06			2		4	1
Kö07					1	1
Kö09		1	3		4	1
Kö11			1	1	4	
Kö12					6	2
Kö14						2

Tabelle 67 Identische Verzierungskombinationen von Band- und Randtypen, die in mehreren Siedlungen bei Königshoven belegt sind. Die Anzahl bezeichnet nicht die Zahl der nachgewiesenen Gefäße, sondern jeweils den Beleg für bestimmte Zierkombinationen.

Bandunterbrechungen im Scheitel

Komplementär zu den eigentlichen Bändern prägen die Bandunterbrechungen im Scheitel und an der

	BT	Bandunterbrechungen im Scheitel																undat.		Σ				
		ältere				mittlere					jüngere													
		15	23	31	63	11	15	18	51	63	71	1	3	4	6	13	17	67	70	72	73	3	7	
Kö03	13																					1		1
Kö07	19													1										1
	66																1							1
Kö09	2										1													1
	24					1																		1
Kö10	82																					1		1
Kö11	14											1												1
Kö12	8								1															1
	13							1																1
	24							1																1
Kö13	13																		1					1
Kö14	2													1							1			2
	5													1										1
	13	1	1									2	2							1	1			8
	24																	1						1
	82						1			2														3
	83						1									1								2
Kö15	2				1																			1
	8				1																			1
	82				1																			1
alle		1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	31

Tabelle 68 Nachgewiesene Unterbrechungen im Scheitel der Bandverzierungen (BT) in den verschiedenen Phasen der Bandkeramik.

Seite das Erscheinungsbild des gesamten Bandmotivs. Diese sind allerdings aufgrund des fragmentarischen Erhaltungszustandes der Gefäße nur selten zu bestimmen.

Insgesamt sind nur bei einunddreißig Gefäßen – 4,4 % der Gefäßeinheiten mit bestimmbar Bändern – bestimmbar Unterbrechungen im Scheitel der Bänder feststellbar (Tabelle 68). Es handelt sich hierbei um neunzehn verschiedenen Typen. Das Spektrum der Bandverzierungen, welche Unterbrechungen im Scheitel aufweisen, ist sehr eingeschränkt und umfasst lediglich zehn Typen. Nur wenige Scheitelunterbrechungen sind mehrfach nachgewiesen. Am häufigsten sind die Typen 1 und 3 belegt, und zwar je dreimal. Bei Band 13 finden sich die meisten Unterbrechungen (11 Stück). Die häufigsten Nachweise unterbrochener Bänder finden sich

im größten Siedlungsinventar, dem von Königshoven 14 (17 Stück). Allerdings ist es aufgrund der geringen Anzahl der Stücke nicht möglich, signifikante Kombinationen oder typische Merkmale für bestimmte Siedlungsplätze herauszustellen.

Bandunterbrechungen an der Seite

Seitliche Bandunterbrechungen sind noch seltener nachgewiesen als Unterbrechungen im Scheitel der Bänder (22 Stück, davon eine an einem unbestimmbar Band). Auch sind diese nur selten mehrfach bestimmt worden; insgesamt wurden fünfzehn verschiedene Typen festgestellt (Tabelle 69). Am häufigsten sind die Typen 8 und 11 nachgewiesen, nämlich je dreimal. Die meisten Unterbrechungen an der Seite fanden sich beim häufigsten Bandtyp 13, und

	BT	Bandunterbrechungen an der Seite																		Σ		
		ält.	mittlere							jüngere							undatiert					
		70	8	9	11	16	20	51	72	3	6	8	11	12	69	73	74	12	20	71		
Kö03	1																		1		1	
	68																		1		1	
Kö07	13												1								1	
Kö10	9999																			1	1	
Kö11	14												1								1	
Kö12	5					1															1	
	13								1												1	
	24			1	1																2	
	26												1								1	
Kö13	13												1		1						2	
Kö14	13			1								1				1					3	
	82		1																		1	
	83								1								1				2	
	1		1																		1	
	74						1														1	
	56										1										1	
Kö15	82	1																			1	
alle		1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	22

Tabelle 69 Anzahl der nachgewiesenen Unterbrechungen an der Seite der Bandverzierungen (BT) in den verschiedenen Phasen der Bandkeramik.

auch das insgesamt größte Inventar weist die größte Anzahl seitlicher Unterbrechungen der Bänder auf (Königshoven 14, N=9). Aussagen zu bestimmten Merkmalskombinationen oder spezifischen Verteilungen an den einzelnen Siedlungsplätzen erübrigen sich wegen der geringen Datenmenge.

Bandabschlüsse

Ein weiteres Verzierungsmerkmal, welches das Aussehen der Bänder prägt, sind die Abschlüsse der Bänder. Diese sind nur bei achtundfünfzig Gefäßen bestimmbar. Tabelle 70 enthält die neunzehn nachgewiesenen Typen, die an achtzehn verschiedenen Bändern (inkl. Typ 9999) festgestellt wurden. Am häufigsten sind die Typen 9 und 10 nachgewiesen, die, wie auch die meisten anderen Typen, vor allem in Königshoven 14 belegt sind. Aber auch Königshoven 12 weist ein relativ großes Spektrum

verschiedener Bandabschlüsse auf. Weiterhin sind die Typen 25 und 91 mit acht beziehungsweise sieben Exemplaren noch recht häufig vertreten. Alle anderen Verzierungen sind maximal dreimal nachgewiesen.

Bandverläufe

Bei der Aufnahme der verzierten Gefäße bandkeramischer Inventare des Rheinlandes wird unterschieden, ob die angebrachten Bandverzierungen gerade oder gebogen verlaufen. Dieses Merkmal ermöglicht es, wenn die Gefäßeinheiten in größeren, zusammenhängenden Stücken überliefert sind, zwischen Winkelbändern und Bogenbändern auf dem Gefäßkörper zu unterscheiden. Bei flächendeckenden Verzierungen besagt dieses Merkmal, ob diese rautenförmig beziehungsweise als Dreiecke oder kreisförmig angebracht sind. In Königs-

	BT	Bandabschlüsse																					Σ							
		ältere						mittlere								jüngere														
		9	23	25	28	33	91	7	9	10	11	14	20	22	23	24	35	44	48	9	10	11	13	25	33	44	91	92	93	
Kö09	24														1							1								2
	3																				1									1
Kö11	21																										1			1
Kö12	8							2	1						1															4
	13								2			1															1	1		5
	24									1																				1
	12													1																1
	262						1																							1
Kö03	13											1											1							2
Kö14	2									1											1			5						7
	5																				1									1
	13									2	1										2	4	1		2		1			13
	66																				1									1
	82	1	1		1	1				1						1	1													7
	83											1												1						2
	10	1																						1						2
	11					1																								1
	43																						1							1
	280																									1				1
	9999												1																	1
Kö05	13						1																							1
	48				1		1																							2
alle		1	1	1	1	1	5	2	3	5	1	1	1	1	2	1	1	1	1	6	5	2	1	7	2	1	2	1	1	58

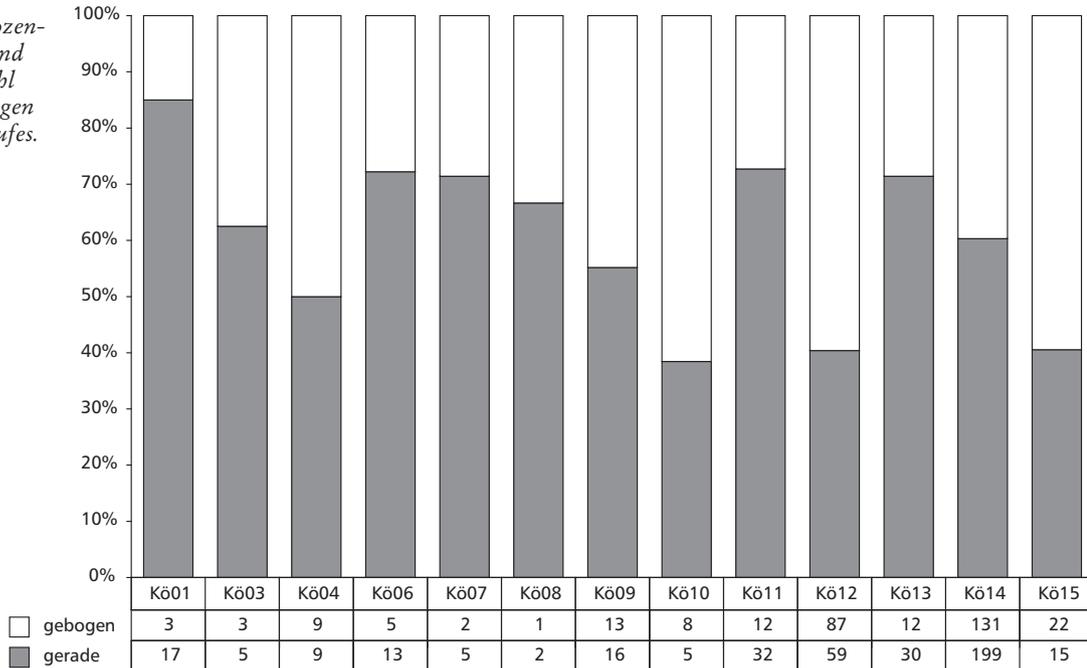
Tabelle 70 Anzahl der nachgewiesenen Bandabschlüsse an Bandverzierungen (BT) in den verschiedenen Phasen der Bandkeramik.

hoven 12 (s27) wurde der Bandverlauf für ein Gefäß als gerade und gebogen definiert (SCHWEINEHAGEN 1990). Dies ist bei Betrachtung des Gefäßes (Taf. 17, 1) durchaus verständlich. In einer statistischen Untersuchung ist dieses eine Gefäß jedoch zu vernachlässigen und wird deshalb in den folgenden Ausführungen nicht berücksichtigt. Folglich wird bei insgesamt 934 Gefäßen mit Bandverzierungen zwischen geradem, gebogenen und unbestimmbar Bandverlauf unterschieden. Bei einem Anteil von 23,4 % der Gefäße war der Verlauf des Ban-

des nicht zu bestimmen. Der Großteil der Gefäße (43,6 %) weist gerade Bandverläufe auf, der Anteil gebogener Bänder beträgt 33 %.

In Abbildung 143 sind die Anteile der verschiedenen bestimmbar Bandverläufe in den Inventaren der Siedlungsplätze abgetragen. Die Anteile der geraden Bänder liegen zwischen 38,5 % (Königshoven 10) und 85 % (Königshoven 1). Tendenziell zeigt sich, dass in Siedlungen, die ausschließlich in der älteren Bandkeramik bewohnt waren, gebogene Bänder überwiegen (Königshoven 15), oder

Abb. 143 Prozentualer Anteil und absolute Anzahl der Ausprägungen des Bandverlaufes.



das Verhältnis ausgewogen ist (Königshoven 4). In vornehmlich jüngerbandkeramischen Siedlungen (Königshoven 1, 6, 7, 11 und 13) überwiegen die gerade verlaufende Verzierungen. Eine Ausnahme von dieser Tendenz belegt das Inventar von Königshoven 10.

Tabelle 71 enthält Angaben zur absoluten und relativen Häufigkeit der Bandausprägung bei den häufigeren Bandtypen. Es ist zu erkennen, dass zumindest der Bandverlauf einiger für die Phasen der Bandkeramik charakteristischer Bänder ein chronologisches Merkmal sein kann. So sind die klassischen flombornzeitlichen Ritzlinienbänder des Typs 82 bei drei Vierteln der Fälle in gebogener Form auf den Gefäßen angebracht. Ähnlich sieht auch das Verhältnis für Bandtyp 10 aus, der ebenfalls für die Flombornzeit und die frühe mittlere Bandkeramik typisch ist. Bei den nicht genauer zu differenzierenden Bändern der Typen 1 und 8, die ihren Schwerpunkt in der älteren Bandkeramik haben, überwiegen die gebogenen Bänder. In späteren Inventaren werden diese Bandtypen aber auch häufig gerade ausgeführt. Diese Beobachtung bestätigt sich auch für den hauptsächlich in der mittleren und jüngeren Bandkeramik vorkommenden Typ 2, der insgesamt meist gerade vorliegt, aber in den Inventaren der älteren Bandkeramik auch häufig bogenförmig vorkommt. Typische Verzierungen

der jüngeren Bandkeramik sind die Typen 3 und 19, die wohl überwiegend in Form von Winkelbändern angebracht wurden.

BT	Bandverlauf		Σ
	gerade	gebogen	
13	54 (43,5%)	70 (56,5%)	124
2	72 (76,6%)	22 (23,4%)	94
82	12 (25,5%)	35 (74,5%)	47
1	16 (42,1%)	22 (57,9%)	38
8	11 (45,8%)	13 (54,2%)	24
19	18 (75%)	6 (25%)	24
10	8 (36,4%)	14 (63,6%)	22
24	6 (33,3%)	12 (66,7%)	18
83	7 (46,7%)	8 (53,3%)	15
5	6 (42,9%)	8 (57,1%)	14
110	12 (92,3%)	1 (7,7%)	13
3	10 (83,3%)	2 (16,7%)	12
27	7 (63,6%)	4 (36,4%)	11
alle	239 (52,4%)	217 (47,6%)	456

Tabelle 71 Ausprägungen des Bandverlaufes bei den Bandtypen, deren Verlauf mehr als zehnmal bestimmbar war.

Notenkopfverzierungen

In Königshoven 9, 12, 14 und 15 sind auf insgesamt zwölf Gefäßen Bandtypen mit Notenkopfverzierungen nachgewiesen. Es handelt sich vor allem um die Typen 3 und 4, die an den Scheiteln der Bänder angebracht sind. Sie befinden sich auf Bändern der Typen 8 und 82 oder auf nicht mehr sicher bestimmbar Bandfragmenten. Ebenfalls auf unbestimmbaren Bändern (Typ 9999) sind die Notenkopfverzierungen 1 und 2 angebracht (Tabelle 72). Die chronologische Verteilung zeigt, wie bereits mehrfach beobachtet (z. B. SCHIMMELSCHULZE 1992, 120f.), dass Notenkopfverzierungen vor allem in der älteren und mittleren Bandkeramik vorkommen.

Werden zusätzlich die Zwickelmotive und Bandabschlüsse mit Notenkopfverzierung mitbetrachtet, wird dies generell bestätigt. In der Siedlungsgruppe bei Königshoven scheinen Notenkopfverzierungen aber ihren Schwerpunkt eher in der mittleren Bandkeramik zu haben (Tabelle 73). Insgesamt bestätigt der Anteil von Notenkopfverzierungen am Gesamtinventar der verzierten Gefäße mit 3 % das bekannte Bild, dass diese Art der Verzierung in bandkeramischen Siedlungen des Rheinlandes untypisch war. Notenkopfverzierungen treten bis auf Königshoven 3 nur in denjenigen Siedlungen auf, die in größeren Flächen ausgegraben wurden, nämlich in Königshoven 9, 12, 13, 14 und 15.

	BT	Notenkopfverzierungen								Σ
		ältere			mittlere			jg.	und.	
		2	3	4	1	3	4	1	3	
Kö09	9999				1					1
Kö12	8			1	2	1				4
Kö12	9999	1			1	1		1	1	5
Kö14	82				1					1
Kö15	82		1							1
alle		1	1	1	1	5	1	1	1	12

Tabelle 72 Anzahl der nachgewiesenen Notenkopfverzierungen auf Bandverzierungen (BT) in den verschiedenen Phasen der Bandkeramik. (und.) undatiert.

	Verzierungsart	Bandkeramik				Σ
		ält.	mit.	jg.	und.	
Kö03	Zwickelmotive				1	1
Kö09	Bandverz.		1			1
Kö12	Bandverz.	2	5	1	1	9
	Bandabschlüsse		2			2
	Zwickelmotive		3			3
Kö13	Zwickelmotive				1	1
Kö14	Bandverz.		1			1
	Bandabschlüsse		2			2
	Zwickelmotive	3	3	1		7
Kö15	Bandverz.	1				1
	Bandabschlüsse	1				1
	Zwickelmotive	4				4
alle		11	17	2	3	33

Tabelle 73 Anzahl der nachgewiesenen Notenkopfverzierungen bei unterschiedlichen Verzierungsarten in den verschiedenen Phasen der Bandkeramik.

Zwickelmotive (sekundäre Motive Gruppe I)

Die sekundären Motive zwischen den Bandscheiteln stellen die vielgestaltigste Verzierungskategorie bandkeramischer Gefäßdekorationen dar. Allein in den Inventaren der neu untersuchten Siedlungen wurden einschließlich der unvollständigen Motive fünfzehn neue Typen definiert. Bereits für das Inventar s27 hatte man sechzehn neue Zwickel erkannt (SCHWEINEHAGEN 1990, 62–65). Insgesamt sind damit hundert bestimmbare vollständige und unvollständige Zwickelmotive in den Siedlungen bei Königshoven nachgewiesen (Anhang 12). Diese finden sich auf 23,2 % aller verzierten Gefäße (256 Stück). Bei dreiunddreißig Gefäßeinheiten konnte die Zwickelverzierung nicht bestimmt werden (Typ 999). Mehr als ein Viertel aller verzierten Gefäße ist also mit sekundären Motiven versehen. Von den vierzehn Inventaren, die verzierte Gefäße enthielten, gibt es in dreizehn auch Zwickelverzie-

¹⁹ Bei den Zwickeln werden die Begriffe ‚Motiv‘, ‚Muster‘ und ‚Typ‘ synonym verwendet, da diese Kategorie von Verzierungen im Sinne abgeschlossener Bildkompositionen verstanden wird. Sie sind auf einem höheren Gestaltungsniveau definiert als Rand- und Bandtypen (vgl. SCHMIDT 1997, 61).

ZM	Kö04 Kö09 Kö12 Kö14 Kö15 ältere Bandkeramik			Kö01 Kö06 Kö09 Kö11 Kö12 Kö13 Kö14 mittlere Bandkeramik			Kö01 Kö07 Kö11 Kö12 Kö13 Kö14 jüngere Bandkeramik			Phase		gesamt		
	Σ	%		Σ	%		Σ	%		Σ	%	Σ	%	
2	1	2	3	15	3	5	3	5				6	3,8	
5	1	1	5	5	3	5	3	5		1	1,3	5	3,1	
11	2	1	3	15	3	1	7	11	18,3	1	8,8	21	13,1	
12					2	1	4	7	11,7	2	3	35	21,9	
15										2	2,5	2	1,3	
16					1	1	4	5	8,3		4	9	5,6	
17										3	3,8	3	1,9	
18					2	2	1	3	5			3	1,9	
22							2	2	3,3			2	1,3	
24										2	2,5	2	1,3	
25					2	2	2	2	3,3			4	2,5	
49										2	2,5	2	1,3	
60	1	1	5	5						1	1,3	2	1,3	
62							1	1	1,7	1	3,8	3	1,9	
70	2	2	10	10	1	1	1	1,7	1,7	2	1	10	6,3	
501	1	1	5	5								1	0,6	
502	3	3	15	15								3	1,9	
504		1	1	5	1	1,7	1	1,7	1,7			2	1,3	
507	1	3	4	20	1	1	2	3	7	11,7		16	10	
508					1	1	1	2	3	7	11,7	8	5	
510												2	1,3	
511					2	1	1	4	6,7			6	3,8	
512							1	1	1,7			2	1,3	
514							1	1	1,7	1	2	4	2,5	
519					1	1,7	1	1,7	1,7	1	1,3	2	1,3	
532					2	3,3	2	3,3	3,3			2	1,3	
533	2	1	3	15								3	1,9	
587	1	1	5	5								1	0,6	
648					2	3,3	2	3,3	3,3	1	1,3	3	1,9	
755					1	1,7	1	1,7	1,7	1	1,3	2	1,3	
alle	3	2	6	20	100	1	1	10	1	13	2	32	60	100
%	1,9	1,3	3,8	1,9	3,8	12,5	0,6	0,6	6,3	0,6	8,1	1,3	20	37,5
							1,9	1,9	3,8	4,4	1,9	36,3	50	100

Table 74 Anzahl der Zweichel motive (ZM), die mehr als einmal in datierbarem Zusammenhang vorkommen, und relative Anteile der Zeilen- und Spaltensummen (vgl. Text).

rungen (Ausnahme: Königshoven 5). Der Anteil der Gefäße mit Zwickelverzierungen (inkl. Typ 999) an den verzierten Gefäßeinheiten liegt zwischen 8,8 % (Königshoven 6) und 58,3 % (Königshoven 7).

Der größte Teil der Motive¹⁹ (70 Stück) ist nur jeweils einmal überliefert, und nur fünf Typen sind mehr als zehnmal belegt.

Mehr als 90 % der Gefäße mit Zwickelmotiven können einer der drei hier unterschiedenen Phasen der Bandkeramik zugewiesen werden (231 Stück). Die Verteilung auf die Phasen zeigt deutlich, dass diese Art der Verzierung in der älteren Bandkeramik nur selten angebracht wurde (13,9 %), während der Anteil von Gefäßen mit erhaltenen und bestimmbar Zwickelmotiven in der mittleren und jüngeren Bandkeramik etwa gleich ist (42,4 bzw. 43,7 %).

In Tabelle 74 sind die Zwickelverzierungen aufgetragen, die einem Typ zuweisbar sind und insgesamt mehr als einmal in datierbarem Zusammenhang gefunden wurden (160 Stück). Die Anteile der jeweiligen Zwickel am Inventar eines Siedlungsplatzes in einer Phase sind nicht angegeben. Prozentanteile sind nur für die Zeilen- und Spaltensummen in den Phasen und für die Gesamtsumme der Typen (Zeilen) angegeben.

Am häufigsten sind in den Inventaren Zwickelverzierungen aus einem oder mehreren Einstichen nachgewiesen (Typen 12, 11, 507, 70, 508 und 16, vgl. Anhang 12). Die oft vorhandenen, aber unvollständig erhaltenen Typen 507 und 508 können Fragmente der genannten vollständigen Typen sein. Auch die Typen 511 und 514 gehören zur Kategorie der Fragmente von Stichverzierungen. Ferner sind Zwickelverzierungen aus zwei gleich langen Ritzlinien (Typen 2 und 5, letzterer mit Einstichen am Ende der Linien) oder einer vertikale Stichreihe (Typ 25) noch recht häufig.

Die chronologische Verteilung der häufigen Typen (Tabelle 74) zeigt, wenn auch die Anzahl insgesamt jeweils recht klein ist, dass während der älteren und mittleren Bandkeramik tendenziell eher Ritzlinien oder einzelne Stiche als Zwickelverzierung verwendet wurden, nämlich Typen 2, 5, 501, 502 und 504 beziehungsweise 11 und 507. Ebenso scheinen einfache Winkel motive aus Ritzlinien älterbandkeramisch zu sein (Typen 533 und 587). In der jüngeren Bandkeramik dominiert dann der aus zwei Einstichen bestehende Typ 12 mit 35 % am Gesamtinventar. Der Großteil dieser Gefäße stammt allerdings nur aus Königshoven 14 (Tabelle 74). Wie aber die anderen Motive aus mehreren Einstichen

– Typen 15–18, 22, 24, 25, 62, 70, 508–519 und 648 – verdeutlichen, wurden solche Verzierungen eher in den jüngeren Abschnitten bevorzugt. Die zeitliche Verteilung der Zwickelmotive bei Königshoven gleicht also der Abfolge an anderen Plätzen (z. B. STEHLI 1988, 479f. Abb. 509; SCHIMMELSCHULZE 1992, 103f. Abb. 120).

Die beschriebenen verzierungstechnischen Beziehungen zwischen den Motiven können auch durch eine Zusammenfassung der Zwickel zu stilistischen Einheiten herausgestellt werden (SCHIMMELSCHULZE 1992). Die Gruppierung von Bettina Schimmelschulze (SCHIMMELSCHULZE 1992, 103–105) wurde für die in den Königshovener Siedlungen überlieferten Typen übernommen und ergänzt, wenn eine Gruppenzuweisung möglich war (92 Stück). Neunzig dieser Motive stammen aus datierbaren Fundzusammenhängen. Folgende Gruppen werden unterschieden:

- Gruppe 1a: Einfache Ritzmotive aus senkrechten oder waagerechten Linien (Typen 2, 66, 168, 251, 402, 501, 502, 654).
- Gruppe 1b: Komplizierte Ritzmotive aus Kombinationen von senkrechten und waagerechten Linien (Typen 38, 81, 404, 409, 533, 587).
- Gruppe 2 wurde in vier Varianten aufgeteilt (vgl. SCHIMMELSCHULZE 1992, 104f.).
- Gruppe 2a: Motive aus Ritzlinien und Notenkopfmotiven (Typen 5, 60, 147, 341, 504, 532, 537, 550, 647, 701, 760).
- Gruppe 2b: Ritzlinien, die von kleineren Einstichen begleitet sind (Typen 49, 406, 556, 627, 757, 795, 797).
- Gruppe 2ab: Einige Motive bestehen aus einer Kombination der beiden zuvor genannten Varianten und wurden durch die Benennung also solch kenntlich gemacht (Typen 110, 594, 758, 761, 763).
- Gruppe 2c: Ritzornamente, die mit Einstichen gefüllt sind (Typen 71, 405, 798).
- Gruppe 2d: Kombinationen von Ritzlinien und Stichreihen (Typen 400, 752).
- Gruppe 3a: Stichgruppen aus höchstens drei Einstichen unter- oder nebeneinander (Typen 11, 12, 15, 16, 17, 18, 62, 70, 93, 507, 508, 509, 511, 512, 571, 692).
- Gruppe 3b: Stichgruppen aus mindestens vier großen Einstichen unter- oder nebeneinander (Typen 21, 22, 51, 141, 408, 410, 510, 514, 628, 755).

- Gruppe 4a: Motive aus Reihen kleiner Einstiche (Typen 24, 25, 28, 96, 403, 517, 518, 519, 583, 633, 648, 669, 756, 759).
- Gruppe 4b: Motive aus kleinen und großen Einstichen (Typen 26, 109, 137, 342, 407, 528, 683, 753, 754, 796).
- Gruppe 5: Furchenstichmotive (Typ 401).
- Gruppe 6: Kammstichmotive sind in den Inventaren bei Königshoven nicht vertreten.

Eine detaillierte Aufschlüsselung der Zwickelmotive und Zwickelgruppen in den datierten Gruben findet sich im Beilage 2b. An dieser Stelle soll nur nochmals auf die Verteilung der Zwickelgruppen in den Phasen der Bandkeramik eingegangen werden (Tabelle 75).

Motive mit Ritzlinien überwiegen im Verzierungsspektrum der älteren Bandkeramik (Gruppen 1a, 1b, 2a und 2ab), aber auch Muster aus wenigen Einstichen (Gruppe 3a) sind recht häufig. Diese Gruppe nimmt in der mittleren und jüngeren Bandkeramik eine dominierende Stellung ein. In der mittleren Bandkeramik treten die restlichen Verzierungsgruppen (2b–d, 3b, 4a–b) erstmals auf. Motive der Gruppe 2a haben in der mittleren Bandkeramik nur noch einen Anteil von knapp 10 %, dieser Rückgang von Verzierungen mit Ritzlinien wird zumindest teilweise durch die ähnlichen Verzierungen der Gruppen 2b–d abgemildert. Insgesamt nimmt die Häufigkeit der Verzierungen mit Ritzlinien aber stetig ab. In der jüngeren Bandkeramik haben diese Muster (Gruppen 1 und 2) gemeinsam nur noch einen Anteil von 11 %. Motive aus Stich-

reihen (Gruppe 4a) sind seit der mittleren Bandkeramik häufiger vertreten.

Eine feinchronologische Aufschlüsselung der Motive zeigt nur in Einzelfällen eine Konzentration auf bestimmte Hausgenerationen. Diese dürfen aber wegen der jeweils geringen Anzahl nicht überbewertet werden. Es handelt sich um folgende Typen: Typ 25 tritt nur in den Hausgenerationen X und XI auf, das unvollständige Muster 514 ist nur in den Hausgenerationen X bis XII nachgewiesen. Die Motive 16 und 511 sind mit jeweils einer Ausnahme in Hausgeneration XIII auf die Hausgenerationen IX–XI beschränkt, und Typ 5 ist bis auf ein Exemplar in Hausgeneration VII nur in den Hausgenerationen X und XI belegt.

Nach Stehli (STEHLI 1973, 73) scheinen die Zwickelmotive „weniger stark den Stilnormen unterworfen als Band- und Randverzierungen.“ Dies zeigt sich auch in den Königshovener Inventaren, denn auf insgesamt 256 Gefäßen sind hundert verschieden gestaltete Motive angebracht worden; das Spektrum ist also hoch divers. Die Verteilung der verschiedenen Motive auf die Siedlungsplätze weist jedoch Unterschiede auf, wobei nur die umfangreicheren Inventare zuverlässige Aussagen erlauben. Die Anzahl der nachgewiesenen Zwickeltypen in Königshoven 12 zeigt, dass durchschnittlich etwa jedes zweite Gefäß mit einem anderen Typ verziert wurde: 37 Typen auf 57 Gefäßen mit Zwickelverzierung. Im Inventar von Königshoven 14 hingegen trägt nur etwa jedes dritte Gefäß einen neuen Typ: 46 Typen auf 119 Gefäßen mit Zwickelverzierung. Zudem fällt beim Vergleich dieser beiden Siedlun-

		Zwickelgruppe											
		1a	1b	2a	2ab	2b	2c	2d	3a	3b	4a	4b	Σ
ältere Bandkeramik	N	8	5	7	2				9				31
	%	25,8	16,1	22,6	6,5				29				13,6
mittlere Bandkeramik	N	6	1	9	3	3	2	1	48	8	11	4	96
	%	6,3	1	9,4	3,1	3,1	2,1	1	50	8,3	11,5	4,2	42,1
jüngere Bandkeramik	N	1	1	2		5	1	1	66	8	10	6	101
	%	1	1	2		5	1	1	65,3	7,9	9,9	5,9	44,3
Summe	N	15	7	18	5	8	3	2	123	16	21	10	228
	%	6,6	3,1	7,9	2,2	3,5	1,3	0,9	53,9	7	9,2	4,4	100

Tabelle 75 Verteilung der Zwickelgruppen in den verschiedenen Phasen der Bandkeramik.

gen auf, dass diese nur sieben gemeinsame Motive aufweisen, und die jeweils häufigsten Motive an anderen Platz überhaupt nicht vertreten sind.

Da den Zwickelverzierungen das Potential zugesprochen wird „individuelle oder lokale Töpfertraditionen“ nachzuweisen (STEHLI 1973, 73) und sich die Frage stellt, ob die Zwickelmotive vielleicht „Symbole waren, die [...] Aussagen zur Identität einer Gruppe ermöglichen“ (KRAHN 2006, 480 Anm. 123), erfolgt eine detaillierte Untersuchung der Verteilung der Typen in den Siedlungen erst im Zusammenhang mit der Analyse der sozialen Netzwerke der Bandkeramik des Rheinlandes (Teil VII).

Sekundäre Motive Gruppe II

Die zweite Gruppe der sekundären Motive umfasst verschieden gestaltete und angeordnete Punkte im freien Raum zwischen den Bandmotiven (STEHLI 1973, 76). Insgesamt sind in den Inventaren bei Königshoven 23 sekundäre Motive der Gruppe 2 belegt. Die Masse dieser Stücke entfällt auf Verzierungen der Typen 1 (14 Stück) und 6 (5 Stück). Jeweils einmal sind die Typen 2, 3, 4 und 10 belegt. Tabelle 76 zeigt die mit diesen Motiven angebrachten Bandverzierungen. Eine spezielle Kombination bestimmter Verzierungstypen ist nicht zu erkennen. Auch die Kombination der sekundären Motive der Gruppe 2 mit denen der Gruppe 1 oder den Randverzierungen zeigt keine regelhaften Kombinationen (nicht abgebildet).

Aufgrund der geringen Stückzahlen und der durch die Erhaltung der Gefäßeinheiten beeinflussten Bestimmbarkeit der sekundären Motive der Gruppe 2, sind Vergleiche zwischen den Siedlungen wenig aussagekräftig. Die meisten dieser Motive

finden sich in Königshoven 12 (12 Stück) und 14 (7 Stück) also in den größten Inventaren der Königshovener Siedlungsgruppe. Weiterhin ist aus Königshoven 1, 7, 9 und 10 je ein Exemplar belegt.

V 5 KERAMISCHE BESONDERHEITEN

Limburger Keramik

Keramik der Limburger Gruppe wurde bereits früh als Fremderscheinung in bandkeramischen Inventaren erkannt (BUTTLER/HABEREY 1936, 106–110). Als eigenständige Keramikgruppe wurde Werner Buttlers „Importkeramik 1“ zum ersten Mal von Pieter Modderman (MODDERMAN 1970, 141–143) beschrieben. Der Arbeit von Claude Constantin (CONSTANTIN 1985) ist ein Überblick über die Funde dieser Keramikgruppe zu verdanken. Während das keramische Spektrum relativ gut bekannt ist (z. B. LÜNING/KLOOS/ALBERT 1989), sind aufgrund mangelnder Befunde Erkenntnisse zur Siedlungs- und Wirtschaftsweise relativ rar.

Aus Grube 5 von Königshoven 1 (FR89/140), wurden Reste von vermutlich einem einzigen Gefäß der Limburger Gruppe geborgen (Taf. 1, 5–7). Auffällig war zunächst die extrem schlechte Erhaltung dieser Stücke im Vergleich mit den bandkeramischen Tonbehältnissen der Grube. Die braunrote Farbe der Oberflächen, das Vorkommen einzelner Knochenfragmente in der Magerung und die Verzierung macht eine Zuweisung zur Limburger Gruppe wahrscheinlich.

Die Form des Gefäßes ist nicht zu rekonstruieren. Die Wandstärke am Rand nimmt nach oben hin leicht ab, die Randlippe ist rund. Aufgrund der schlechten Erhaltung ist die Randform nicht sicher

Motiv	Bandtypen															Σ
	2	3	5	8	10	11	13	19	40	43	66	82	83	264	9999	
1	1	1		1	1	1	3	1			1	2	1	1		14
2				1												1
3								1								1
4																1
6	1						2		1	1						5
10			1													1
alle	2	1	1	2	1	1	5	2	1	1	1	2	1	1	1	23

Tabelle 76 Kombination von sekundären Motiven der Gruppe 2 und Bandverzierungen auf einem Gefäß.

zu bestimmen, ähnelt aber am ehesten den von außen abgerundeten Rändern (z. B. FARRUGIA u. a. 1973, Taf. 11, 4–5).

Die hier zu einer Gefäßeinheit zusammengefassten Scherben weisen unterschiedliche Verzierungen am Rand beziehungsweise auf dem Gefäßkörper auf. Die angebrachten Motivelemente finden sich in den meisten Inventaren der Limburger Gruppe wieder. Die schlechte Erhaltung erlaubte keine Anpassungen der einzelnen, unterschiedlich verzierten Scherben, die einheitliche Machart spricht jedoch für die Zuweisung zu einem einzigen Gefäß. Da das Vorkommen von unterschiedlichen Verzierungstechniken und Dekormerkmalen auf einem Gefäß durchaus bekannt ist (z. B. CONSTANTIN 1985, Taf. 97), werden diese Scherben als eine Einheit behandelt.

Am Rand weist das Gefäß eine Reihe leicht schräg gestellter, länglicher Einstiche auf (Taf. 1, 5), die als Typ 21 nach Constantin (CONSTANTIN 1985, 99 Tab. 34) zu bestimmen wäre. Aufgrund der schlecht erhaltenen Oberflächen oberhalb dieser Reihe von Einstichen kann nicht ausgeschlossen werden, dass weitere Verzierungselemente nicht mehr erkennbar sind, die zur Randverzierung gehörten. Vergleichbare Stücke stammen zum Beispiel aus Langweiler 2 (FARRUGIA u. a. 1973, Taf. 11, 4–5), Rosmeer oder Beek (CONSTANTIN 1985, Taf. 91). Unterhalb dieser Verzierung ist ein Fischgrätmuster ohne zentrale Linie zu erahnen (Taf. 1, 5; Typ 81; CONSTANTIN 1985, 98 Tab. 33). Dasselbe Motivelement findet sich in besserem Erhaltungszustand auf einer weiteren Wandscherbe dieses Gefäßes (Taf. 1, 6). Nach dem Aufnahmesystem für die Bandkeramik im Rheinland entspricht diese Verzierung dem Bandtyp 41, der anhand des nur unvollständig erhaltenen Stückes von Langweiler 8 definiert wurde (STEHLI 1988, 441 Taf. 12, 6). Gute Vergleichsstücke stammen etwa aus Rosmeer oder Stein (CONSTANTIN 1985, Taf. 91, 6; 97).

Einige weitere Wandscherben tragen eine Verzierung aus horizontalen und diagonalen Reihen größere Einstiche (Taf. 1, 7), die in anderen Inventaren der Limburger Gruppe vor allem als Füllung von durch Linien begrenzten Dreiecken vorkommen, aber auch ohne begleitende Linie beobachtet wurden (z. B. Rosmeer oder Kesseleyk; CONSTANTIN 1985, Taf. 89, 2; 100, 10–11). Im bandkeramischen Typenspektrum findet diese Verzierung ihre beste Entsprechung in Bandtyp 20, also einer flächendeckenden Verzierung aus einzelnen Stichen. Da die beiden Scherben zu einem Gefäß gehören, wird die

Kombination der beiden Typen 20 und 41 als neuer Typ 342 kodiert.

Eine andere Gefäßeinheit aus dieser Grube ähnelt in der Beschreibung ihrer Machart und aufgrund ihrer Verzierung sehr dem von Petar Stehli beschriebenen Gefäßrest (STEHLI 1994, 163) aus Langweiler 8 (BOELICKE u. a. 1988, Taf. 57, 5). Beim vorliegenden Stück handelt es sich aber nicht nur um parallele furchenstichartige Rillen, sondern es ist deutlich ein winkliger Verlauf zu erkennen. Ob dieses Band von einer Ritzlinie begleitet wurde, ist nicht festzustellen (Taf. 1, 4). Die Verzierung wurde deshalb als Bandtyp 34 aufgenommen, einer flächendeckenden Verzierung, bei der Furchenstichreihen Rauten, Dreiecke oder Kreise bilden. Da das vergleichbare Stück aus Langweiler 8 in die Nähe der Limburger Keramik gerückt wurde, sei es hier erwähnt, allerdings fällt es dem Autor nicht schwer, das vorliegende Stück aufgrund seiner Machart der Bandkeramik zuzuordnen, was Stehli für das Stück aus Langweiler 8 eher ausschließt (STEHLI 1994, 163).

Limburger Gefäße sind aus Gruben der älteren bis jüngeren Bandkeramik bekannt. Die ältesten Nachweise finden sich in einigen Siedlungsplätzen in der heutigen niederländischen Provinz Limburg (Geleen und Stein). Der früheste sichere Beleg Limburger Gefäße aus bandkeramischen Siedlungen der Aldenhovener Platte stammt aus Hausgeneration IX (LW08, Stelle 1152). Den sicheren jüngsten Nachweis liefert ein Gefäß aus Langweiler 2, das durch die Datierung von Stelle 395 in Hausgeneration XII eingeordnet wird. Die beschriebenen Gefäßeinheiten von Königshoven 1 (Stelle 5), können in Hausgeneration XIV datiert werden, scheinen also etwas jünger zu sein als die Limburger Ware der Aldenhovener Platte. Eine ähnlich späte Zeitstellung nimmt ein Limburger Gefäß aus Graben G6 der Siedlung Kückhoven ein (LEHMANN 2004, 61 Beil. 6 und 7), und auch die Gefäße von Köln-Lindenthal sind in die jüngere Bandkeramik, seit Phase IIb nach Margarete Dohrn-Ihmig (DOHRN-IHMIG 1974) einzuordnen (BERNHARDT 1986, 52), was etwa Hausgeneration X oder XI der Merzbachtalchronologie entspricht (STEHLI 1994, 135 Abb. 36).

Füßschale

Im Fundmaterial der Siedlung Königshoven 14 fand sich eine flache Schale, die ursprünglich drei oder vier Füßchen hatte (Taf. 30, 5). Solche Stücke sind

im bandkeramischen Fundspektrum relativ selten.

Das Stück stammt aus Stelle 1201, die aufgrund der enthaltenen verzierten Keramik in Hausgeneration IX datiert werden kann und als Nordgrube des Gebäudes 1 zu werten ist (vgl. Kap IV 3).

Die Oberfläche des Gefäßes ist innen und außen geglättet, der Ton ist mit mineralischen Bestandteilen und Schamotte bis zu einer Korngröße von 3 Millimetern gemagert. Die Wandstärke liegt bei 9 Millimetern, nur der flache Boden ist zur Gefäßmitte hin geringfügig um 1 bis 2 Millimeter dicker. Die Schale weist einen Randdurchmesser von 20 cm auf, die Randneigung ist mit 20° bis 30° sehr flach. Die Gefäßhöhe liegt ohne Füßchen bei 2,5 cm, so dass der Gefäßkörper besser als Teller denn als Schale beschrieben wird. Am Boden des Gefäßes ist ein schräg nach außen stehender, gebogener Fuß erhalten, der wie eine Knubbe des Typs 17 ausgeformt ist (vgl. KNEIPP 1998, 218). Die Standfläche des Füßchens ist flach und weist leichte Schabspuren auf. Ob diese vom Gebrauch des Stückes herrühren oder erst nach der Ablagerung entstanden sind, lässt sich nicht überprüfen. Um den Ansatz des Füßchens am Gefäßboden sind annähernd kreisförmig einzelne Einstiche angebracht, die hier als sekundäres Motiv aufgenommen wurden (Typ 408). Mit Füßen hatte das Gefäß eine Höhe von knapp 5 cm.

Vergleichbare Stücke liegen von verschiedenen Siedlungen in Einzelexemplaren vor, zum Beispiel aus Langweiler 9 (KUPER u. a. 1977, Taf. 56, 1), Eitzum (SCHWARZ-MACKENSEN 1983, Abb. 4, 1), Bad Nauheim (KNEIPP 1998, Taf. 39, 1) und Urmitz (DOHRN-IHMIG 1974, Abb. 13, 1). Weitere, nicht eindeutig dieser Gefäßform zuweisbare Reste werden zum Beispiel für Langweiler 2 (FARRUGIA u. a. 1973, Taf. 21, 4; 30, 2), Langweiler 9 (KUPER u. a. 1977, Taf. 28, 8; 49, 4), Langweiler 8 (STEHLI 1988, Taf. 55, 4), Hambach 21 (CLADDERS 1997, Taf. 8, 8), Aldenhoven 3 (SCHMIDT 1997, nur schematisch abgebildet, Abb. 2) und Hilzingen „Forsterbahnried“ (FRITSCH 1998, Taf. 22, 17) angeführt.

Lediglich im Inventar der Siedlung Nieder-Mörlen „Auf dem Hempler“ sind zahlreiche flache Schalen belegt, die meist eine Innenverzierung aufweisen. Füßchen sind allerdings nur an einigen Stücken sicher nachgewiesen (SCHADE-LINDIG 2002, z. B. Abb. 22, 114; 23, 121).

Füßchenschalen gibt es von der ältesten (Eitzum) bis in die jüngere Bandkeramik (LW09), wobei die meisten Gefäße in Inventaren der älteren und mittleren Bandkeramik vorkommen. Eingehende Untersuchungen zu dieser Gefäßform liegen bislang

kaum vor. Sabine Schade-Lindig möchte den zahlreichen Stücken aus Nieder-Mörlen „eine abnorme Stellung“ zusprechen, die wohl am ehesten im Bestattungsritus zu suchen sei (SCHADE-LINDIG 2002, 74). Für das hier besprochene Stück beziehungsweise für den Befund liegen jedoch keinerlei Hinweise vor, dass ein Zusammenhang mit einer Bestattung bestand.

Steilwandige Becher

Aus den Inventaren Königshoven 11 und Königshoven 14 ist jeweils ein steilwandiger Becher überliefert.

Ein Exemplar wurde aus mehreren Scherben der Stellen 9 und 11 vom Siedlungsplatz Königshoven 11 rekonstruiert (Taf. 6, 3), und gehört an das Ende der bandkeramischen Besiedlung in Hausgeneration XIV.

Die Oberflächen des Gefäßes sind geglättet, der Ton ist gut geschlämmt, es finden sich lediglich kleinere mineralische Magerungszusätze von einem Millimeter Größe. Die mittlere Wandstärke liegt bei 5 Millimetern. Der Randdurchmesser liegt bei 16 cm, der Bodendurchmesser beträgt 15 cm. Der mittlere Gefäßteil ist nicht erhalten, über die vorhandenen Rand- und Bodenscherben ist aber ein größerer Teil des Profils belegt, und es scheint möglich, eine leicht bauchige Form zu rekonstruieren. Die rekonstruierte Gefäßhöhe liegt bei etwa 17 cm. Der Gefäßrand verdünnt sich von innen leicht, und schließt mit einer gerundeten Randlippe ab. Oberhalb des flachen Standbodens befindet sich eine vertikalovale Knubbe.

Als Randverzierung trägt das Gefäß ein Band aus drei Stichreihen (Typ 17). Diese Randverzierung begrenzt vertikal die Hauptverzierung, eine flächendeckende Verzierung aus Stichreihen, die konzentrische Rauten oder Dreiecke bilden (Typ 20). Horizontal wird diese Verzierung von einem Band aus zwei Stichreihen (Typ 27) unterbrochen. Den unteren Abschluss der flächendeckenden Verzierung bildet ein Band aus drei Stichreihen (Typ 19). Die Kombination der Bandtypen 19, 20 und 27 auf einem Gefäß wird hier als Typ 341 definiert. An die vertikalen Bänder des Typs 27 schließen sich verzierungsfreie Streifen an. Ebenso sind die direkt unterhalb des Randes und oberhalb des Bodenumbruches liegenden Zonen auf einer Breite von etwa einem Zentimeter unverziert. Unterhalb der Randverzierung findet sich in den freien Flächen der Rauten oder Dreiecke des Bandtyps 20 ein einzel-

ner größerer Einstich, der als Zwickelverzierung 11 aufgenommen wurde. Ein ähnlicher Einstich findet sich auch leicht versetzt oberhalb der bodenständigen Knubbe im sonst nicht verzierten Bereich. Neben der Gefäßwandung ist auch die Standfläche des Gefäßes dekoriert. Hier findet sich im Prinzip das gleiche Motiv wie auf dem Gefäßkörper: Der größte Teil der Fläche ist durch winklig angeordnete Einzelstichreihen bedeckt, die Dreiecke oder Rauten darstellen (Bandtyp 20). Außen wird diese Verzierung von einem Band aus zwei Stichreihen (Bandtyp 27) umgeben. In den leeren Flächen zwischen den Stichreihen und der flächendeckenden Bodenzier sind einzelne Einstiche angebracht. Eine etwa einen Zentimeter breite Zone zwischen dem umlaufenden Band aus Stichreihen und dem Bodenbruch ist unverziert.

Ein weiteres Fragment eines steilwandigen Bechers stammt aus Stelle 305 der Siedlung Königshoven 14 und wird in den Übergang von Hausgeneration XI zu Hausgeneration XII datiert. Wandstärke und Machart gleichen denen des Stücks von Königshoven 11, der Randdurchmesser liegt aber bei nur 9 cm, Höhe und Bodendurchmesser sind nicht mehr zu bestimmen.

Die Verzierung ähnelt dem zuvor beschriebenen Stück. Am Rand befindet sich eine Reihe von Stichpaaren, die mit einem doppelzinkigen Geräte hergestellt wurde (Randtyp 20). Damit wurde auch die Hauptverzierung hergestellt, ein vermutlich flä-

chendeckendes Motiv, das Rauten bildet. Dieses Muster ist hier neu als Bandtyp 340 definiert und setzt sich vom angebrachten Zwickelmotiv dadurch ab, dass letztgenanntes mit einem einzinkigen Gerät gestochen wurde. Auch das Zwickelmotiv, zwei ineinander geschachtelte Winkel aus Einzelstichen, ist als Typ 403 neu definiert. Die dem Gefäß zuzuweisenden Bodenscherben sind nicht verziert.

Steilwandige Becher sind zwar eine eher seltene Gefäßform in bandkeramischen Siedlungen, kommen aber dennoch regelmäßig vor. Eine ausführliche Darstellung zu dieser Gefäßform findet sich bei Ingo Gabriel (GABRIEL 1979, 156–178). Ergänzt wird diese Zusammenschau durch das bei Jürgen Kneipp (KNEIPP 1998, 80) Angegebene. Für die steilwandigen Becher des Rheinlandes sei auf Petar Stehli (STEHLI 1994, 168–170) und Margarete Dohrn-Ihmig (DOHRN-IHMIG 1979) verwiesen. Die beste Entsprechung zur Verzierung der hier vorgestellten Stücke stammt aus Langweiler 2 (FARRUGIA u. a. 1973 Taf. 22, 3), wobei das Gefäß aus Königshoven 14 mit einem doppelzinkigen Gerat verziert wurde.

Im Rheinland ist diese Gefäßform seit der späten Flombornzeit belegt, kommt aber vor allem in Inventaren der jüngeren Bandkeramik vor und ist auch in nachbandkeramischen Kulturen durchaus üblich. Das beschriebene Stück aus Königshoven 11 stellt einen der jüngsten Funde dieses Typs in bandkeramischem Zusammenhang dar.

VI Steinartefakte

Im Folgenden geht es um Artefakte aus Silex und Felsgestein.

Für beide Materialgruppen gilt, dass das Inventar des Einzelhofs Königshoven 14 nicht in den Daten enthalten ist, da dieser Komplex als eigenständige Magisterarbeit behandelt werden soll. Das Inventar von Königshoven 12 wurde bereits im Rahmen einer Magisterarbeit aufgenommen und bearbeitet (SCHULZ 1991). Der Datensatz wurde von Andreas Zimmermann zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt²⁰. Die Aufnahme des Inventars von Königshoven 11 wurde von Christian Reepmeyer durchgeführt. Nicht aufgenommen wurden Artefakte aus eindeutig nicht bandkeramischen Befunden. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Stücke älterer oder jüngerer Nutzungsphasen der Siedlungsplätze in bandkeramische Gruben gelangten oder in den Oberflächeninventaren enthalten sind. Aufgenommen, aber nicht in der folgenden Datenvorlage enthalten sind Artefakte, die auf typologischer Grundlage eindeutig nicht bandkeramisch datiert werden. Hierbei handelt es sich um sieben frühmesolithische Kerne, die in der Siedlung Königshoven 11 gefunden wurden (vgl. Kapitel III 12).

Die Datenaufnahme der Inventare erfolgt nach dem für die Aldenhovener Platte entwickelten System (LÖHR/ZIMMERMANN/HAHN 1977; ZIMMERMANN 1988). Ferner wurde, wie auch schon bei zahlreichen anderen Kölner Examensarbeiten, die Materialaufnahme durch Birgit Gehlen und Werner Schön betreut und kontrolliert, wodurch eine gute Vergleichbarkeit aller zu ermittelnden Ergebnisse gewährleistet ist. Ergänzungen des Merkmalskataloges wurden berücksichtigt (MISCHKA/KEGLER-GRATIEWSKI 2004, 366).

Der in dieser Arbeit zu analysierende Datenbestand beläuft sich auf insgesamt 2158 Steinartefakte. Hierbei handelt es sich um 1449 Silices und 709 Felsgesteine.

VI 1 FEUERSTEINARTEFAKTE

Die verschiedenen Feuersteinvarietäten sind durch verschiedene Schlagtechniken bearbeitet. Im Gegensatz dazu stehen die mehrheitlich durch Schriff erzeugten Artefakte aus Felsgestein.

Aus den aufgenommenen vierzehn Siedlungsinventaren stammen insgesamt 1420 Silexartefakte. Bei den als Hinterlandaktivitäten anzusprechenden Fundstellen (KH 1 bis KH 4) wurden weitere neunundzwanzig Stück geborgen (vgl. Kapitel III 19).

In dieser Arbeit werden nicht sämtliche am Artefaktmaterial dokumentierten Merkmale ausgewertet. Vielmehr findet eine Konzentration auf diejenigen Merkmale statt, die Aussagen zur Versorgung mit Rohmaterialien beziehungsweise deren Verfügbarkeit sowie zur Weitergabe bestimmter Varietäten davon zulassen. Diese Aspekte sind aufgrund der Lage der Königshovener Siedlungen im nördlichen Rheinland von besonderem Interesse, da aufgrund der bestehenden Modellvorstellungen davon auszugehen ist, dass sich die größere Entfernung zu den Hauptrohmaterialquellen, vor allem denjenigen in Niederländisch-Limburg, nachteilig auf die Versorgung mit diesen Materialien auswirkte. Die Position der einzelnen Siedlungen im Weitergabesystem für Silexartefakte ist weiterhin für die Einordnung in das schon beschriebene Modell zur Hierarchie bandkeramischer Siedlungen des Rheinlandes interessant (Kapitel IV 4). Die für diese Fragestellungen wesentlichen Merkmale sind das verwendete Rohmaterial, der Anteil von Artefakten mit Rinde, die Häufigkeit und Größe bestimmter Grundformen

²⁰ Die in elektronischer Form zu Königshoven 12 s27 (Frimmersdorf 53) vorliegenden Daten unterscheiden sich leicht von den Angaben der Magisterarbeit (SCHULZ 1991). In der elektronischen Version von Formblatt 1 sind gegenüber der Tabelle bei Werner Schulz (SCHULZ 1991, 6) ein zusätzliches Artefakt der Gruppe Rijckholtschotter und zwei weitere Artefakte aus Schotter enthalten. Hingegen sind in der Gruppe der verbrannten Artefakte drei Stücke weniger enthalten.

beziehungsweise Grundformteile, sowie die Häufigkeit und Größe der Geräte.

Modellvorstellungen

Nach den bisherigen Modellvorstellungen zur Rohmaterialversorgung in bandkeramischen Siedlungen des Rheinlandes sind sowohl geographische als auch sozioökonomische Aspekte von Bedeutung.

Es wird davon ausgegangen, dass bei zunehmender Entfernung einer Siedlung zur Rohmateriallagerstätte die Wahrscheinlichkeit sinkt, im Inventar Rohknollen und einen hohen Anteil von unmodifizierten Abschlägen mit Rinde zu finden. Die Knollen wurden nach diesem Modell in Siedlungen nahe der Rohmaterialgewinnungsstelle zu Kernen präpariert. Diese Stücke wurden dann von Hand zu Hand weitergegeben und verarbeitet. Je weiter eine Siedlung von der Rohmaterialquelle entfernt lag, desto geringer wird folglich der Anteil an Produktionsabfällen sein (unmodifizierte Abschläge und Abschläge mit Rinde). Umgekehrt nimmt mit zunehmender Entfernung zunächst der Anteil von Halbfertigprodukten und dann Fertigprodukten zu (Klingen, Klingenmedialteile und Geräte).

In den Modellen ist der Rohmaterial- und Grundformaustausch zwischen bandkeramischen Siedlungen hierarchisch aufgebaut (ZIMMERMANN 1995). Es existieren zentrale sogenannte Marktorte (CHRISTALLER 1933), die durch eine größere Häuseranzahl, besondere Bauten – zum Beispiel Grabenanlagen – und, für dieses Kapitel entscheidend, durch eine erhöhte handwerkliche Produktion gekennzeichnet sind.

Bandkeramische Siedlungsgruppen oder -verbände bestehen aus verschiedenen großen und über unterschiedlich lange Zeiträume besiedelte Plätze, die hier hier als Großsiedlungen, Hofgruppen und Einzelhöfe bezeichnet werden (vgl. das Kapitel IV 4). Die Stellung der Großsiedlungen könnte im Rahmen der bandkeramischen Siedlungsstruktur als den zentralen Orten im Sinne Walter Christallers entsprechend gedeutet werden²¹. In diesen gab es eine Produktion über den eigenen Bedarf hinaus. Die Inventare dieser als „Produzentensiedlungen“ anzusehenden Plätze sind durch einen hohen Anteil von Produktionsabfällen und einen geringeren Anteil von Halbfertigprodukten und Fertigprodukten gekennzeichnet. Diese wurden in benachbarte kleinere Siedlungen weitergegeben. Zusätzlich erfolgte möglicherweise auch eine Weitergabe an größere Orte, die nicht zur selben Siedlungsgruppe gehör-

ten und weiter von der Silexabbaustelle entfernt lagen (vgl. z. B. CLASSEN/ZIMMERMANN 2003, 95). Nach diesem Modell sollten im Fundspektrum der sogenannten Abnehmersiedlungen typischerweise nur wenige Produktionsabfälle, dafür aber mehr Halbfertig- und Fertigprodukte vorhanden sein. Bezogen auf die Siedlungstypen bedeutet dies, dass Einzelhöfe direkt abhängig von einer Großsiedlung und sowohl auf zusätzliche Arbeitskraft für größere Unternehmungen als auch auf die Einbringung von Halbfertig- und Fertigprodukten angewiesen waren. Hofgruppen waren wahrscheinlich unabhängig von den Großsiedlungen.

Im Folgenden werden die Merkmale der Steinartefakte vorgestellt und bezogen auf die Siedlungsgruppe bei Königshoven im Sinne der geschilderten Modellvorstellungen interpretiert. In Teil VII erfolgt der Vergleich mit anderen Siedlungen des Rheinlandes.

Rohmaterialien

Im Rohmaterialspektrum der 19 Inventare bei Königshoven dominieren eindeutig Materialien, die den westlichen Feuersteinen zuzurechnen sind. Bei diesen sind verschiedene Varietäten zu unterscheiden, die nach Typuslokalitäten benannt werden (LÖHR/ZIMMERMANN/HAHN 1977, 151–160), welche aber nicht das ausschließliche Vorkommen eines Materials beschreiben (vgl. FLOSS 1994, 91 f.). An dieser Stelle sollen weder die Materialien noch ihre Abgrenzung zueinander näher beschrieben werden; hierzu sei auf die entsprechenden Publikationen verwiesen (LÖHR/ZIMMERMANN/HAHN 1977; FLOSS 1994; FRANZEN 1986). Zum besseren Verständnis der folgenden Ausführungen sei auf die einführenden Abschnitte bei Nicole Kegler-Graiewski (KEGLER-GRAIEWSKI 2004, 371–373) hingewiesen.

Versorgungssituation. Tabelle 77 erschließt die Häufigkeit aller in den Inventaren bei Königshoven bestimmten Silexrohmaterialien und ihre Über-

²¹ Der Begriff „zentrale Orte“ sollte jedoch aufgrund der immer wiederkehrenden, teils hitzigen Diskussionen um die Definition dieser Begrifflichkeit vermieden werden. Aus diesem Grund wird hier der neutralere Terminus „Großsiedlung“ verwandt, diese sind neben ihrer Größe durch eine lange Besiedlungsdauer gekennzeichnet und weisen in vielen Fällen ein erhöhtes Produktionsaufkommen sowie weitreichende Kontakte bzw. Fremdimporte auf.

	N	%
Hellgrau „belgischer“ Feuerstein	5	0,4
Hellgrau „belgischer“ / Schotter	13	0,9
Vetschauer Feuerstein	10	0,7
Vetschauer / Lousberg	1	0,1
Vetschauer / Schotter	2	0,1
Vetschauer / Singulärer	2	0,1
Rullenfeuerstein	15	1,1
Rullen / Rijckholt	8	0,6
Rullen / Schotter	10	0,7
Rullen / Baltischer	1	0,1
Lousbergfeuerstein	3	0,2
Lousberg / Rijckholt	1	0,1
Feuerstein vom Typ Rijckholt	77	5,4
Rijckholt / Vetschauer	2	0,1
Rijckholt / Rullen	9	0,6
Rijckholt / Lousberg	2	0,1
Rijckholt / Schotter	417	29,4
Rijckholt / Valkenburg	1	0,1
Rijckholt / Singulärer	3	0,2
Maasschotterfeuerstein	230	16,2
Schotter / Hellgrau „belgischer“	9	0,6
Schotter / Vetschauer	1	0,1
Schotter / Rullen	20	1,4
Schotter / Lousberg	3	0,2
Schotter / Rijckholt	445	31,3
Schotter / Valkenburg	3	0,2
Schotter / Singulärer	2	0,1
Obourgfeuerstein	2	0,1
Obourg / Schotter	1	0,1
Valkenburgfeuerstein	2	0,1
Valkenburg / Schotter	3	0,2
Baltischer Feuerstein	1	0,1
Baltischer / Schotter	2	0,1
Singulärer Feuerstein	5	0,4
Singulärer / Rijckholt	3	0,2
Singulärer / Schotter	4	0,3
Unbestimmbarer Feuerstein	99	7
Unbestimmbarer / Rijckholt	1	0,1
Unbestimmbarer / Schotter	2	0,1
Gesamtergebnis	1420	100

Tabelle 77 Rohmaterialbestimmung der Silexartefakte inklusive der Übergangsfelder.

gangsfelder (vgl. ZIMMERMANN 1988, 606–608). Nur 24,3 % aller Artefakte (345 Stück) sind eindeutig einer bekannten Varietät zuweisbar. Bei 102 Artefakten (7,2 %) ist das Rohmaterial aufgrund von Feuereinwirkung nicht bestimmbar. Die restlichen 973 Artefakte (68,5 %) gehören Übergangsfeldern an. Schwach besetzte Übergangsfelder ($N \geq 20$) wurden dem Rohmaterial zugewiesen, welches bei der Aufnahme als das wahrscheinlichere angesehen wurde. Die Zuweisung der häufiger bestimmten Übergangsfelder zu einer bestimmten Varietät erfolgt auf statistischem Wege, wobei in dieser Hinsicht lediglich der Feuerstein vom Typ Rijckholt mit seinen Übergangsfeldern eine aussagekräftige Grundgesamtheit liefert. Als signifikantes Merkmal wird bei der Zuweisung der Übergangsfelder der Anteil von Stücken mit natürlichen Sprungflächen angesehen (KEGLER-GRAIEWSKI 2004, 373). Stücke aus sekundärer Lagerstätte (Schotter) weisen deutlich häufiger natürliche Sprungflächen auf als solche aus primären Aufschlüssen. Insofern sollte der Anteil von Stücken mit natürlichen Sprungflächen innerhalb der Übergangsfelder deutlich höher liegen, wenn diese aus den Schottern gewonnen wurden. Weist nur ein geringer Anteil der Artefakte, die den Übergangsfeldern zugewiesen wurden, natürliche Sprungflächen auf, sind diese sehr wahrscheinlich dem Rohmaterialtyp aus einer primären Lagerstätte zu zuweisen.

Der Anteil natürlicher Sprungflächen bei Schotterfeuerstein, Feuerstein vom Typ Rijckholt und den beiden Übergangsfeldern ist in Tabelle 78 aufgeführt.

		natürliche Sprungfläche		Σ
		mit	ohne	
Maasschotter- feuerstein	N	124	106	230
	%	53,9	46,1	100
Feuerstein vom Typ Rijckholt	N	10	67	77
	%	13	87	100
Rijckholt / Schotter	N	21	396	417
	%	5	95	100
Schotter / Rijckholt	N	33	412	445
	%	7,4	92,6	100

Tabelle 78 Absolute und relative Anteile von Stücken mit natürlichen Sprungflächen bei Artefakten aus Maasschotterfeuerstein und Feuerstein vom Typ Rijckholt und den entsprechenden Übergangsfeldern.

		Kö 01	Kö 02	Kö 03	Kö 04	Kö 05	Kö 06	Kö 07	Kö 08	Kö 09	Kö 10	Kö 11	Kö 12	Kö 13	Kö 15	alle
hellgr. „belg.“ Feuerstein	N				1							8	4	5		18
	%				1,9							3,3	0,7	5,6		1,4
Vetschauer Feuerstein	N											10	4	1		15
	%											4,1	0,7	1,1		1,1
Rullen- feuerstein	N			1	4							8	17	4		34
	%			1,6	7,4							3,3	3,1	4,5		2,6
Lousberg- feuerstein	N											2	2			4
	%											0,8	0,4			0,3
Feuerstein vom Typ Rijckholt	N	11	11	51	29	1	137	3	5	18	13	109	464	56	48	956
	%	91,7	78,6	82,3	53,7	100	72,9	100	100	75	100	44,5	83,3	62,9	94,1	72,5
Maasschotter- feuerstein	N		3	8	19		49			6		98	62	20	3	268
	%		21,4	12,9	35,2		26,1			25		40	11,1	22,5	5,9	20,3
Obourg- feuerstein	N				1		1								1	3
	%				1,9		0,5								1,1	0,2
Valkenburg- feuerstein	N			1			1					1	1	1		5
	%			1,6			0,5					0,4	0,2	1,1		0,4
Baltischer Feuerstein	N	1											2			3
	%	8,3											0,4			0,2
Singulärer Feuerstein	N			1								9	1	1		12
	%			1,6								3,7	0,2	1,1		0,9
Zwischen- summe	N	12	14	62	54	1	188	3	5	24	13	245	557	89	51	1318
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Unbestimm. Feuerstein	N	2		4	3		16			3	1	18	37	13	5	102
Σ	N	14	14	66	57	1	204	3	5	27	14	263	594	102	56	1420

Tabelle 79 Absolute und relative Anteile verschiedener Rohmaterialvarietäten der Silexartefakte nach Zuweisung der Übergangsfelder.

Der Anteil von Artefakten mit natürlichen Sprungflächen ist bei Schotterfeuerstein (53,9 %) deutlich höher als bei Feuerstein vom Typ Rijckholt (13 %). Bei den Stücken in den Übergangsfeldern liegt dieser Wert unter dem der Artefakte, die der Varietät vom Typ Rijckholt zugewiesen wurden (5 bzw. 7,4 %). Diese für die gesamte Königshovener Siedlungsgruppe ermittelten Anteile von natürlichen Sprungflächen bei Artefakten aus Maasschotterfeuerstein oder Rijckholtfeuerstein beziehungsweise deren Übergangsfelder, liegen auch bei Betrachtung der einzelnen Siedlungen im Bereich der genannten Verhältnisse. Die Artefakte der Übergangsfelder werden somit alle der Varietät Feuerstein vom Typ Rijckholt zugewiesen.

Die Anteile der einzelnen Varietäten nach Zuweisung der Übergangsfelder sind Tabelle 79 zu entnehmen. Als Bezugssumme dient jeweils die Anzahl der Artefakte ohne die unbestimmbaren Feuersteine.

Wie in allen Steingeräteinventaren bandkeramischer Siedlungen und Siedlungsgruppen des Rheinlandes überwiegt deutlich der Feuerstein vom Typ Rijckholt (in der gesamten Siedlungsgruppe 72,5 %, Tabelle 79, alle). Artefakte aus Maasschotterfeuerstein stellen in der Siedlungsgruppe bei Königshoven mit 20,3 % die zweithäufigste Gruppe. Häufiger treten zudem Steingeräte aus Rullenfeuerstein (2,6 %), hellgrau ‚belgischem‘ (1,4 %) und Vetschauer Feuerstein (1,1 %) auf. Der Anteil aller anderen

Varietäten am Gesamtinventar der Siedlungsgruppe liegt jeweils unter einem Prozent.

Der überwiegende Teil der in den Siedlungen bei Königshoven verwendeten Feuersteinrohmaterialien stammt also aus südwestlicher Richtung, aus Entfernungen von etwa 60 km (vgl. Abb. 2, S. 4). Über deutlich größere Distanzen sind aus derselben Richtung einzelne Exemplare aus hellgrau ‚belgischem‘ Feuerstein (etwa 80 km) und Obourgfeuerstein (etwa 170 km) in einige Siedlungen eingebracht worden. Der in verschiedenen hohen Anteilen vertretene Maasschottersilex kann als lokales Material angesehen werden, da die im Arbeitsgebiet unter einer Lößauflage von wechselnder Mächtigkeit anstehenden Hauptterrassenschotter Feuerstein in ausreichender Größe enthalten. Es ist anzunehmen, dass diese Vorkommen in bandkeramischer Zeit im Erftal an der Ostgrenze des Arbeitsgebietes abgeschlossen waren.

Ob der durch einzelne Exemplare belegte baltische Feuerstein auf Verbindungen zu bandkeramischen Siedlungen in Westfalen hinweist (KEGLER-GRAIEWSKI 2004, 374), oder lediglich aus den saalezeitlichen Ablagerungen in etwa 30 km Entfernung aufgelesen wurde, lässt sich aufgrund der geringen Anzahl von Stücken aus diesem Material nicht klären.

Zur Rohmaterialverteilung in den Siedlungen ist grundsätzlich anzumerken, dass die Größe des Inventars einen deutlichen Einfluss auf die Diversität des Spektrums an Materialien hat. Teilweise oder vollständig gegrabene Siedlungsinventare sind durch ein größeres Materialspektrum gekennzeichnet (Königshoven 4, 11, 12 und 13) als die kleinen Inventare der Bergungen oder Begehungen. Die einzige Ausnahme unter den gegrabenen Siedlungen stellt Königshoven 15 dar, wo nur die beiden dominierenden Rohmaterialien (Feuerstein vom Typ Rijckholt und Maasschotterfeuerstein) geborgen werden konnten.

Der Anteil des Feuersteins vom Typ Rijckholt ist von Siedlung zu Siedlung sehr unterschiedlich. In Königshoven 11 sind lediglich 44,5 % der Artefakte aus diesem Material hergestellt. Der maximale Anteil – sieht man von den Siedlungen ab, an denen nur sehr wenige Stücke gefunden wurden, nämlich weniger als fünfzehn liegt in Königshoven 15 mit 94,1 % vor. In einigen Orten (Königshoven 3, 6, 9, 12 und 15) liegt der Anteil des Rijckholtfeuerstein im Bereich der bisher für bandkeramische Siedlungen der niederrheinischen Bucht beobachteten Werte (70 bis 90 %). Quoten um oder unter

60 % Rijckholtfeuerstein, wie Sie immerhin für drei Königshovener Inventare belegt sind (Königshoven 4, 11 und 13), wurden bisher allerdings noch nicht beobachtet (vgl. BENDER 1992, HOHMEYER 1997, KEGLER-GRAIEWSKI 2004, KRAHN 2006, LANGENBRINK 1992 und 1996, REEPMAYER 2002, ZIMMERMANN 1988).

Gegenläufig zum Anteil des Feuersteins vom Typ Rijckholt verhält sich der von Maasschotterfeuerstein. Wurden viele Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt hergestellt, sind weniger Stücke aus Maasschottern vorhanden und umgekehrt. Maximal bestehen 40 % der Artefakte eines Siedlungsplatzes aus Maasschotterfeuerstein (Königshoven 11), minimal 5,9 % (Königshoven 15).

Die anderen bestimmbar Rohmaterialien sind in der gesamten Königshovener Siedlungsgruppe mit 6,8 % vertreten. Ihr Anteil liegt zwischen null (Königshoven 15) und 15,5 % (Königshoven 11).

Die Häufigkeiten der verschiedenen Rohmaterialien zeigen an, dass die bandkeramischen Siedlungen bei Königshoven vor allem Kontakte in das heutige deutsch-niederländische Grenzgebiet hatten. Die teilweise sehr unterschiedlichen Anteile der westeuropäischen Feuersteine – vor allem vom Typ Rijckholt – könnten so gedeutet werden, dass die Intensität dieser Beziehungen in den einzelnen Siedlungen verschieden hoch war. Besonders niedrige Anteile vom Feuerstein des Typs Rijckholt weisen Königshoven 11 und 13 auf. Dort treten vermehrt andere westeuropäische Feuersteine auf, wie in Königshoven 13, oder es wurde in überdurchschnittlichem Maße auf Maasschotterfeuerstein zurückgegriffen, so in Königshoven 11. Auch der nur kurzfristig während der älteren Bandkeramik bewohnte Siedlungsplatz Königshoven 4 fällt durch den geringen Anteil an Silex des Typs Rijckholt auf, hier wurde viel lokaler Schotter verwendet. Auffällig ist, dass auch in diesem sehr frühen Inventar schon Artefakte aus Rullenfeuerstein mit einem deutlichen Anteil von 7,4 % auftreten. Das Vorkommen eines Stückes aus Obourgsilex dort zeigt bereits zum Besiedlungsbeginn sehr weitreichende Kontakte der Königshovener Siedlungsgruppe nach Südwesten an. Einschränkend muss aber angemerkt werden, dass sowohl die Stücke aus Rullenfeuerstein, als auch jenes aus Obourgfeuerstein nicht sicher einem Befund zuweisbar sind, und dort eine mesolithische, eine mittelneolithische und eine eisenzeitliche Nutzung nachgewiesen ist (CLASSEN 1998, 103–115; CLASSEN 1999; CLASSEN 1999a). Es ist also nicht auszuschließen, dass die genannten

Stücke einer anderen Nutzungsphase des Areals entstammen.

Die Häufigkeiten der Rohmaterialien deuten an, dass zumindest einige der Siedlungen bei Königshoven am Austauschsystem für Feuerstein vom Typ Rijckholt nur eingeschränkt partizipierten. Diese mangelhafte Anbindung wurde offenbar meist durch die Verwendung lokalen Materials kompensiert.

Wie stellt sich nun die zeitliche Verteilung der Rohmaterialien dar?

Da die Rohmaterialzusammensetzung Kontakte widerspiegelt, ist sie als ein Merkmal einzuschätzen, das auch auf historische Veränderungen reagiert. Für die vorliegende Untersuchung wurden die bereits vorgestellten Phasen der älteren, mittleren und jüngeren Bandkeramik unterschieden (Tabelle 80–82). Eine Aufschlüsselung nach Hausgenerationen, wie sie für die Aldenhovener Platte möglich sind (D. MISCHKA 2004), erscheint aufgrund der dann extrem kleinen Stückzahlen für die Siedlungen bei Königshoven unzulässig. Knapp ein Drittel aller Artefakte aus bestimmbar Rohmaterialien (388 Stück von 1318) können einer der drei Phasen zugewiesen werden. Auf die ältere Bandkeramik entfallen nur 105 Stücke (8,0 %). Aus Befunden der mittleren Phase wurden 138 Artefakte (10,5 %) geborgen, und 145 Silices (11,0 %) werden in die jüngere Bandkeramik datiert (Tabelle 80–82). Die restlichen 930 Steinartefakte aus bestimmbar Rohmaterial (70,6 %) können keinem der drei Abschnitte zugewiesen werden und sind, wie auch die unbestimmbar Rohmaterialien, in den folgenden Tabellen nicht aufgeführt. Der Anteil von Artefakten deren Rohmaterial nicht zu bestimmen war, ist über die Zeit gesehen recht stabil und liegt zwischen 6,9 und 8 %.

In den älterbandkeramischen Inventaren überwiegt Feuerstein vom Typ Rijckholt mit 88,6 %, wobei die Anteile in den drei Inventaren zwischen 84,4 und 100 % liegen.

Das Inventar aus den datierten Befunden von Königshoven 4 ist aufgrund der geringen Stückzahl nicht aussagekräftig. Das nur während der älteren Bandkeramik entstandene Inventar von Königshoven 15 weist im Gegensatz zum Ensemble des großen und langfristig besiedelten Platzes Königshoven 12 einen deutlich höheren Anteil von Artefakten aus Feuerstein vom Typ Rijckholt auf. Die Anteile des insgesamt zweithäufigsten Rohmaterials Maasschotterfeuerstein sind in den größeren Inventaren nahezu identisch. In Königshoven 12

treten in der älteren Bandkeramik Artefakte aus Rullenfeuerstein häufiger auf als solche aus Maasschottersilex. Aufgrund der geringen Stückzahlen sollten diese Beobachtungen aber nicht überbewertet werden.

In der mittleren Bandkeramik bleibt Feuerstein vom Typ Rijckholt insgesamt das häufigste Rohmaterial. Der Anteil geht jedoch um 6 Prozentpunkte zurück. Maasschotterfeuerstein ist das zweithäufigste Rohmaterial (10,9 %). Rullensilex ist wie das Vetschauer Material mit einem Anteil von 2,2 % in der Königshovener Siedlungsgruppe vertreten. Verlässlich große Stückzahlen liefert für diese Phase nur die Siedlung Königshoven 12. Ein Rückgang des Feuersteins vom Typ Rijckholt ist dort nicht zu erkennen (88,5 %). Aufgrund der teilweise recht geringen Stückzahlen in den Siedlungen der mittleren Bandkeramik kann nicht mit Sicherheit behauptet werden, dass der Anteil von Rijckholtfeuerstein in der Siedlungsgruppe insgesamt sinkt.

Die Daten für die jüngere Bandkeramik zeigen ein aussagekräftigeres Bild. Das Inventar Königshoven 11 weist einen relativ niedrigen Anteil von Rijckholtfeuerstein auf (47,2 %), wodurch der Anteil dieses Materials insgesamt zurückgeht (61,4 %). Statistisch gesicherte Zahlen liefern in diesem Zeitabschnitt nur die Siedlungen Königshoven 11 und 12. In dem vor allem in der jüngeren Bandkeramik besiedelten Platz Königshoven 11 wurde neben einem hohen Anteil Maasschotterfeuerstein jetzt auch vermehrt der sogenannte hellgrau ‚belgische‘ Feuerstein verarbeitet. In der großen und langfristig bewohnten Siedlung Königshoven 12 bleibt Feuerstein vom Typ Rijckholt weiterhin deutlich dominant, aber der Anteil von Maasschottersilex hat sich zu den vorangegangenen Phasen mehr als verdoppelt (jetzt 13,3 %).

Insgesamt ist festzuhalten, dass die chronologische Auswertung bei der hier geschilderten zeitlichen Auflösung nur im Hinblick auf die gesamte Siedlungsgruppe aussagekräftige Erkenntnisse liefert. Hierzu gehört eine Diversifizierung des Rohmaterialspektrums im Laufe der Zeit, die sich allerdings nur durch kleine Stückzahlen unterschiedlicher Materialien belegen lässt. Wichtiger scheint die Tendenz, dass im Raum um Königshoven am Ende der Bandkeramik die Kontakte zu den Vorkommen bei Rijckholt abnahmen. Lokale Ressourcen dienten nun ganz wesentlich zur Deckung des Bedarfs. Hierbei zeigen sich zwischen den einzelnen Siedlungen deutliche Unterschiede, die andeuten, dass spätere Gründungen (Königs-

		Kö01	Kö04	Kö06	Kö09	Kö11	Kö12	Kö13	Kö15	alle
ältere Bandkeramik										
Rullenfeuerstein	N						5			5
	%						7,8			4,8
Lousbergfeuerstein	N						1			1
	%						1,6			0,9
Feuerstein Typ Rijckholt	N		3				54		36	93
	%		100				84,4		94,7	88,6
Maasschotterfeuerstein	N						4		2	6
	%						6,3		5,3	5,7
Σ	N		3				64		38	105
	%		100				100		100	100

Tabelle 80

		Kö01	Kö04	Kö06	Kö09	Kö11	Kö12	Kö13	Kö15	alle
mittlere Bandkeramik										
hellgrau „belgischer“ Feuerstein	N					1		1		2
	%					5,3		5,6		1,4
Vetschauer Feuerstein	N						3			3
	%						3,4			2,2
Rullenfeuerstein	N					1	2			3
	%					5,3	2,3			2,2
Feuerstein Typ Rijckholt	N	2		1	12	7	77	15		114
	%	100		100	80	46,7	88,5	83,3		82,6
Maasschotterfeuerstein	N				3	5	5	2		15
	%				20	33,3	5,7	11,1		10,9
singulärer Feuerstein	N					1				1
	%					5,3				0,7
Σ	N	2		1	15	15	87	18		138
	%	100		100	100	100	100	100		100

Tabelle 81

		Kö01	Kö04	Kö06	Kö09	Kö11	Kö12	Kö13	Kö15	alle
jüngere Bandkeramik										
hellgrau „belgischer“ Feuerstein	N					5	1			6
	%					5,6	2,2			4,1
Vetschauer Feuerstein	N					3				3
	%					3,4				2,1
Rullenfeuerstein	N					1	1			2
	%					1,1	2,2			1,4
Lousbergfeuerstein	N					2				2
	%					2,2				1,4
Feuerstein Typ Rijckholt	N	3			3	42	37	4		89
	%	100			75	47,2	82,2	100		61,4
Maasschotterfeuerstein	N				1	35	6			42
	%				25	39,3	13,3			29
Valkenburgfeuerstein	N					1				1
	%					1,1				0,7
Σ	N	3			4	89	45	4		145
	%	100			100	100	100	100		100

Tabelle 82

Tabelle 80–82
Absolute und relative
Anteile verschiedener
Rohmaterialvarietäten
der Silexartefakte in den
Phasen der Bandkera-
mik.

hoven 11) bei weitem schlechter in das Verteilungsnetz für Rijckholtfeuerstein eingebunden waren, wohingegen Plätze, die in der älteren Bandkeramik besiedelt wurden, vor allem und über lange Zeiträume dieses Material in größeren Mengen verwendeten (Königshoven 12).

Verfügbarkeit. Neben der Häufigkeit der einzelnen Rohmaterialvarietäten, die hier im Sinne eines Indikators für die Versorgungssituation innerhalb des Feuersteinaustauschnetzwerkes verstanden wird, spiegelt die Größenstreuung der Artefakte deren Verfügbarkeit wider. Besonders bietet sich hier die Streuung des Gewichts eines Rohmaterials an, denn es kann davon ausgegangen werden, dass bei besserer Verfügbarkeit sowohl viele kleine als auch große Stücke vorkommen, die Streuung der Gewichte also zunimmt. Ein Maß, das Rückschlüsse auf die Verfügbarkeit erlaubt, wäre die Standardabweichung (ZIMMERMANN 1988, 642; GAFFREY 1994, 13). Bei der hier notwendigen vergleichenden Untersuchung von sehr großen und sehr kleinen Artefaktbeständen mit verschiedenen hohen Mittelwerten sollte die Standardabweichung normiert werden, da ein direkter Vergleich nicht statthaft ist (CLAUSS/EBNER 1982, 96). Diese Normierung erfolgt durch Berechnung des Variationskoeffizienten, der den Streuungswert in Prozenten des arithmetischen Mittels ausdrückt und sich somit aus der Division der mit hundert multiplizierten Standardabweichung durch den Mittelwert ergibt. Der Variationskoeffizient ist damit unabhängig von der Gesamtanzahl der Stücke und der Unterschiede zwischen den absoluten Maßen von Siedlung zu Siedlung. Je höher der Variationskoeffizient ist, desto besser war die Verfügbarkeit eines Materials. Neben diesem Wert wird im Folgenden vor allem die Schiefe der Gewichtsverteilungen betrachtet. Eine hohe, positive Schiefe zeigt eine linkssteile Verteilung der betrachteten Maße an und deutet auf einen hohen Anteil sehr kleiner Stücke hin, der im Sinne einer Produktion von Artefakten eines bestimmten Materials vor Ort gedeutet werden kann. Eine geringe Schiefe belegt, dass die Streuung nahe der Normalverteilung liegt und könnte den Bezug standardisierter Stücke anzeigen. In Tabelle 83 sind die statistischen Werte der Gewichte der einzelnen Feuersteinvarietäten in den Siedlungen bei Königshoven zusammengefasst.

Die geringe Stückzahl einiger Rohmaterialien, nämlich weniger als fünfzehn, verbietet eine Auswertung auf Siedlungsniveau. Für die seltenen Werkstoffe können, wenn überhaupt, nur aufgrund

der Daten der gesamten Königshovener Siedlungsgruppe Aussagen formuliert werden.

Artefakte aus hellgrauem ‚belgischem‘ Feuerstein (18 Stück) wurden in vier Siedlungen geborgen (Königshoven 4, 11, 12, 13). In der gesamten Siedlungsgruppe scheint der Variationskoeffizient von 335 % eine gute Verfügbarkeit anzudeuten. Die Schiefe könnte als Hinweis auf eine intensivere Bearbeitung dieses Materials in der Siedlungsgruppe gewertet werden. Ein im Inventar von Königshoven 13 überlieferter Kerntrümmer spricht zwar für eine Grundformproduktion an Ort und Stelle, die eher geringe Schiefe (2,2) zeigt jedoch, dass an diesem Platz nicht außergewöhnlich viele Produktionsabfälle vorliegen. Das Streuungsmaß (209,5 %) scheint eine gute Verfügbarkeit von schweren Stücken anzuzeigen. Hierfür ist ein relativ großer Kern (300 g) verantwortlich. Ohne diesen liegt der Variationskoeffizient ähnlich niedrig (54 %) wie an den anderen Plätzen. In den einzelnen Siedlungen war dieses Material also nicht in großer Menge beziehungsweise Größe verfügbar, weiterhin wurde es wohl nur in beschränktem Maße verarbeitet.

Bezogen auf die Daten der gesamten Siedlungsgruppe bei Königshoven konnte auf Vetschauer Feuerstein (15 Stück) nicht gut zugegriffen werden (Var.-Koeff. = 117,3 %). Gleiches gilt für die insgesamt schwach besetzten Materialien Lousberg- (5 Stück, Var.-Koeff. = 115 %), Obourg- (3 Stück, Var.-Koeff. = 45,8 %) und Valkenburgfeuerstein (5 Stück, Var.-Koeff. = 72,5 %) sowie baltischer (3 Stück, Var.-Koeff. = 144 %) und singulärer Feuerstein (12 Stück, Var.-Koeff. = 87,3 %). Bei keinem dieser Materialien ist eine besondere linkssteile Verteilung zu erkennen, so dass die wenigen Stücke dieser Feuersteinvarietäten wohl alle als Halbfertig- oder Fertigprodukte in die Siedlungen gelangten. Vetschauer Feuerstein kommt am Siedlungsplatz Königshoven 11 in immerhin zehn Stücken vor, war aber auch dort wohl nicht in besonders großen Stücken verfügbar (Var.-Koeff. = 83,6), und obwohl zwei Restkerne vorliegen, ist auch eine Fertigung von Grundformen an diesem Platz nicht zwingend zu erschließen (Schiefe = 0,9).

Rullenfeuerstein scheint mit Ausnahme von Königshoven 12 an keinem der Plätze (Königshoven 3, 4, 11, 13) gut verfügbar gewesen zu sein. Für den hohen Variationskoeffizienten (257,1 %) in Königshoven 12 ist ein größerer, zu einem Klopfer umfunktionierter Kern verantwortlich. Wird dieser nicht mitbetrachtet, liegt der Wert im Bereich des für die anderen Siedlungen Üblichen (119,4). Die Schiefe der Gewichtsverteilungen von Rullenfeu-

	N	Min.	Max.	Mittel	Med.	StA	Wölbg.	Schiefe	VK	u. Qu.	o. Qu.
hellgrau „belgischer“ Feuerstein											
Kö04	1	1	1	1	1	–	–	–	–	–	–
Kö11	8	1	16	5,4	3,5	4,8	3,6	1,8	89,5	2,8	7
Kö12	4	0,9	6,5	3,7	3,7	2,4	-0,2	0	63,7	2,5	4,9
Kö13	5	1	300	63,2	5	132,4	5	2,2	209,5	4	6
alle	18	0,9	300	20,8	4	69,8	17,9	4,2	335	2,3	6,4
Vetschauer Feuerstein											
Kö11	10	1	54	20,5	20	17,1	0,3	0,9	83,6	4	24
Kö12	4	4,6	95	30,1	10,3	43,6	3,7	1,9	145,1	4,9	35,5
Kö13	1	1	1	1	1	–	–	–	–	–	–
alle	15	1	95	21,7	15,6	25,5	4,2	1,9	117,3	4,3	24
Rullenfeuerstein											
Kö03	1	1	1	1	1	–	–	–	–	–	–
Kö04	4	1	6	2,5	1,5	2,4	3,1	1,8	95,2	1	3
Kö11	8	1	12	4	2	4	1,1	1,3	100	1	6,3
Kö12	17	0,4	105	9,7	2,4	24,9	15,8	3,9	257,1	1	3,2
Kö13	4	1	16	6,8	5	6,9	-0,4	1	102,2	1,8	10
alle	34	0,4	105	6,9	2	17,9	29,7	5,3	258,6	1	6
Lousbergfeuerstein											
Kö11	2	12	53	32,5	32,5	29	–	–	89,2	22,3	42,8
Kö12	2	5	8,2	6,6	6,6	2,3	–	–	34,3	5,8	7,4
alle	4	5	53	19,6	10,1	22,5	3,7	1,9	115	7,4	22,3
Feuerstein vom Typ Rijckholt											
Kö01	11	1	84	11,1	3	24,3	10,7	3,3	219	3	5,5
Kö02	11	1	47	17,3	5	18	-1,3	0,7	104,5	2,5	30
Kö03	51	1	147	16,3	5	27,5	10,4	3	169	2,5	12,5
Kö04	29	1	31	6,4	3	7,7	2,8	1,8	119,6	1	8
Kö05	1	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Kö06	137	1	293	15,8	3	40,8	19,9	4,2	258,3	2	7
Kö07	3	2	8	4	2	3,5	–	1,7	86,6	2	5
Kö08	5	2	40	11,4	4	16,1	4,6	2,1	141,7	3	8
Kö09	18	1	30	5,4	2,5	7,5	6,3	2,4	138,2	1	5,5
Kö10	13	1	10	5,3	5	3,3	-1,4	0,5	62,7	3	9
Kö11	109	1	179	9,8	4	22	35,3	5,4	224,1	2	8
Kö12	464	0,1	218	8,2	3	20,1	48,9	6,4	246,8	1,3	6,2
Kö13	56	1	195	10,5	3	29,3	30,2	5,2	278,6	1	6,3
Kö15	48	1	103	10,3	4	19,9	12,9	3,5	193,3	2	9
alle	956	0,1	293	10,1	3	24,9	39,7	5,7	246,4	1,8	7
Maasschotterfeuerstein											
Kö02	3	3	52	19,7	4	28	–	1,7	142,4	3,5	28
Kö03	8	1	464	73,5	13	158,9	7,7	2,8	216,2	4,3	41
Kö04	19	1	81	18,9	7	24,5	1,5	1,6	129,4	2	28,5
Kö06	49	1	222	27,4	19	36,8	16,3	3,5	134,3	6	34
Kö09	6	6	265	58,3	17	101,7	5,8	2,4	174,3	12,3	30
Kö11	98	1	165	24,2	12,5	29,3	6,5	2,3	121,1	6	30
Kö12	62	0,3	105,7	15,1	4,6	22,3	7	2,5	147,4	2	16
Kö13	20	1	63	9,4	4	15,5	8	2,8	164,7	1	8,5
Kö15	3	1	4	2,7	3	1,5	–	-0,9	57,3	2	3,5
alle	268	0,3	464	23,2	10	41,6	52,8	6,1	179,7	4	28

	N	Min.	Max.	Mittel	Med.	StA	Wölbg.	Schiefe	VK	u. Qu.	o. Qu.
Obourgfeuerstein											
Kö04	1	5	5	5	5	–	–	–	–	–	–
Kö06	1	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Kö13	1	3	3	3	3	–	–	–	–	–	–
alle	3	2	5	3,3	3	1,5	–	0,9	45,8	2,5	4
Valkenburgfeuerstein											
Kö03	1	17	17	17	17	–	–	–	–	–	–
Kö06	1	8	8	8	8	–	–	–	–	–	–
Kö11	1	4	4	4	4	–	–	–	–	–	–
Kö12	1	19	19	19	19	–	–	–	–	–	–
Kö13	1	3	3	3	3	–	–	–	–	–	–
alle	5	3	19	10,2	8	7,4	-2,9	0,4	72,5	4	17
baltischer Feuerstein											
Kö01	1	24	24	24	24	–	–	–	–	–	–
Kö12	2	1	2	1,5	1,5	0,7	–	–	47,1	1,3	1,8
alle	3	1	24	9	2	13	–	1,7	144,4	1,5	13
singulärer Feuerstein											
Kö03	1	4	4	4	4	–	–	–	–	–	–
Kö11	9	1	13	5,2	4	4,4	0,2	1,2	83,3	2	5
Kö12	1	1,4	1,4	1,4	1,4	–	–	–	–	–	–
Kö13	1	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
alle	12	1	13	4,5	3,5	4	1,5	1,6	87,3	2	5
unbestimmbarer Feuerstein											
Kö01	2	2	11	6,5	6,5	6,4	–	–	97,9	4,3	8,8
Kö03	4	1	38	13,5	7,5	17,2	1,8	1,5	127,5	1,8	19,3
Kö04	3	2	4	3,3	4	1,2	–	-1,7	34,6	3	4
Kö06	16	1	77	16,3	4	25,3	2,8	2	155,1	2,8	16,3
Kö09	3	1	6	3,3	3	2,5	–	0,6	75,5	2	4,5
Kö10	1	3	3	3	3	–	–	–	–	–	–
Kö11	18	1	34	6,2	2,5	9,1	5,6	2,5	146,3	2	5,8
Kö12	37	0,3	61	5,2	2	10,8	21,2	4,4	205,9	1	4,5
Kö13	13	1	3	1,5	1	0,8	-0,2	1,1	50,5	1	2
Kö15	5	1	5	3	3	1,6	-1,2	0	52,7	2	4
alle	102	0,3	77	6,8	2,2	13,5	15,6	3,8	199	1	4,9
Summe											
Kö01	14	1	84	11,4	3	21,7	11,4	3,3	191,5	3	8,5
Kö02	14	1	52	17,8	5	19,3	-1,1	0,8	108,5	3	34
Kö03	66	1	464	22,6	5,5	60,7	44,4	6,3	268,1	2	15,8
Kö04	57	1	81	10,1	4	16,3	8,8	2,9	162	1	8
Kö05	1	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Kö06	204	1	293	18,5	4,5	38,9	18,7	4	209,8	2	16
Kö07	3	2	8	4	2	3,5	–	1,7	86,6	2	5
Kö08	5	2	40	11,4	4	16,1	4,6	2,1	141,7	3	8
Kö09	27	1	265	17	3	50,3	25,2	5	296,7	1	12,5
Kö10	14	1	10	5,1	4,5	3,3	-1,2	0,6	63,3	3	8
Kö11	263	1	179	15	6	24,5	15,4	3,5	163,1	2	15
Kö12	594	0,1	218	8,8	3	20,3	39,2	5,6	229	1,3	7
Kö13	102	1	300	11,3	3	36,9	43,3	6,3	327,3	1	6
Kö15	56	1	103	9,3	4	18,6	15,4	3,8	201,3	2	6
alle	1420	0,1	464	12,5	4	29,3	64,7	6,6	234,1	2	9,3

Tabelle 83 Statistische Maße der Gewichte von Artefakten der einzelnen Feuersteinrohmaterialien in Gramm. Beim Lousberg-, Obourg-, und Valkenburgfeuerstein sowie baltischem und singulären Silex sind aufgrund zu geringer Stückzahlen (weniger als 15) keine aussagekräftigen Schlüsse möglich. (Med.) Median, (StA) Standardabweichung, (VK) Variationskoeffizient, (u. Qu.) unteres Quartil, (o. Qu.) oberes Quartil.

erstein lässt an keinem der Plätze den Schluss zu, dass eine intensive Verarbeitung dieses Materials stattgefunden hat.

Keines der seltenen Rohmaterialien war in einer der Siedlungen in größeren Stücken verfügbar. Die wenigen Kerne sind kein eindeutiger Hinweis auf eine Bearbeitung der bislang besprochenen Rohmaterialvarietäten in den Siedlungen.

Interessanter und auch für eine größere Anzahl von Siedlungen durch ausreichend große Stückzahlen zu belegen ist ein Vergleich der beiden hauptsächlich verwendeten Rohmaterialvarietäten Feuerstein vom Typ Rijckholt und Maasschotterfeuerstein.

Für beide Varietäten ist bezogen auf die gesamte Siedlungsgruppe eine gute Verfügbarkeit wahrscheinlich. Die Streuung der Gewichtsverteilung ist für Maasschotterfeuerstein geringer als für Rijckholtfeuerstein, was sich eventuell mit der Nähe der Aufschlüsse erklären ließe; eine besonders intensive Ausnutzung dieses Materials war nicht zwingend notwendig. Hierauf deuten auch die Quartile für Maasschotter hin, die zeigen, dass von diesem Material – welches eigentlich in kleineren Rohstücken ansteht – schwerere Artefakte in die Gruben gelangten als beispielsweise beim Feuerstein vom Typ Rijckholt. Dieser wurde insgesamt stärker reduziert.

Betrachten wir die einzelnen Siedlungen, so ist zunächst festzuhalten, dass für Königshoven 1, 5, 7, 8 und 10 kein Vergleich der beiden Varietäten möglich ist, da hier Maasschotterfeuerstein nicht belegt ist. In vier Siedlungen (Königshoven 2, 3, 4, 9) liegt der Variationskoeffizient dieses Materials über dem Rijckholtfeuerstein. Das heißt, hier war das erstgenannte Material in unterschiedlicher Größe verfügbar. Eine deutlich linkssteile Verteilung weist beim Maasschottersilex aber nur Königshoven 6 (Schiefe=3,5) und mit Abstrichen Königshoven 3 (Schiefe=2,8) auf. Dort korrespondiert dieser Wert mit der guten Verfügbarkeit des Materials (hier größter Variationskoeffizient für Maasschotter 216,2 %). In Königshoven 6 hingegen liegt das Streuungsmaß angesichts der vielen relativ schweren Stücke (vgl. Quartile) deutlich niedriger (134,3 %). Die Streuung der Gewichte von Rijckholtfeuerstein an diesem Platz deuten auf eine gute Verfügbarkeit hin, und die Schiefe der Verteilung legt nahe, dass dort Artefakte aus diesem Material produziert wurden. Einen ebenfalls hohen Variationskoeffizient für Feuerstein vom Typ Rijckholt weisen die Siedlungen Königshoven 11, 12 und 13 auf. Das in einer großen Bandbreite zur Verfügung stehende Material wurde auch verarbeitet, wie die

deutlich linkssteilen Gewichtsverteilungen an diesen Plätzen belegen. Die höchste Schiefe für diesen Rohstoff ist in Königshoven 12 belegt (6,4). Wie oben aufgrund der Anteile der Feuersteinvarietäten vermutet wurde, scheint sich also für Königshoven 12 zu bestätigen, dass dieser Platz über intensive Kontakte in das Abbaugelände um Rijckholt selbst verfügte, oder Beziehungen zu Siedlungen pflegte, welche eng mit Rijckholt verknüpft waren. So konnte dieses Material in größeren Stücken in die Siedlung gelangen und verarbeitet werden. Ähnliches ließe sich auch für Königshoven 11, 13 und vielleicht auch Königshoven 6 postulieren, wobei allerdings in den beiden erstgenannten Siedlungen die Anteile von Rijckholtfeuerstein sehr niedrig liegen (Tabelle 79). Dies könnte bedeuten, dass diese beiden Siedlungen zwar weniger gut in das Austauschsystem für dieses Material eingebunden waren und insgesamt nur wenig des begehrten Rohstoffs zur Verfügung hatten, allerdings war das wenige Material in ausreichend großen Stücken verfügbar, so dass eine Verarbeitung möglich war. Die Untersuchung der Grundformverteilung auf die Rohmaterialien im folgenden Abschnitt wird zur weiteren Klärung dieses Sachverhalts beitragen.

Die Häufigkeitsverteilung der Materialvarietäten auf die Grundformen erlaubt Aussagen über die Art der in den Siedlungen verfügbaren Stücke eines Rohstoffs. Des Weiteren deuten bestimmte Fertigungsstadien auf dessen Verarbeitung vor Ort hin. Die Grundformverteilung auf die Rohmaterialien liefert damit wesentliche Argumente bei der Bestimmung der Position der Siedlungen im Netzwerk von Produzenten- und Abnehmersiedlungen. In diesem Sinne gilt hier (vgl. Kapitel VI 1, Modellvorstellungen): Je höher der Anteil von Kernen und unmodifizierten Abschlägen eines Rohmaterials in einer Siedlung ist, umso mehr Artefakte wurden hier selbständig produziert und umso enger waren die Kontakte zu den Rohmaterialabbaustellen selbst oder zu Siedlungen, die eng mit den Abbaustellen verbunden waren.

Ähnlich kann auch ein hoher Anteil von Trümmern in den Siedlungen gewertet werden, da diese wohl in der Regel am Produktionsort verblieben. Modifizierte Kerne belegen freilich nicht eindeutig eine Produktion an Ort und Stelle, da sie wohl auch als weitgehend abgearbeitete Restkerne oder Geräte (Klopfer) in die Siedlungen gelangten.

Je höher der Anteil von modifizierten Abschlägen und Klingen eines Rohmaterials unter den Funden aus einer Siedlung ist, desto schlechter war die

Verfügbarkeit und desto weniger Artefakte wurden dort produziert. Es wurden vor allem Halbfertig- (unmodifizierte Klingen) und Fertigprodukte (modifizierte Abschlüge und Klingen) aus Produzentensiedlungen übernommen.

Die im Material der Siedlungen bei Königshoven angetroffenen Anteile der Grundformen an den einzelnen Materialvarietäten sowie umgekehrt der Rohstoffe an den Grundformen sind Tabelle 84 auf den folgenden Seiten zu entnehmen.

Auf die in der gesamten Königshovener Siedlungsgruppe nur durch wenige Stücke belegten Materialien Lousberg-, Obourg- und Valkenburgfeuerstein sowie baltischen und singulären Feuerstein wird hier ebenso wie auf die unbestimmbaren Rohmaterialien nicht näher eingegangen. Ebenso wenig werden die kleinen Siedlungsinventare näher besprochen. Aus diesem Grund wurden diese Daten auch nicht in Tabelle 84 wiedergegeben. Die dort genannten Summen beziehen sich dennoch jeweils auf alle Rohmaterialien und Siedlungsplätze.

Eine vollständige Version von Tabelle 84 mit Vorlage aller Siedlungen und Rohmaterialien enthält Anhang 13.

Vetschauer Feuerstein ist mit insgesamt fünfzehn Exemplaren zwar auch selten in den Königshovener Inventaren vertreten, da jedoch zwei Drittel dieser Artefakte aus einer einzigen Siedlung stammen, nämlich aus Königshoven 11, lohnt eine Betrachtung der Grundformverteilung. Die Anteile unmodifizierter Kerne (20 %) und Abschlüge (60 %) zeigen eine direkte Verarbeitung dieses Materials an. Allerdings scheint der Rohstoff nicht so verfügbar gewesen zu sein, dass eine Produktion regelmäßiger Grundformen (Klingen) möglich war.

Auch beim hellgrau ‚belgischen‘ Feuerstein weist Königshoven 11 die größte Stückzahl an Artefakten auf (8 Stück). Dieses Material war hier offenbar in Form von Halbfertig- und Fertigprodukten verfügbar. Unmodifizierte Klingen und modifizierte Grundformen haben zusammen einen Anteil von 87,5 %. Ob der hellgrau ‚belgische‘ Feuerstein jedoch von einem Ort innerhalb der Königshovener Siedlungsgruppe oder von weiter entfernt hierher gelangte, lässt sich nicht nachweisen. Zwar spricht der in Königshoven 13 vorhandene Kern und der Anteil von unmodifizierten Abschlügen dieses Materials (40 %) möglicherweise für eine eigene Produktion, die Stückzahl ist aber für verlässliche Aussagen zu gering (5 Stück).

Eine größere Anzahl von Rullenfeuersteinfinden liegt nur aus Königshoven 11 und 12 vor. Der

Anteil von Artefakten, die für eine Verarbeitung in diesen Siedlungen sprechen (unmodifizierte Abschlüge und Kerne), liegt zusammen bei der Hälfte beziehungsweise 47,1 %. Eine direkte Verarbeitung dieses Materials kann daraus nicht zwingend erschlossen werden, zumal es sich bei den Kernen um Stücke handelt, die zu Klopfern umfunktioniert wurden.

Maasschotterfeuerstein kommt in der Siedlungsgruppe bei Königshoven in jeglicher Grundformausrprägung vor, was sich durch die Nähe des Rohmaterialvorkommens erklärt. Klingen spielen dabei eine untergeordnete Rolle. Dies ist wohl im Zusammenhang mit den eher kleinen Rohstücken zu sehen, die für eine regelmäßige Klingenproduktion nur selten geeignet sind, so dass vor allem Abschlüge und Kerne das Grundformspektrum des Maasschotterfeuersteins dominieren. Diese liegen in fast allen aussagekräftigen Inventaren vor. Vor allem die Anteile unmodifizierter Abschlüge und Kerne in Königshoven 11 (44,9 und 19,4 %) und Königshoven 13 (50 und 10 %) sprechen dafür, hier eine intensivere Grundformproduktion aus Maasschotterfeuerstein anzunehmen. Es muss aber angenommen werden, dass diese Herstellung kaum darauf abzielte, Artefakte für eine Weitergabe an andere Siedlungen zu gewinnen. Mit Maasschotterfeuerstein wurde der Mangel an beehrtem, gut zu verarbeitendem Feuerstein ausgeglichen. Insofern deuten hohen Produktionsanteile bei Maasschotter darauf hin, dass die betroffenen Siedlungen nicht so gut in das Austauschnetz für den Silex vom Typ Rijckholt eingebunden waren.

Rijckholtfeuerstein, der in den Rohmaterialspektren überwiegt (Tabelle 79), ist in der gesamten Siedlungsgruppe mit einem Anteil von 57,8 % in Form von Halbfertig- oder Fertigprodukten vertreten (unmodifizierte Klingen mit 14,4 %, modifizierte Klingen mit 23,4 %, modifizierte Abschlüge mit 20 %). Der Anteil der auf Produktion deutenden unmodifizierten Abschlüge liegt bei 33,1 %. Kerne sind mit 4,6 % am Gesamtinventar der Gruppe vertreten. Der Großteil dieser Kerne ist modifiziert (3,6 %).

Eine verstärkte Produktion von Artefakten aus Feuerstein vom Typ Rijckholt ist eventuell für Königshoven 12 festzustellen, wo immerhin 39,2 % dieses Materials in Form von unmodifizierten Abschlügen vorliegt. Es bestätigt sich also der aufgrund der Gewichtsverteilung gezogene Schluss, dass Rijckholtsilex gut verfügbar war und zur Produktion an Ort und Stelle genutzt werden konnte. Aller-

	modifiziert	hellgrau „belgischer“		Vetschauer		Rullen		Rijckholt		Maas-schotter		Σ		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Königshoven 3														
Abschläge	+	N				1	5	16	80	2	10	20	100	
		%				100		31,4		25		30,3		
	-	N						8	61,5	2	15,4	13	100	
		%						15,7		25		19,7		
Klingen	+	N						13	86,7	1	6,7	15	100	
		%						25,5		12,5		22,7		
	-	N						5	100			5	100	
		%						9,8				7,6		
Kerne	+	N						4	80	1	20	5	100	
		%						7,8		12,5		7,6		
Trümmer	+	N						5	62,5	2	25	8	100	
		%						9,8		25		12,1		
Σ		N				1	1,5	51	77,3	8	12,1	66	100	
		%				100		100		100		100		
Königshoven 4														
Abschläge	+	N						10	66,7	5	33,3	15	100	
		%						34,5		26,3		26,3		
	-	N	1	5,9				3	17,6	8	47,1	3	17,6	
		%	100					75		27,6		15,8	29,8	
Klingen	+	N						5	62,5	1	12,5	8	100	
		%						17,2		5,3		14		
	-	N						4	66,7	2	33,3	6	100	
		%						13,8		10,5		10,5		
Kerne	-	N								1	100	1	100	
		%								5,3		1,8		
Trümmer	+	N						1	20	4	80	5	100	
		%						3,4		21,1		8,8		
	-	N						1	20	3	60	5	100	
		%						25		3,4		8,8		
Σ		N	1	1,8			4	7	29	50,9	19	33,3	57	100
		%	100				100		100	100		100		
Königshoven 6														
Abschläge	+	N						34	70,8	13	27,1	48	100	
		%						24,8		26,5		23,5		
	-	N						36	66,7	14	25,9	54	100	
		%						26,3		28,6		26,5		
Klingen	+	N						38	90,5			42	100	
		%						27,7				20,6		
	-	N						13	81,3	1	6,3	16	100	
		%						9,5		2		7,8		
Kerne	+	N						8	66,7	4	33,3	12	100	
		%						5,8		8,2		5,9		
	-	N								1	100	1	100	
		%								2		0,5		
Trümmer	+	N						5	31,3	8	50	16	100	
		%						3,6		16,3		7,8		
	-	N						3	20	8	53,3	15	100	
		%						2,2		16,3		7,4		
Σ		N						137	67,2	49	24	204	100	
		%						100		100		100		
Königshoven 9														
Abschläge	+	N								1	100	1	100	
		%								16,7		3,7		
	-	N						6	75	2	25	8	100	
		%						33,3		33,3		29,6		

Tabelle 84 Forts. S. 219

	modifiziert	hellgrau „belgischer“		Vetschauer		Rullen		Rijckholt		Maas-schotter		Σ		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Königshoven 9														
Klingen	+	N						8	88,9			9	100	
		%						44,4				33,3		
	-	N						3	75			4	100	
		%						16,7				14,8		
Kerne	+	N								1	100	1	100	
		%								16,7		3,7		
	-	N						1	100			1	100	
		%						5,6				3,7		
Trümmer	+	N								1	100	1	100	
		%								16,7		3,7		
	-	N								1	50	2	100	
		%								16,7		7,4		
Σ		N						18	66,7	6	22,2	27	100	
		%						100		100		100		
Königshoven 11														
Abschläge	+	N	1	2,6	1	2,6	1	2,6	24	61,5	12	30,8	39	100
		%	12,5		10		12,5		22		12,2		14,8	
	-	N	1	1	6	6	3	3	34	34	44	44	100	100
		%	12,5		60		37,5		31,2		44,9		38	
Klingen	+	N	2	5,6			1	2,8	21	58,3	7	19,4	36	100
		%	25				12,5		19,3		7,1		13,7	
	-	N	4	15,4			2	7,7	14	53,8	2	7,7	26	100
		%	50				25		12,8		2		9,9	
Kerne	+	N					1	10	5	50	4	40	10	100
		%					12,5		4,6		4,1		3,8	
	-	N			2	9,1			4	18,2	15	68,2	22	100
		%			20				3,7		15,3		8,4	
Trümmer	+	N			1	20			1	20	3	60	5	100
		%			10				0,9		3,1		1,9	
	-	N							6	24	11	44	25	100
		%							5,5		11,2		9,5	
Σ		N	8	3	10	3,8	8	3	109	41,4	98	37,3	263	100
		%	100		100		100		100		100		100	
Königshoven 12														
Abschläge	+	N			1	1,1	2	2,1	73	77,7	15	16	94	100
		%			25		11,8		15,7		24,2		15,8	
	-	N	1	0,4	2	0,9	7	3,1	182	80,2	18	7,9	227	100
		%	25		50		41,2		39,2		29		38,2	
Klingen	+	N	2	1,7			5	4,2	100	84	8	6,7	119	100
		%	50				29,4		21,6		12,9		20	
	-	N	1	1,1			2	2,2	77	85,6	4	4,4	90	100
		%	25				11,8		16,6		6,5		15,2	
Kerne	+	N			1	5,3	1	5,3	15	78,9	2	10,5	19	100
		%			25		5,9		3,2		3,2		3,2	
	-	N							4	50	3	37,5	8	100
		%							0,9		4,8		1,3	
Trümmer	+	N							4	33,3	6	50	12	100
		%							0,9		9,7		2	
	-	N							9	36	6	24	25	100
		%							1,9		9,7		4,2	
Σ		N	4	0,7	4	0,7	17	2,9	464	78,1	62	10,4	594	100
		%	100		100		100		100		100		100	

Tabelle 84 Forts. S. 220

	modifiziert	hellgrau „belgischer“		Vetschauer		Rullen		Rijckholt		Maas-schotter		Σ		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Königshoven 13														
Abschläge	+	N		1	4,3	2	8,7	15	65,2	3	13	23	100	
		%		100		50		26,8		15		22,5		
	-	N	2	5,7				16	45,7	10	28,6	35	100	
		%	40					28,6		50		34,3		
Klingen	+	N	2	8,7		2	8,7	16	69,6	2	8,7	23	100	
		%	40			50		28,6		10		22,5		
	-	N						5	71,4			7	100	
		%						8,9				6,9		
Kerne	+	N	1	25				1	25	2	50	4	100	
		%	20					1,8		10		3,9		
Trümmer	-	N						1	100			1	100	
		%						1,8				1		
	-	N						2	22,2	3	33,3	9	100	
		%						3,6		15		8,8		
Σ		N	5	4,9	1	1	4	3,9	56	54,9	20	19,6	102	100
		%	100		100	100		100		100		100		
Königshoven 15														
Abschläge	+	N						7	100			7	100	
		%						14,6				12,5		
	-	N						16	76,2	3	14,3	21	100	
		%						33,3		100		37,5		
Klingen	+	N						12	92,3			13	100	
		%						25				23,2		
	-	N						10	100			10	100	
		%						20,8				17,9		
Kerne	-	N										1	100	
		%										1,8		
Trümmer	+	N						2	100			2	100	
		%						4,2				3,6		
	-	N						1	50			2	100	
		%						2,1				3,6		
Σ		N					48	85,7	3	5,4	56	100		
		%					100		100		100			
Alle														
Abschläge	+	N	1	0,4	3	1,2	6	2,3	191	73,5	51	19,6	260	100
		%	5,6		20		17,6		20		19		18,3	
	-	N	5	1	8	1,6	13	2,7	316	64,8	98	20,1	488	100
		%	27,8		53,3		38,2		33,1		36,6		34,4	
Klingen	+	N	6	2,2			8	2,9	224	81,2	19	6,9	276	100
		%	33,3				23,5		23,4		7,1		19,4	
	-	N	5	2,9			4	2,3	138	80,7	9	5,3	171	100
		%	27,8				11,8		14,4		3,4		12	
Kerne	+	N	1	1,9	1	1,9	2	3,7	34	63	14	25,9	52	100
		%	5,6		6,7		5,9		3,6		5,2		3,7	
	-	N			2	5			10	25	20	50	35	100
		%			13,3				1		7,5		2,5	
Trümmer	+	N			1	1,9			19	36,5	25	48,1	52	100
		%			6,7				2		9,3		3,7	
	-	N					1	1,2	24	27,9	32	37,2	86	100
		%					2,9		2,5		11,9		6,1	
Σ		N	18	1,3	15	1,1	34	2,4	956	67,3	268	18,9	1420	100
		%	100		100		100		100		100		100	

Tabelle 84 – *Anzahlen und Anteile modifizierte (+) und unmodifizierter (-) Grundformen der Feuersteinrohmaterialvarietäten. Gerölle (3 Stück) sind den Kernen zugerechnet. Die unter den absoluten Zahlen aufgeführten Prozentwerte geben die Spaltenanteile wieder, also den Anteil der Grundform am jeweiligen Material. Die Zeilenprozentanteile, also das Quantum des Materials an der Grundform, stehen jeweils neben der Anzahl.*

dings ist der Anteil von Kernen in Königshoven 12 (4,1 %) geringer als in den Siedlungen Königshoven 9 (5,6 %) und Königshoven 11 (8,3 %). In allen drei Siedlungen sind jeweils etwa ein Drittel der Artefakte aus Rijckholtfeuerstein unmodifizierte Abschlüge. Eine mögliche Interpretation des eher geringen Anteils von Kernen in Königshoven 12 wäre die Weitergabe von bereits größtenteils abgebauten Stücken dieser Art innerhalb der Siedlungsgruppe anzunehmen. Auffallend ist das Fehlen von Rijckholtkernen in Königshoven 15, da dieses Rohmaterial hier deutlich dominiert. Es überwiegen modifizierte Stücke und deren Vorformen (zusammen 64,6 %). Die oben geäußerte Hypothese, dass in Königshoven 11 und 13 das wenige zur Verfügung stehende Material vom Typ Rijckholt in großen Stücken bereitstand und verarbeitet werden konnte, lässt sich anhand der Anteile unmodifizierter Abschlüge und Kerne für Königshoven 11 kaum und für Königshoven 13 gar nicht halten.

Bevor im folgenden Abschnitt die Grundformen unabhängig vom Rohmaterial betrachtet werden, sei noch auf die durch die Zeilenprozentage in Tabelle 84 wiedergegebenen Anteile der Rohmaterialien an den verschiedenen Grundformen eingegangen. Aus der Dominanz der beiden Rohmaterialien Rijckholtfeuerstein und Maasschotterfeuerstein ergibt sich, dass diese beiden Materialien auch bei allen Grundformen vorherrschen. In der Regel überwiegt dabei der Feuerstein vom Typ Rijckholt. Ausnahmen von dieser Norm sind modifizierte und unmodifizierte Trümmer sowie unmodifizierte Kerne, die im Gesamtinventar der Siedlungsgruppe häufiger aus Maasschotterfeuerstein vorliegen. Dies sind allesamt Grundformkategorien, die für eine Verarbeitung des Materials in den Siedlungen sprechen, was aufgrund des lokalen Vorkommens an Schotterfeuerstein also keine Überraschung ist. Bezogen auf die Siedlungen zeigt sich aber, dass diese Ausnahme von der Regel vor allem die Trümmer betrifft, wohingegen unmodifizierte Kerne aus Maasschotterfeuerstein solche aus Rijckholtfeuerstein lediglich in Königshoven 11 in ihrer Häufigkeit übertreffen. Die Gesamtanzahl der in Königshoven 11 geborgenen unmodifizierten Kerne aus Maasschotterfeuerstein entspricht 75 % aller Artefakte dieser Grundform. Dieses massive Auftreten an einem Platz zieht somit den Wert für die gesamte Siedlungsgruppe deutlich nach oben. In Königshoven 11 überwiegt zudem der Anteil unmodifizierter Abschlüge aus Maasschotter gegenüber Feuerstein vom Typ Rijckholt. Dies ist sonst in keinem aussagekräftigen Inventar der Fall.

In der Siedlungsgruppe hat Maasschotterfeuerstein nur einen Anteil von 20,1 % an dieser Grundform. Bei Abschlügen, Klingen und modifizierten Kernen ist Feuerstein vom Typ Rijckholt mit rund zwei Dritteln bis zu mehr als drei Vierteln am Gesamtinventar das häufigste Rohmaterial. Dies gilt im Großen und Ganzen für die Anteile der genannten Grundformen in den einzelnen Siedlungen, ohne einzelne kleine Abweichungen weiter besprechen zu wollen. Die einzige deutliche Ausnahme, nämlich die Dominanz von unmodifizierten Abschlügen aus Maasschotter in Königshoven 11, wurde bereits genannt.

Grundformen

Häufigkeiten. Bei der soeben erfolgten Schilderung des Zusammenhangs zwischen Grundformhäufigkeiten bei verschiedenen Rohmaterialien wurde nicht auf die in der Spaltenübersicht von Tabelle 84 enthaltenen Daten zur Einordnung der Siedlungen im Weitergabesystem von Silexartefakten eingegangen. Diese Spalte ist durch Tabelle 85 zur besseren Übersicht noch einmal dargestellt, und dient vor allem der Gegenüberstellung zwischen den hier vorgelegten Daten und denen anderer Publikationen. Nur im Vergleich mit den Daten des gesamten Rheinlandes ergibt eine Einordnung der Königshovener Siedlungen in das Austauschnetzwerk für Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt Sinn. Dieser überregionale Vergleich erfolgt später mit Hilfe einer multivariaten Analyse der Daten (Kapitel VII 2). Auf die Beschreibung der relativen Häufigkeiten der verschiedenen Grundformen an den einzelnen Plätzen wird hier verzichtet.

Die Deutung der Daten im Bezug auf Produktion und Weitergabe soll anhand der komprimierten Darstellung in Abbildung 144 erfolgen. Betrachtet man die Anteile der verschiedenen Grundformen in den einzelnen Siedlungen als Indikatoren für die Produktionsintensität am Ort oder für die Beschaffung von Halbfertig- und Fertigprodukten, lässt sich eine Abfolge potenzieller Geber- und Nehmersiedlungen innerhalb der Siedlungsgruppe bei Königshoven aus Abbildung 144 herauslesen.

In Abbildung 144 werden die Trümmer und modifizierten Kerne nicht mitbetrachtet, da sie nicht eindeutig im Sinne der geschilderten Modellvorstellungen einzuordnen sind. Des Weiteren ist anzumerken, dass der Durchschnittswert für alle Siedlungen sich auch tatsächlich auf alle Siedlungen bei Königshoven bezieht, also auch jene, die nicht in

		Abschläge modifiziert			Klingen modifiziert			Kerne modifiziert			Trümmer modifiziert			Σ
		+	-	Σ	+	-	Σ	+	-	Σ	+	-	Σ	
Kö01	N	3	1	4	4	4	8		1	1		1	1	14
	%	21,4	7,1	28,6	28,6	28,6	57,1		7,1	7,1		7,1	7,1	100
Kö02	N	3	3	6	4	1	5	1		1	1	1	2	14
	%	21,4	21,4	42,9	28,6	7,1	35,7	7,1		7,1	7,1	7,1	14,3	100
Kö03	N	20	13	33	15	5	20	5		5	8		8	66
	%	30,3	19,7	50	22,7	7,6	30,3	7,6		7,6	12,1		12,1	100
Kö04	N	15	17	32	8	6	14		1	1	5	5	10	57
	%	26,3	29,8	56,1	14	10,5	24,6		1,8	1,8	8,8	8,8	17,5	100
Kö05	N		1	1										1
	%		100	100										100
Kö06	N	48	54	102	42	16	58	12	1	13	16	15	31	204
	%	23,5	26,5	50	20,6	7,8	28,4	5,9	0,5	6,4	7,8	7,4	15,2	100
Kö07	N				2	1	3							3
	%				66,7	33,3	100							100
Kö08	N	1	2	3		1	1					1	1	5
	%	20	40	60		20	20					20	20	100
Kö09	N	1	8	9	9	4	13	1	1	2	1	2	3	27
	%	3,7	29,6	33,3	33,3	14,8	48,1	3,7	3,7	7,4	3,7	7,4	11,1	100
Kö10	N	6	6	12	1		1				1		1	14
	%	42,9	42,9	85,7	7,1		7,1				7,1		7,1	100
Kö11	N	39	100	139	36	26	62	10	22	39	5	25	30	263
	%	14,8	38	52,9	13,7	9,9	23,6	3,8	8,4	14,8	1,9	9,5	11,4	100
Kö12	N	94	227	321	119	90	209	19	8	27	12	25	37	594
	%	15,8	38,2	54	20	15,2	35,2	3,2	1,3	4,5	2	4,2	6,2	100
Kö13	N	23	35	58	23	7	30	4		4	1	9	10	102
	%	22,5	34,3	56,9	22,5	6,9	29,4	3,9		3,9	1	8,8	9,8	100
Kö15	N	7	21	28	13	10	23		1	1	2	2	4	56
	%	12,5	37,5	50	23,2	17,9	41,1		1,8	1,8	3,6	3,6	7,1	100
alle	N	260	488	748	276	171	447	52	35	94	52	86	138	1420
	%	18,3	34,4	52,7	19,4	12	31,5	3,7	2,5	6,6	3,7	6,1	9,7	100

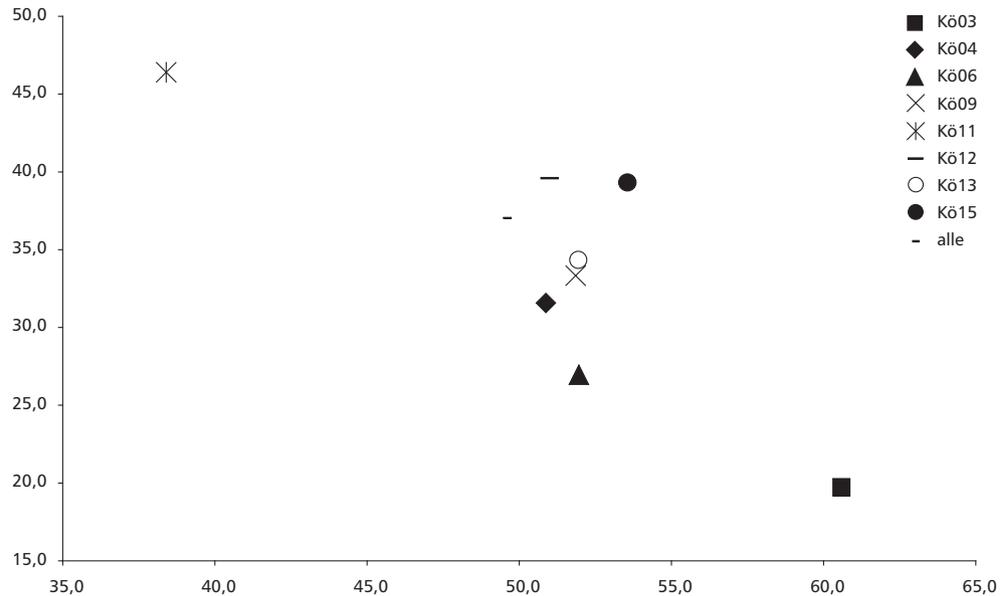
Tabelle 85 *Anzahlen und Anteile modifizierte (+) und unmodifizierter (-) Grundformen. Bei Königshoven 1, 2, 7, 8 und 10 sind aufgrund zu geringer Stückzahlen keine aussagekräftigen Schlüsse möglich. Gerölle (3 Stück) sind den Kernen zugerechnet.*

der Abbildung dargestellt sind, weil sie nur wenige Artefakte geliefert haben.

Wegen eines hohen Anteils von Artefakten, die auf Produktion in der Siedlung hindeuten, und einem niedrigen Prozentsatz von Halbfertig- und Fertigprodukten wäre Königshoven 11 als eine

potenzielle Verteilersiedlung in der Gruppe bei Königshoven ins Auge zu fassen. Hierfür sind in Rückgriff auf Tabelle 85 zwei Gründe entscheidend: ein hoher Anteil unmodifizierter Kerne und ein geringer Anteil Klingen. Wie schon bei der Verteilung der Grundformen auf die Rohmaterialien

Abb. 144 Anteile bestimmter Grundformarten. Als Produktionsabfälle sind die Anteile von unmodifizierten Abschlügen und unmodifizierten Kernen zusammengefasst (y-Achse). Die Anteile von modifizierten Abschlügen und Klingen wurden als Anteil von Halbfertig- und Fertigprodukten summiert (x-Achse). Siedlungen mit weniger als fünfzehn Artefakten sind nicht abgebildet (vgl. Tabelle 85).



gezeigt, wurde ein Großteil der Kerne in Königshoven 11 aus Maasschotterfeuerstein hergestellt. Dieses Material ist zum einen nicht zur Produktion von Klingen geeignet, und war zum anderen für alle Siedlungen in unmittelbarer Nähe zugänglich, so dass wohl eine Weitergabe dieses Materials von Siedlung zu Siedlung auszuschließen ist. Königshoven 11 scheidet von daher als Verteilersiedlung aus.

Die meisten Siedlungen bei Königshoven weisen einen Anteil von 50 bis 55 % an Halbfertig- und Fertigprodukten auf. Lediglich aus Königshoven 11 und aus Königshoven 3 stammen deutlich weniger beziehungsweise mehr davon. Die Gruppe von Siedlungen mit annähernd gleich vielen Halbfertig- und Fertigprodukten lässt sich nur anhand des Anteils von unmodifizierten Abschlügen und Kernen gliedern. Mit etwa 40 % weisen Königshoven 12 und 15 einen etwa gleich großen, oberhalb des Durchschnitts liegenden Anteil an Produktionsabfällen auf. Diese Siedlungen kämen also eventuell als Geber von Rohmaterial in Frage. Eine Deutung von Königshoven 15 als Produktionszentrum ist aber eher unwahrscheinlich, da nur ein einziger Kern vorliegt, der zudem sehr klein und verbrannt ist. Alle anderen in Abbildung 144 aufgeführten Siedlungen scheinen nicht über ausreichende Produktionsmengen verfügt zu haben, um noch Artefakte weitergeben zu können. Ein klassisches Beispiel für eine stark von anderen Siedlungen abhängige Siedlung ist wohl Königshoven 3, mit nur

etwa 20 % Produktionsabfällen aber mehr als 60 % Halbfertig- und Fertigprodukten. Die hier recht häufigen modifizierten Kerne und Trümmer mögen dieses Bild etwas relativieren (vgl. Tabelle 5), allerdings sind diese Grundformen in ihrer Bedeutung für die hier zu treffenden Aussagen nicht eindeutig.

Im Vorgriff auf die später folgenden Ausführungen zur Einordnung der Königshovener Siedlungen in das Austauschnetzwerk für Feuerstein vom Typ Rijckholt im Rheinland sei aber gesagt, dass keine der Siedlungen in diesem Gesamtnetzwerk eine herausragende Rolle einnimmt und als Verteiler innerhalb der Niederrheinischen Bucht zu klassifizieren wäre. In den Siedlungen bei Königshoven hat zwar eine Produktion von Artefakten aus Rijckholtfeuerstein stattgefunden, ob die Rohmaterialmengen und die daraus resultierenden Produktionsmengen allerdings ausreichen, um Artefakte über den lokalen Rahmen hinaus weiterzugeben, muss bezweifelt werden.

Rindenanteile. Die folgenden Abschnitte dienen vor allem der Datenvorlage in Form von Tabellen. Zunächst werden jeweils die Aussagemöglichkeiten beschrieben, die mit einem Merkmal verbunden sind, dann erfolgt eine allgemein gehaltene, auf die Siedlungsgruppe bezogene Beschreibung der in den Tabellen enthaltenen Daten. Eine detaillierte Auswertung der Tabellen erfolgt nicht, einzelne Merkmale werden später bei der Besprechung der Silexgeräte und der multivariaten Analyse zum

		Abschläge modifiziert			Klingen modifiziert			Kerne modifiziert			Trümmer modifiziert			Σ
		+	-	Σ	+	-	Σ	+	-	Σ	+	-	Σ	
Kö02	N	1	2	3							1	1	2	5
(N=14)	%	33,3	66,7	50							100	100	100	35,7
Kö03	N	9	5	14	5	1	6	2		2	3		3	25
(N=66)	%	45	38,5	42,4	33,3	20	30	40		40	37,5		37,5	37,9
Kö04	N	5	5	10	2	1	3		1	1	5	4	9	23
(N=57)	%	33,3	29,4	31,3	25	16,7	21,4		100	100	100	80	90	40,4
Kö06	N	15	18	33	4	1	5	5		5	10	8	18	61
(N=204)	%	31,3	33,3	32,4	9,4	6,3	8,6	41,7		38,5	52,5	53,3	58,1	29,9
Kö07	N					1	1							1
(N=3)	%					100	33,3							33,3
Kö08	N											1	1	1
(N=5)	%											100	100	20
Kö09	N		4	4	1		1	1	1	2	1		1	8
(N=27)	%		50	44,4	11,1		7,7	100	100	100	100		33,3	29,6
Kö10	N	3	4	7							1		1	8
(N=14)	%	50	66,7	58,3							100		100	57,1
Kö11	N	19	60	79	4	5	9	8	15	23	2	16	18	129
(N=263)	%	48,7	60	56,8	11,1	19,2	14,5	80	68,2	71,9	40	64	60	49
Kö12	N	34	74	108	16	16	32	6	3	9	5	6	11	160
(N=594)	%	36,2	32,6	33,6	13,4	17,8	15,3	31,6	37,5	33,3	41,7	24	29,7	26,9
Kö13	N	10	9	19	4		4	1		1	1	3	4	28
(N=102)	%	43,5	25,7	32,8	17,4		13,3	25		25	100	33,3	40	27,5
Kö15	N	3	8	11		3	3				2	1	3	17
(N=56)	%	42,9	38,1	39,3		30	13				100	50	75	30,4
alle	N	99	189	288	36	28	64	22	15	37	31	40	71	466
(N=1420)	%	38,1	38,7	38,5	13	16,4	14,3	44	50	46,3	59,6	46,5	51,4	32,8

Tabelle 86 *Anzahlen und Anteile von Stücken mit Rinde an modifizierten (+) und unmodifizierten (-) Grundformen aller Rohmaterialvarietäten. Inventare ohne Stücke mit Rinde sind nicht aufgeführt. Bei Königshoven 2, 7, 8 und 10 sind aufgrund zu geringer Stückzahlen keine aussagekräftigen Schlüsse möglich.*

Austauschsystem für Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt wieder aufgegriffen (Teil VII).

Der Anteil von Feuersteinartefakten mit Rinde an einem Siedlungsplatz gibt Auskunft darüber, ob in einer Siedlung viele oder wenige Artefakte aus primären Rohstücken produziert worden sind. Das Modell der Weitergabe von Silexartefakten geht davon aus, dass bei Siedlungen in der Nähe von Rohmaterialquellen häufiger mit Rinde bedeckte Rohstücke verarbeitet wurden. Mit zunehmender

Entfernung zu den Quellen wurden mehr präparierte Kerne oder Halbfertigprodukte bearbeitet, die dann nur noch in geringerem Maße von Rinde bedeckt sind. Des Weiteren deuten die Anteile von Artefakten mit Rinde möglicherweise auf unterschiedliche Zugangsrechte zu den Rohmaterialquellen (ZIMMERMANN 1995, 75).

Der Anteil von Artefakten mit Rinde liegt in der gesamten Siedlungsgruppe mit 32,8 % relativ hoch (Tabelle 86). Verteilt auf die Grundformen zeigen

sich deutliche Unterschiede. Klingen tragen nur zu 14,3 % Rinde, wobei zwischen modifizierten und unmodifizierten Stücken nur geringe Unterschiede bestehen. Bei Abschlägen liegen die Anteile in der Siedlungsgruppe auch dicht beisammen (unmodifizierte 38,7 %, modifizierte 38,1 %). Kerne und Trümmer sind zu einem hohen Anteil noch mit Rindenresten bedeckt (Kerne 46,3 %, Trümmer 51,4 %). Der höchste Anteil von Artefakten mit Rinde ist in Königshoven 11 mit 49 % belegt. Der geringste Anteil von Stücken mit Rinde findet sich in Königshoven 12 mit 26,9 %.

Ein hoher Anteil von Stücken mit Rinde ist vor allem durch die häufige Verwendung von Maasschotterfeuerstein zu erklären. Die Abhängigkeit des Rindenanteils vom verwendeten Rohmaterial erschließt sich aus einem Vergleich zwischen den in Tabelle 79 oder 84 enthaltenen Angaben zu den Häufigkeiten der Rohmaterialien und den Rindenanteilen bei den häufigsten Rohmaterialvarietäten Rijckholt-, Maasschotter- und Rullenfeuerstein (Tabelle 87).

Auf alle Siedlungen der Gruppe bezogen zeigt sich, dass Artefakte aus Maasschottersilex noch zu 70,2 % Rinde tragen, wohingegen dies nur bei 22,8 % aller Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt und bei 32,4 % derjenigen aus Rullenfeuerstein der Fall ist.

Innerhalb der hier als aussagekräftig eingestuften Inventare mit mehr als fünfzehn Artefakten liegen die Extremwerte für Rinde bei Rullenfeuerstein in Königshoven 4 (50 %) beziehungsweise Königshoven 13 (25 %) vor.

Bei Maasschotterfeuerstein weist Königshoven 11 den höchsten Rindenanteil mit 84,7 % auf, der vor allem durch sehr hohe Werte bei den unmodifizierten Abschlägen und Klingen sowie den Kernen verursacht wird. Königshoven 3, 12 und 13 weisen bei dieser Varietät eher geringe Rindenanteile von weniger als 60 % auf.

Der höchste Rindenanteil bei Feuerstein vom Typ Rijckholt ist mit dem Inventar von Königshoven 3 belegt (35,3 %), der deutlich über dem aller anderen größeren Inventare liegt. Der hohe Wert könnte als Beleg für einen direkten Zugang zum Rohmaterial und damit eine direkte Produktion von Artefakten am Ort sprechen, allerdings zeugen die hohen Rindenanteile bei den modifizierten Grundformen aus Feuerstein vom Typ Rijckholt auch davon, dass dieses Material hier intensiv genutzt wurde, so dass selbst Stücke mit Rinde modifiziert wurden. Wie Abbildung 144 zeigt, wurden in Königshoven 3

jedoch kaum Abfälle der Grundformproduktion gefunden.

Mit nur 13,8 % ist der Rindenanteil bei Feuerstein vom Typ Rijckholt in Königshoven 4 extrem niedrig, aber auch in den Siedlungen 6 und 9 liegen die Werte deutlich unter 20 %, einer Schwelle, die in anderen Inventaren der rheinischen Bandkeramik noch nicht unterschritten wurde (REEPMAYER 2002, 23 Abb. 5.3; KEGLER-GRAIEWSKI 2004, 385).

Thermik. Die an Silices der Bandkeramik feststellbaren thermischen Einwirkungen werden in der Regel als Schadbrände interpretiert. Ein beabsichtigtes Aufheizen der Stücke zur Verbesserung der Spalteigenschaften – Tempern – wird also als unwahrscheinlich angesehen (ZIMMERMANN 1988, 639). Dies ist vielfach durch Daten bandkeramischer Siedlungen des Rheinlandes belegt und auch im Untersuchungsgebiet dieser Arbeit liegt nur in Königshoven 13 ein einzelner unmodifizierter Abschlag vor, bei dem der Zeitpunkt der thermischen Einwirkung vor dem Abtrennen der Grundform lag.

Mögliche Faktoren, die auf den Anteil verbrannter Artefakte einen Einfluss haben können, sind die Nutzungsdauer (Artefaktbiographie, aber auch die Besiedlungsdauer), der Nutzungsort (Aktivitätszonen), die Art der Grundform, die Art der Modifikation und die generelle Verfügbarkeit des Materials. Die Wahrscheinlichkeit thermischer Einwirkung verhält sich bei schlecht verfügbarem Rohmaterial proportional zur Nutzungsdauer (ZIMMERMANN 1988, 639), das heißt bei schlechter Rohmaterialverfügbarkeit wurden die Artefakte wahrscheinlich länger genutzt und liefen daher eher Gefahr ins Feuer zu gelangen (häufiges „Rehafting/Retooling“ in Feuerstellennähe). Dem entgegen steht die Auffassung, dass mit einem höheren Gebrauchswert – und damit wohl auch längerer Nutzung der Stücke – eine größere Achtsamkeit der Benutzer einherging, die zu einer geringen Verbrennungswahrscheinlichkeit bei schlecht verfügbaren und daher wertvollen Materialien und Grundformen führen sollte (so HOHMEYER 1997, 253).

Zum Rohmaterial können bei den Stücken mit Feuereinwirkung nur selten Angaben gemacht werden, da die Artefakte meist soweit verbrannt sind, dass eine Bestimmung unmöglich ist. Die Hälfte der Objekte, bei denen trotz Feuereinwirkung eine Materialbestimmung möglich war, wurde aus Maasschotterfeuerstein gefertigt, der überall verfügbar war.

Insgesamt liegt der Anteil verbrannter Artefakte mit 9 % im üblichen Rahmen des Anteils in band-

	Abschläge modifiziert		Klingen modifiziert		Kerne modifiziert		Trümmer modifiziert		Σ
	+	-	+	-	+	-	+	-	
Rullenfeuerstein									
Kö04		2 (66,7%)							2 (50%)
Kö11		2 (66,7%)			1 (100%)				3 (37,5%)
Kö12	1 (50%)	2 (28,6%)	1 (20%)		1 (100%)				5 (29,4%)
Kö13	1 (50%)								1 (25%)
alle	2 (33,3%)	6 (46,2%)	1 (12,5%)		2 (100%)				11 (32,4%)
Feuerstein Typ Rijckholt									
Kö02	1 (33,3%)	1 (100%)					1 (100%)		3 (27,3%)
Kö03	7 (43,8%)	3 (37,5%)	5 (38,5%)	1 (20%)	1 (25%)		1 (20%)		18 (35,3%)
Kö04	1 (10%)	1 (12,5%)					100%	1 (100%)	4 (13,8%)
Kö06	6 (17,6%)	9 (25%)	2 (5,3%)	1 (7,7%)	2 (25%)		1 (20%)	1 (33,3%)	22 (16,1%)
Kö07				1 (100%)					1 (33,3%)
Kö08							1 (100%)		1 (20%)
Kö09		2 (33,3%)			1 (100%)				3 (16,7%)
Kö10	3 (50%)	4 (66,7%)							7 (53,8%)
Kö11	9 (37,5%)	6 (17,6%)	1 (4,8%)	3 (21,4%)	2 (40%)			3 (50%)	24 (22%)
Kö12	18 (24,7%)	53 (29,1%)	13 (13%)	13 (16,9%)	3 (20%)	1 (25%)	1 (25%)	4 (44,4%)	106 (22,8%)
Kö13	8 (53,3%)	2 (12,5%)	4 (25%)				1 (100%)	0	15 (26,8%)
Kö15	3 (42,9%)	6 (37,5%)		3 (30%)			2 (100%)		14 (29,2%)
alle	56 (29,3%)	87 (27,5%)	25 (1,2%)	22 (5,9%)	8 (23,5%)	2 (20%)	7 (36,8%)	11 (45,8%)	218 (22,8%)
Maasschotterfeuerstein									
Kö02		1 (50%)					1 (100%)		2 (66,7%)
Kö03	2 (100%)	1 (50%)					1 (50%)		4 (57,1%)
Kö04	4 (80%)	2 (66,7%)	1 (100%)	1 (50%)		1 (100%)	4 (100%)	3 (100%)	16 (84,2%)
Kö06	8 (61,5%)	8 (57,1%)			3 (75%)		7 (87,5%)	6 (75%)	32 (65,3%)
Kö09		2 (100%)					1 (100%)	(0%)	3 (60%)
Kö11	9 (75%)	40 (90,9%)	3 (42,9%)	2 (100%)	4 (100%)	13 (86,7%)	2 (66,7%)	10 (90,9%)	83 (84,7%)
Kö12	12 (80%)	12 (66,7%)	1 (12,5%)	2 (50%)	1 (50%)	1 (50%)	4 (66,7%)	1 (16,7%)	34 (55,7%)
Kö13		6 (60%)			1 (50%)			3 (100%)	10 (50%)
Kö15		2 (66,7%)							2 (66,7%)
alle	35 (68,6%)	74 (75,5%)	5 (26,3%)	5 (55,6%)	9 (75%)	15 (78,9%)	20 (80%)	23 (71,9%)	186 (70,2%)

Tabelle 87 *Anzahlen und Anteile von Stücken mit Rinde an modifizierten (+) und unmodifizierten (-) Grundformen der drei häufigsten Rohmaterialvarietäten. Inventare ohne Stücke mit Rinde sind nicht aufgeführt. Aufgrund zu geringer Stückzahlen des Gesamtinventars (weniger als 15) können bei Königshoven 2, 7, 8 und 10 keine aussagekräftigen Schlüsse gezogen werden.*

	Abschläge modifiziert		Klingen modifiziert		Kerne modifiziert		Trümmer modifiziert		Σ
	+	-	+	-	+	-	+	-	
Kö01		1 (100%)						1 (100%)	2 (14,3%)
Kö03	1 (5%)	2 (15,4%)					1 (12,5%)		4 (6,2%)
Kö04		1 (5,9%)	2 (25%)					3 (60%)	6 (10,5%)
Kö06	1 (2,1%)	4 (7,4%)	2 (4,8%)	2 (12,5%)			3 (18,8%)	4 (26,7%)	16 (7,8%)
Kö07				1 (100%)					1 (33,3%)
Kö09			1 (11,1%)	1 (25%)				1 (50%)	3 (11,5%)
Kö10							1 (100%)		1 (7,1%)
Kö11	3 (7,7%)	12 (12%)	4 (11,1%)	5 (19,2%)		3 (13,6%)		8 (32%)	35 (13,3%)
Kö12		18 (7,9%)	4 (3,4%)	5 (5,6%)		1 (14,3%)	1 (8,3%)	10 (40%)	39 (6,6%)
Kö13	1 (4,3%)	8 (22,9%)	1 (4,3%)	1 (14,3%)				5 (55,6%)	16 (15,7%)
Kö15		2 (9,5%)	1 (7,7%)			1 (100%)		1 (50%)	5 (8,9%)
alle	6 (2,3%)	48 (9,8%)	15 (5,4%)	15 (8,8%)		5 (14,7%)	6 (11,5%)	33 (38,4%)	128 (9%)

Tabelle 88 Anzahlen und Anteile von Stücken mit Rinde an modifizierten (+) und unmodifizierten (-) Grundformen. Inventare ohne Stücke mit Feuereinwirkung sind nicht aufgeführt. Bei Königshoven 7 und 10 sind aufgrund zu geringer Stückzahlen des Gesamtinventars (weniger als 15) keine aussagekräftigen Schlüsse möglich.

keramischen Siedlungen (Tabelle 88). Am häufigsten sind es Trümmer, die Feuereinwirkungen aufweisen, was nicht verwunderlich ist, da verbrannte Stücke wegen der thermischen Einwirkung schwieriger anzusprechen sind und somit häufig als artifizielle Trümmer klassifiziert werden. Klingen und Kerne sind etwas häufiger verbrannt als Abschläge, und wie auch in anderen Inventaren üblich, sind die modifizierten Stücke seltener verbrannt.

Für die gesamte Siedlungsgruppe scheint eine Deutung der Daten im Sinne einer der oben geschilderten gegensätzlichen Meinungen aufgrund der geringen Unterschiede schwierig. Man könnte den leicht höheren Anteil verbrannter Klingen und Kerne im Sinne Zimmermanns als Beleg für eine längerfristige Bevorratung von Halbfertigprodukten (Kerne und unmodifizierte Klingen) und Nutzung von Fertigprodukten (modifizierte Klingen) sehen, bei der diese irgendwann ins Feuer gerieten. Der geringere Anteil modifizierter Stücke insgesamt spricht hingegen für die These von Hohmeyer, dass mit Fertigprodukten, denen vielleicht ein höherer Gebrauchswert zuzuschreiben wäre, achtsamer umgegangen wurde und sie somit seltener verbrannten. Da eine eindeutige Interpretation dieses Merkmals nicht möglich ist, wird auf eine Besprechung der Anteile verbrannter Artefakte in den Siedlungen verzichtet.

Grundformteile. Die Erhaltung der Grundformteile liefert Argumente für die Zuweisung der Plätze in das Schema von Abnehmer- und Produzentensiedlungen. Medialteile von Klingen werden dabei als die angestrebte Grundform angesehen, da diese sich aufgrund ihrer gleichmäßigen Maße besonders zur Geräteherstellung eignen. Produzentensiedlungen sollten sich durch einen geringeren Anteil von Medialteilen auszeichnen: Da die Produktion höher lag als der eigene Bedarf, konnten diese weitergegeben werden. Folglich wären Proximalteile in diesen Siedlungen überrepräsentiert. In Abnehmersiedlungen haben die empfangenen Medialteile einen höheren Anteil.

Vollständig erhalten sind im Inventar der gesamten Siedlungsgruppe nur 16,2 % der Klingen (Tabelle 89, Spaltensumme alle). Insgesamt ist das Verhältnis von Proximalenden (37,4 %) zu Medialteilen (38,6 %) etwa ausgeglichen, Distalenden sind nur mit einem geringen Anteil von 7,8 % vertreten.

Bei den vollständig überlieferten Grundformen überwiegen unmodifizierte Abschläge mit 30,5 %, modifizierte Klingen sind in Schlagrichtung nur in 1,5 % aller Fälle vollständig erhalten. Diese sind vor allem als Medialteile (60,0 %) oder Proximalenden (35,3 %) erhalten. Das Verhältnis unmodifizierter Medialteile und Proximalteile von Klingen ist mit 44,4 beziehungsweise 39,2 % annähernd ausgegli-

				Abschläge		Klingen		Σ
				modifiziert		modifiziert		
				+	-	+	-	
Königshoven 1	vollst.	N	1				1	
		%	100				8,3	
	proximal	N			1		1	
		%			25		8,3	
	medial	N	2			4	2	8
		%	66,7			100	50	66,7
distal	N	1				1	2	
	%	33,3				25	16,7	
Σ	N	3	1	4	4		12	
	%	100	100	100	100		100	
Königshoven 2	proximal	N	2	3	3		8	
		%	66,7	100	75		72,7	
	medial	N	1			1	1	3
		%	33,3			25	100	27,3
Σ	N	3	3	4	1		11	
	%	100	100	100	100		100	
Königshoven 3	vollst.	N	6	3			9	
		%					17	
	proximal	N	7	6	8	1	22	
		%	35	46,2	53,3	20	41,5	
	medial	N	6	3	7	4	20	
		%	30	23,1	46,7	80	37,7	
distal	N	1	1			2		
	%	5	7,7			3,8		
Σ	N	20	13	15	5	53		
	%	100	100	100	100	100		
Königshoven 4	vollst.	N	2	4	2		8	
		%	13,3	23,5	33,3		17,4	
	proximal	N	6	5	2	3	16	
		%	40	29,4	25	50	34,8	
	medial	N	6	7	6	1	20	
		%	40	41,2	75	16,7	43,5	
distal	N	1	1			2		
	%	6,7	5,9			4,3		
Σ	N	15	17	8	6	46		
	%	100	100	100	100	100		
Königsh. 5	vollst.	N	1				1	
		%	100				100	
Σ	N	1				1		
	%	100				100		

				Abschläge		Klingen		Σ
				modifiziert		modifiziert		
				+	-	+	-	
Königshoven 6	vollst.	N	5	14	1		20	
		%	10,4	25,9	6,3		12,5	
	proximal	N	23	20	12	9	64	
		%	47,9	37	28,6	56,3	40	
	medial	N	18	13	25	5	61	
		%	37,5	24,1	59,5	31,3	38,1	
distal	N	2	7	5	1	15		
	%	4,2	13	11,9	6,3	9,4		
Σ	N	48	54	42	16	160		
	%	100	100	100	100	100		
Königsh. 7	proximal	N			2	1	3	
		%			100	100	100	
Σ	N			2	1	3		
	%			100	100	100		
Königshoven 8	vollst.	N	1				1	
		%	50				25	
	proximal	N	1		1		2	
		%	50		100		50	
medial	N	1				1		
	%	100				25		
Σ	N	1	2	1		4		
	%	100	100	100		100		
Königshoven 9	vollst.	N	3				3	
		%	37,5				13,6	
	proximal	N	1	2	2	3	8	
		%	100	25	22,2	75	36,4	
medial	N	2		7	1	10		
	%	25		77,8	25	45,5		
distal	N	1				1		
	%	12,5				4,5		
Σ	N	1	8	9	4	22		
	%	100	100	100	100	100		
Königshoven 11	vollst.	N	6	29	1		36	
		%	15,4	29	3,8		17,9	
	proximal	N	11	32	14	6	63	
		%	28,2	32	38,9	23,1	31,3	
	medial	N	19	25	22	17	83	
		%	48,7	25	61,1	65,4	41,3	
distal	N	3	14	2		19		
	%	7,7	14	7,7		9,5		
Σ	N	39	100	36	26	201		
	%	100	100	100	100	100		

		Abschläge		Klingen		Σ	
		modifiziert		modifiziert			
		+	-	+	-		
Königshoven 12	vollst.	N	7	79	3	8	97
		%	7,4	34,8	2,5	8,9	18,3
	proximal	N	49	79	45	35	208
		%	52,1	34,8	38,1	38,9	39,3
	medial	N	33	47	66	38	184
		%	35,1	20,7	55,9	42,2	34,8
	distal	N	5	22	4	9	40
		%	5,3	9,7	3,4	10	7,6
	Σ	N	94	227	118	90	529
		%	100	100	100	100	100
Königshoven 13	vollst.	N	1	8	1		10
		%	4,3	22,9	4,3		11,4
	proximal	N	6	14	6	1	27
		%	26,1	40	26,1	14,3	30,7
	medial	N	15	8	16	5	44
		%	65,2	22,9	69,6	71,4	50
	distal	N	1	5		1	7
		%	4,3	14,3		14,3	8
	Σ	N	23	35	23	7	88
		%	100	100	100	100	100

		Abschläge		Klingen		Σ	
		modifiziert		modifiziert			
		+	-	+	-		
Königshoven 15	vollst.	N		5		1	6
		%		23,8		10	11,8
	proximal	N	2	8	3	6	19
		%	28,6	38,1	23,1	60	37,3
	medial	N	3	7	10	2	22
		%	42,9	33,3	76,9	20	43,1
	distal	N	2	1		1	4
		%	28,6	4,8		10	7,8
	Σ	N	7	21	13	10	51
		%	100	100	100	100	100
alle	vollst.	N	28	149	4	13	194
		%	10,8	30,5	1,5	7,6	16,2
	proximal	N	108	174	97	67	446
		%	41,5	35,7	35,3	39,2	37,4
	medial	N	107	113	165	76	461
		%	41,2	23,2	60	44,4	38,6
	distal	N	17	52	9	15	93
		%	6,5	10,7	3,3	8,8	7,8
	Σ	N	260	488	275	171	1194
		%	100	100	100	100	100

Tabelle 89 – Zahlen und Anteile bestimmter Grundformteile bei Abschlägen und Klingen. Bei Königshoven 2, 5, 7, 8 und 10 sind aufgrund zu geringer Stückzahlen des Gesamtinventars (weniger als 15) keine aussagekräftigen Schlüsse möglich.

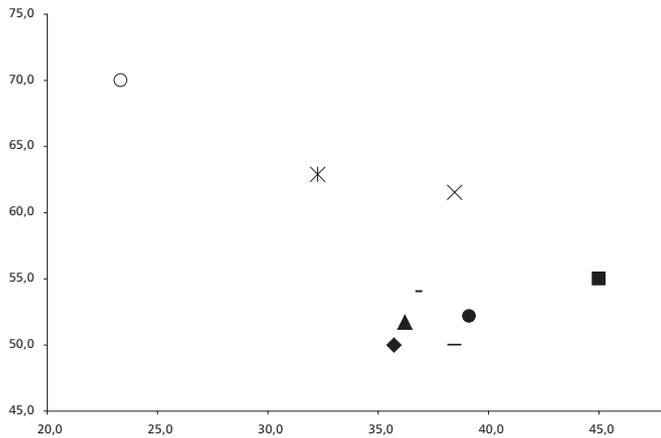


Abb. 145 – Verhältnis der Anteile von Proximal- (x-Achse) zu Medialteilen (y-Achse) bei Klingen. Siedlungen mit weniger als fünfzehn Artefakten sind nicht abgebildet (vgl. Tabelle 89).

- K003
- ◆ K004
- ▲ K006
- × K009
- ✱ K011
- K012
- K013
- K015
- alle

chen. Modifizierte Abschläge sind in fast identischen Anteilen von 41,5 beziehungsweise 41,2 % als Proximal- oder Medialteile überliefert. Bei unmodifizierten Abschlägen überwiegen die Proximalenden mit 35,7 %, mediale Abschlagsfragmente liegen mit 23,2 % vor. Distalenden von Klingen oder Abschlägen sind nur mit geringen Anteilen zwischen 3,3 und 10,7 % vorhanden, wobei die unmodifizierten Formen jeweils häufiger sind als die modifizierten.

In den meisten Siedlungsinventaren überwiegen – losgelöst von der betrachteten Grundform – die Medialteile. Nur in Königshoven 3, 6 und 12 übersteigt der Anteil der Proximalenden den der Medialteile, die Unterschiede sind mit 1,9 bis 4,5 % aber gering.

Aussagekräftiger ist die Betrachtung der Verhältnisse der Grundformteile bei den Klingen: Hier überwiegen grundsätzlich Medialteile (Abb. 145).

Die hohen Anteile von Klingenmedialteilen und niedrigen Anteile von Proximalenden in Königshoven 11 und 13 sprechen dafür, diese als Ab-

	N	Min.	Max.	Mittel	Med.	Std.Abw.	Wölbg.	Schiefe	VK	u. Qu.	o. Qu.
Länge											
Kö01	1	43	43	43	43	–	–	–	–	–	–
Kö02	3	21	54	33,7	26	17,8	–	1,6	52,8	21	54
Kö03	13	16	55	32,1	32	12,3	-0,8	0,3	38,4	22	42
Kö04	17	19	52	29,7	25	9,1	1,6	1,4	30,5	25	34
Kö05	1	23	23	23	23	–	–	–	–	–	–
Kö06	54	16	72	28,7	26	10,6	5,1	2	36,9	22	31
Kö08	2	30	34	32	32	2,8	–	–	8,8	30	34
Kö09	8	23	44	36,5	39	8	-1,1	-0,6	22	30	43,5
Kö10	6	27	50	35	32,5	8,6	1,2	1,2	24,4	29	39
Kö11	100	15	74	35,2	34	12,3	0,2	0,6	34,9	25	43
Kö12	227	12	61	29,3	27	10,2	0,2	0,8	34,9	21	36
Kö13	35	15	65	28,3	26	11,8	3,8	1,8	41,6	20	32
Kö15	21	19	79	31,7	28	13,4	7,5	2,4	42,2	23	35
alle	488	12	79	30,8	28	11,2	1,2	1,1	36,3	22	37
Breite											
Kö01	1	25	25	25	25	–	–	–	–	–	–
Kö02	3	20	49	29,7	20	16,7	–	1,7	56,4	20	49
Kö03	13	14	38	23	24	8,6	-1,3	0,4	37,4	15	29
Kö04	17	13	42	20,5	20	6,7	6,6	2,2	32,4	17	21
Kö05	1	21	21	21	21	–	–	–	–	–	–
Kö06	54	11	45	20	18	7,2	3	1,7	35,9	15	23
Kö08	2	20	30	25	25	7,1	–	–	28,3	20	30
Kö09	8	16	49	25,6	21,5	11	2,5	1,5	43,1	18	30,5
Kö10	6	14	32	26,5	29	6,5	3,6	-1,8	24,7	25	30
Kö11	100	13	58	25,1	23,5	9,3	0,9	1	37	18	29,5
Kö12	227	2	62	20,6	19	8,6	3,2	1,3	41,8	15	25
Kö13	35	9	56	18,3	15	10,9	6,6	2,5	59,9	12	20
Kö15	21	11	61	22,2	20	11,9	4,7	2	53,7	14	23
alle	488	2	62	21,6	19	9,2	2,6	1,4	42,3	15	26

nehmersiedlungen zu klassifizieren. Dies bestärkt für Königshoven 11 die Aussage, dass dieser Platz – trotz eines grundsätzlich hohen Produktionsaufkommens – nicht als Verteilersiedlung zu bezeichnen ist (Abb. 144). Produziert wurden hier vor allem Artefakte aus Maasschotterfeuerstein, aus dem aber nur selten Klingen und deren Medialteile gewonnen werden konnten. Der Bedarf danach musste also durch andere Rohmaterialien gedeckt werden, die in die Siedlung eingebracht wurden. Auch für Königshoven 13 kann die oben formu-

lierte Aussage präzisiert werden, dass die Produktionsmengen wohl nicht ausreichten, um Artefakte weiterzugeben. Der hohe Anteil von Medialfragmenten spricht deutlich für eine Abnahme von Grundformen. Die wenigen Proximalteile zeigen die fehlende Möglichkeit zur Weitergabe von Artefakten an. Auch in Königshoven 9 liegt der Anteil medialer Klingenteile mit 61,5 % deutlich höher als der von Proximalenden mit 38,5 %. Deren Anteil entspricht aber mit 35,7–39,1 % insgesamt dem der meisten anderen Siedlungen bei Königshoven. In

	N	Min.	Max.	Mittel	Med.	Std.Abw.	Wölbg.	Schiefe	VK	u. Qu.	o. Qu.
Dicke											
Kö01	1	14	14	14	14	–	–	–	–	–	–
Kö02	3	6	17	10,3	8	5,9	–	1,5	56,7	6	17
Kö03	13	3	19	8,1	6	5,3	0,5	1,3	66,2	5	11
Kö04	17	3	21	6,6	6	4	11,2	3,1	61,4	5	7
Kö05	1	6	6	6	6	–	–	–	–	–	–
Kö06	54	2	15	6,9	6	3,2	0,4	1	47,2	5	9
Kö08	2	5	6	5,5	5,5	0,7	–	–	12,9	5	6
Kö09	8	4	14	8,8	9	4	-1,9	0	45,6	5	12
Kö10	6	3	9	5,2	4,5	2,1	1,9	1,3	41,4	4	6
Kö11	100	2	29	9	8	5,1	3,3	1,6	56,5	5,5	11
Kö12	227	1	28	7,2	6	4,1	4,1	1,6	57,4	4	9
Kö13	35	3	24	6,2	6	3,9	12,3	3	62,9	4	8
Kö15	21	2	23	6,9	7	4,4	8,8	2,5	64,6	4	8
alle	488	1	29	7,5	6	4,3	4,2	1,7	58,1	5	9
Gewicht											
Kö01	1	11	11	11	11	–	–	–	–	–	–
Kö02	3	3	47	18	4	25,1	–	1,7	139,6	3	47
Kö03	13	1	37	7,9	4	10,2	5,3	2,2	129,2	1	12
Kö04	17	1	31	3,9	2	7,1	15,2	3,8	181,1	1	3
Kö05	1	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Kö06	54	1	27	5	3	6,1	5,7	2,4	121,6	2	5
Kö08	2	2	4	3	3	1,4	–	–	47,1	2	4
Kö09	8	1	15	7,4	6	5,8	-1,9	0,3	79	2	13,5
Kö10	6	2	10	4,5	4	3	2,2	1,4	67	2	5
Kö11	100	1	75	8,8	5	11,8	12	3,1	133,6	2	11
Kö12	227	0,1	70	5,6	2,7	9	21,8	4,1	158,8	1	5,9
Kö13	35	1	91	6	1	16,4	22,7	4,6	272	1	3
Kö15	21	1	103	8,5	3	21,9	20	4,4	258,1	2	5
alle	488	0,1	103	6,5	3	10,9	27,9	4,6	168,6	1	6,8

Tabelle 90 Maße und Gewicht der unmodifizierten Abschlüge in Millimeter bzw. Gramm. (Med.) Median, (Std.Abw.) Standardabweichung, (VK) Variationskoeffizient, (u. Qu.) unteres Quartil, (o. Qu.) oberes Quartil.

den anderen Siedlungen liegt der Anteil von Medialfragmenten aber deutlich niedriger, bei 50 bis 52,2 %. Den höchsten Anteil von Proximalenden weist Königshoven 3 mit 45 % auf und wäre damit möglicherweise als Verteilersiedlung innerhalb der Gruppe anzusehen, wobei der Anteil von medialen Teilen mit 55 % aber recht hoch liegt. Die Schlussfolgerung, Königshoven 3 sei stark von anderen Siedlungen innerhalb des Austauschsystems ab-

hängig (Tabelle 78), da hier nur sehr wenige Produktionsabfälle vorliegen, kann also aufgrund der Grundformteile nicht bestätigt werden, sondern verkehrt sich sogar ins Gegenteil. Für Königshoven 3 kann also keine definitive Entscheidung getroffen werden, ob es sich eher um eine Verteiler- oder um eine Abnehmersiedlung handelt.

Allerdings ist, wie bereits bei den Ausführungen zu Abbildung 144 angemerkt wurde, eine Entsch-

	N	Min.	Max.	Mittel	Med.	Std.Abw.	Wölbg.	Schiefe	VK	u. Qu.	o. Qu.
Länge											
Kö01	3	23	41	32,7	34	9,1	–	-0,6	27,8	23	41
Kö02	3	31	48	41,7	46	9,3	–	-1,6	22,3	31	48
Kö03	20	21	54	33,8	31,5	9,1	-0,4	0,7	28,9	26,5	40
Kö04	15	15	46	30,4	26	10,5	-1,4	0,2	34,6	22	42
Kö06	48	15	74	37	31,5	14,6	0,1	1	39,6	26	45,5
Kö08	1	28	28	28	28	–	–	–	–	–	–
Kö09	1	48	48	48	48	–	–	–	–	–	–
Kö10	6	25	68	35,3	29,5	16,2	5,4	2,3	45,9	27	33
Kö11	39	17	60	33,4	32	8,6	1,3	0,8	25,6	27	39
Kö12	94	16	62	31,8	31	9,5	0,3	0,7	29,9	25	35
Kö13	23	19	54	31,5	32	9	0,3	0,7	28,6	24	37
Kö15	7	19	72	42,6	43	16,6	1,2	0,6	39	33	49
alle	260	15	74	33,6	31	11,1	1,4	1,1	32,9	25,5	39
Breite											
Kö01	3	13	29	23,3	28	9	–	-1,7	38,4	13	29
Kö02	3	20	34	29	33	7,8	–	-1,7	26,9	20	34
Kö03	20	13	40	22,4	20,5	7,1	1,3	1,2	31,7	17	25,5
Kö04	15	14	35	23,6	23	6,5	-0,9	0,3	27,7	19	28
Kö06	48	11	58	27,5	24,5	11,5	0,9	1,1	41,7	19	35,5
Kö08	1	24	24	24	24	–	–	–	–	–	–
Kö09	1	28	28	28	28	–	–	–	–	–	–
Kö10	6	16	28	22,2	23	4,6	-1,6	-0,2	20,9	18	25
Kö11	39	13	42	28,9	24	7,3	0,2	0,7	28,1	21	29
Kö12	94	9	49	23,1	21	8,3	0,8	0,9	35,8	17	27
Kö13	23	10	35	20,6	20	6,5	-0,4	0,4	31,4	15	24
Kö15	7	15	40	26,4	28	9,3	-1,5	0,1	35,1	18	33
alle	260	9	58	24,2	23	8,6	1,7	1,1	35,5	18	29

dung, ob es sich um eine Siedlung mit Produzenten- und Verteilerfunktion oder Empfängerstatus handelt, nur im Rahmen des gesamten Austauschnetzwerkes an Rijkholtfeuerstein zu treffen, welches regional zu betrachten ist, also für die Bandkeramik des Rheinlandes (Teil VII).

Maße. Die Grundformmaße können Aufschluss darüber geben, inwieweit die Lage der Siedlungen einen Einfluss auf die Versorgung mit Rohmaterialien hatte, und ob sich die Position der Siedlung im Weitergabesystem auf die Grundformproduktion auswirkte. Grundsätzlich gilt dabei, in Abhängigkeit von der Schlagtechnik, dass eine höhere Streu-

ung der Maße von Abschlägen für eine Grundformproduktion an Ort und Stelle und eine gute Rohmaterialverfügbarkeit spricht (ZIMMERMANN 1988, 642–644). Zum Vergleich unterschiedlich großer Inventare bietet sich besonders der Variationskoeffizient als Maßzahl der Streuung an.

Die statistischen Maße Wölbung und Schiefe beschreiben die Verteilung. Entspricht die Verteilung der Artefaktmaße einer Normalverteilung, ist die Wölbung gleich Null. Negative Werte zeigen eine gestauchte Wölbung an, in diesem Fall liegen wenige Stücke im zentralen Bereich der Verteilung vor. Positive Werte stehen für eine gestreckte Verteilung des betrachteten Maßes, das heißt, die Maße vieler

	N	Min.	Max.	Mittel	Med.	Std.Abw.	Wölbg.	Schiefe	VK	u. Qu.	o. Qu.
Dicke											
Kö01	3	5	21	11	7	8,7	–	1,6	79,3	5	21
Kö02	3	7	20	14	15	6,6	–	-0,7	46,8	7	20
Kö03	20	3	18	8,9	8,5	4	0,2	0,7	44,6	6	11
Kö04	15	4	24	10,2	8	6,2	0,5	1,1	60,3	5	13
Kö06	48	3	28	12,1	11	6,6	-0,5	0,7	54,3	6,5	16
Kö08	1	6	6	6	6	–	–	–	–	–	–
Kö09	1	7	7	7	7	–	–	–	–	–	–
Kö10	6	4	12	7,5	6,5	2,9	-0,6	0,7	39,3	6	10
Kö11	39	5	19	10,3	9	3,9	-0,4	0,8	37,6	7	13
Kö12	94	2	29	8,5	7,5	4,4	4,1	1,6	52	5	11
Kö13	23	3	17	7,8	7	3,8	0,5	1	48,8	5	10
Kö15	7	6	17	11,6	12	4,3	-1,9	0	37,3	8	16
alle	260	2	29	9,7	8	5,1	1,4	1,2	52,5	6	12
Gewicht											
Kö01	3	2	24	10	4	12,2	–	1,7	121,7	2	24
Kö02	3	5	38	21,7	22	16,5	–	-0,1	76,2	5	38
Kö03	20	1	20	7,5	6	5,6	-0,2	0,9	75,4	2,5	11
Kö04	15	1	31	10,2	6	10	-0,3	1	98,3	2	19
Kö06	48	1	113	19,5	7	26,6	4,7	2,2	136,1	3,5	31
Kö08	1	3	3	3	3	–	–	–	–	–	–
Kö09	1	12	12	12	12	–	–	–	–	–	–
Kö10	6	1	10	5,5	4,5	3,7	-1,6	0,4	67,8	3	10
Kö11	39	2	37	9,4	6	8,7	2,5	1,7	92,6	4	12
Kö12	94	0,9	102	8,1	4	12,2	37,6	5,3	151,4	2	9
Kö13	23	1	19	6,1	4	5,5	0	1	89,7	2	10
Kö15	7	1	38	14,4	15	12,9	0,8	1	89,2	4	22
alle	260	0,9	113	10,6	5,2	15,3	20	3,9	144,4	3	12

Tabelle 91 Maße und Gewicht der modifizierten Abschlüge in Millimeter bzw. Gramm. (Med.) Median, (Std.Abw.) Standardabweichung, (VK) Variationskoeffizient, (u. Qu.) unteres Quartil, (o. Qu.) oberes Quartil.

Stücke liegen um den zentralen Bereich der Verteilung gedrängt. Anhand der Wölbung können also Rückschlüsse darauf gezogen werden, ob vor allem Stücke einer bestimmten Größenklasse in einer Siedlung vorhanden waren, also eine Standardisierung der Grundformen gegeben ist.

Die Symmetrie der Verteilung wird mit Hilfe der Schiefe ausgedrückt. Je weiter die Schiefe im positiven Bereich liegt, desto linkssteiler ist der Kurvenverlauf, das heißt umso größer ist der Anteil kleiner Stücke. Ein negativer Wert bedeutet einen

größeren Anteil von Stücken mit großen Maßen. Da Produktionsabfälle vor allem kleinstückig sind, spricht eine linkssteile Verteilung tendenziell für eine Produktion vor Ort, wohingegen eine rechtssteile Verteilung den Import von Stücken nahe legt.

In den Tabellen 90–97 sind die Länge, Breite, Dicke und das Gewicht der verschiedenen Grundformen aufgelistet. Im Folgenden werden vor allem die Artefaktlängen jener Inventare betrachtet, deren statistische Kennwerte auffällig hoch oder niedrig sind.

	N	Min.	Max.	Mittel	Med.	Std.Abw.	Wölbg.	Schiefe	VK	u. Qu.	o. Qu.
Länge											
Kö01	4	18	63	36,3	32	21	-1,9	0,7	58	19,5	53
Kö02	1	22	22	22	22	–	–	–	–	–	–
Kö03	5	19	30	24,4	23	4,5	-1,8	0,2	18,5	22	28
Kö04	6	21	39	29,5	27,5	7	-1,4	0,5	23,8	25	37
Kö06	16	16	43	22,9	22	6,5	5,8	2,1	28,3	19	24,5
Kö07	1	24	24	24	24	–	–	–	–	–	–
Kö08	1	38	38	38	38	–	–	–	–	–	–
Kö09	4	17	41	30,8	32,5	11,7	-3,8	-0,4	38,1	21	40,5
Kö11	26	20	64	33,4	30	11,2	1,8	1,4	33,6	26	38
Kö12	90	14	60	28,6	26	9,7	0,8	1	34	21	34
Kö13	7	15	73	34,9	28	20,5	0,9	1,3	58,9	21	52
Kö15	10	18	80	35,8	31	17,2	5,4	2,1	48,2	27	40
alle	171	14	80	29,6	27	11,3	3,3	1,6	38,2	22	36
Breite											
Kö01	4	10	24	17,5	18	6	-0,4	-0,4	34,1	13	22
Kö02	1	1	18	18	18	–	–	–	–	–	–
Kö03	5	13	19	16	15	2,4	-1,8	0,2	15,3	15	18
Kö04	6	8	18	14,5	16,5	4	-0,5	-1,1	27,8	11	17
Kö06	16	9	22	16	16	3,2	0,5	-0,1	20	14	18
Kö07	1	18	18	18	18	–	–	–	–	–	–
Kö08	1	23	23	23	23	–	–	–	–	–	–
Kö09	4	18	29	21,8	20	5,2	1	1,3	23,9	18	25,5
Kö11	26	8	25	16,5	17,5	4,4	-0,8	-0,1	26,6	13	20
Kö12	90	9	30	17,2	17	4,5	-0,3	0,4	26,1	13	20
Kö13	7	11	30	16,9	14	6,3	3,7	1,8	37,6	13	18
Kö15	10	11	26	18,6	18,5	5,1	-1,1	-0,2	27,3	14	23
alle	171	8	30	17,1	17	4,5	–	0,4	26,3	14	20

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass die modifizierten Grundformen größer beziehungsweise schwerer sind als die unmodifizierten. Dies ist eine Beobachtung, die auch an anderen bandkeramischen Siedlungen gemacht wurde und bedeutet für die unmodifizierten Grundformen, dass diese größtenteils als Abfälle zu werten sind, die nicht für eine Modifikation geeignet waren. Die Maße der mittleren Tendenz – arithmetische Mittel und Median – geben für die verschiedenen Grundformen bestimmte Grenzwerte an, ab denen eine (weitere) Modifikation nicht mehr möglich oder angestrebt war. Mittelwert und Median der Längen unmodifizierter Abschlüge und Klingen

liegen jeweils etwa 3 bis 4 Millimeter unterhalb der entsprechenden Maße der modifizierten Grundform (Tabelle 90–93, Länge alle). Als Standardmaß ist eine Länge um 30 Millimetern festzustellen. Kleinere Grundformen wurden nicht oder kaum modifiziert beziehungsweise weiter reduziert. Für die Breite der Abschlüge liegt dieser Wert bei rund 22 mm und für die Klingen bei etwa 18 mm (Tabelle 90–93, Breite alle).

In der Siedlungsgruppe weisen Königshoven 3, 6, 13 und 15 hohe Variationskoeffizienten bei den unmodifizierten Abschlügen auf, eine Grundformproduktion vor Ort kann vermutet werden (Tabelle 90). Dies kann für Königshoven 6, 13 und 15

	N	Min.	Max.	Mittel	Med.	Std.Abw.	Wölbg.	Schiefe	VK	u. Qu.	o. Qu.
Dicke											
Kö01	4	5	5	5	5	0	–	–	0	5	5
Kö02	1	5	5	5	5	–	–	–	–	–	–
Kö03	5	4	8	6,2	7	1,6	-1,7	-0,5	26,5	5	7
Kö04	6	3	8	5,8	6	1,7	0,8	-0,7	29,5	5	7
Kö06	16	2	9	5,7	5	2,1	-0,9	0,1	37,3	4	7,5
Kö07	1	6	6	6	6	–	–	–	–	–	–
Kö08	1	10	10	10	10	–	–	–	–	–	–
Kö09	4	4	7	5,5	5,5	1,3	-1,2	0	23,5	4,5	6,5
Kö11	26	2	8	5	5	1,5	0	0,2	29,9	4	6
Kö12	90	1	12	5,2	5	2,1	1,6	0,9	41	4	6
Kö13	7	2	7	3,7	3	1,8	0,7	1,1	48,4	2	5
Kö15	10	3	7	4,9	5	1,2	-0,4	0,2	24,4	4	6
alle	171	1	12	5,2	5	1,9	1,2	0,7	37,2	4	6
Gewicht											
Kö01	4	1	9	4	3	3,5	2,9	1,5	86,6	2	6
Kö02	1	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Kö03	5	2	3	2,6	3	0,5	-3,3	-0,6	21,1	2	3
Kö04	6	1	5	2,2	1,5	1,6	1,2	1,4	73,9	1	3
Kö06	16	1	5	2,4	2	1,4	-0,6	0,7	59,3	1	3
Kö07	1	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Kö08	1	8	8	8	8	–	–	–	–	–	–
Kö09	4	1	9	3,8	2,5	3,6	3	1,7	95,8	1,5	6
Kö11	26	1	8	2,8	2,5	2	1,2	1,3	70,1	1	3
Kö12	90	0,3	12,3	2,8	2	2,4	3	1,7	84,5	1,1	3,8
Kö13	7	1	15	3,6	2	5,1	6,5	2,5	142,6	1	3
Kö15	10	1	9	3,6	3	2,5	1,1	1	69,5	2	5
alle	171	0,3	15	2,9	2	2,4	4,8	2	83,1	1	3,7

Tabelle 92 Maße und Gewicht der unmodifizierten Klingen in Millimeter bzw. Gramm. (Med.) Median, (Std.Abw.) Standardabweichung, (VK) Variationskoeffizient, (u. Qu.) unteres Quartil, (o. Qu.) oberes Quartil.

auch wegen der Schiefe der Verteilung angenommen werden. Variationskoeffizient und Schiefe der Längen modifizierter Abschlüge (Tabelle 91), sowie Wölbung und Schiefe der Klingen bestätigen diese Aussage vor allem für Königshoven 6 und 15 (Tabelle 91–92). In Königshoven 13 hingegen spricht die geringe Wölbung der Klingenverteilung für das Vorhandensein standardisierter Stücke und deutet auf einen Import von Halbfertigprodukten hin (unmodifizierte 0,9; modifizierte 0,3).

Unter den anderen Siedlungen mit aussagekräftigeren Inventaren fällt nur Königshoven 4

mit einem relativ niedrigen Variationskoeffizient (30,5 %) bei den Längen unmodifizierter Abschlüge auf, der gegen eine intensive Grundformproduktion an diesem Platz spricht. Diese Schlussfolgerung ergibt sich auch aufgrund der kleinen Streuungswerte bei den Klingenlängen in Königshoven 4 (Var.-Koeff.: unmodifizierte 23,8 %; modifizierte 34,3 %).

Die Verteilungen der Abschlagslängen in den Inventaren Königshoven 11 und 12 nähern sich einer Normalverteilung an und sind im Bezug auf die Produktionsintensität vor Ort nicht deutbar (un-

	N	Min.	Max.	Mittel	Med.	Std.Abw.	Wölbg.	Schiefe	VK	u. Qu.	o. Qu.
Länge											
Kö01	4	25	46	33,3	31	9	2,4	1,4	27,1	27,5	39
Kö02	4	19	60	34	28,5	17,9	3	1,6	52,7	23,5	44,5
Kö03	15	15	85	35,8	34	17,8	3,3	1,6	49,6	21	45
Kö04	8	21	58	38,9	39,5	13,3	-1,6	0,1	34,3	27,5	49
Kö06	42	16	129	31,3	27	18,7	18,1	3,7	59,9	21	35
Kö07	2	27	40	33,5	33,5	9,2	–	–	27,4	27	40
Kö09	9	21	41	28,1	25	7,1	-0,4	0,9	25,2	23	32
Kö10	1	63	63	63	63	–	–	–	–	–	–
Kö11	36	19	97	39,8	25,5	16,5	3,5	1,7	41,5	29,5	46,5
Kö12	119	12	83	32,1	30	12	3,8	1,5	37,3	24	38
Kö13	23	14	67	35,2	32	13,8	0,3	1	39,2	26	41
Kö15	13	17	61	31	29	10,8	5	1,9	34,7	27	32
alle	276	12	129	33,6	30	14,4	8,5	2,2	42,9	24	39
Breite											
Kö01	4	17	21	18,8	18,5	1,7	0,3	0,8	9,1	17,5	20
Kö02	4	12	47	22	14,5	16,8	3,8	1,9	76,2	12,5	31,5
Kö03	15	14	31	20,3	18	5,4	-0,1	1	26,7	17	25
Kö04	8	15	28	20,4	20	4,5	-0,6	0,7	22,3	16,5	23,5
Kö06	42	9	34	18,5	18,5	4,9	1,3	0,5	26,5	15	21
Kö07	2	20	25	22,5	22,5	3,5	–	–	15,7	20	25
Kö09	9	15	27	18	16	4,1	2,4	1,7	22,6	15	18
Kö10	1	18	18	18	18	–	–	–	–	–	–
Kö11	36	8	26	18,6	19	3,9	1,3	-0,9	20,8	18	20,5
Kö12	119	10	41	19,7	19	5,1	1,8	0,9	25,7	16	23
Kö13	23	13	25	20	20	3	0,2	-0,7	15	18	22
Kö15	13	12	27	19,8	21	4,7	-0,9	-0,2	23,9	16	23
alle	276	8	47	19,4	19	4,9	4,1	1,1	25,4	16,5	22

modifizierte: Wölbung = 0,2; Schiefe = 0,6 bzw. 0,8; modifizierte: Wölbung = 0,3; Schiefe = 0,7).

Kerne sind in den Inventaren nur in geringen Stückzahlen vertreten (Tabellen 85, 94 und 95). Eine statistisch ausreichende Basis liefert bei den unmodifizierten Kernen nur Königshoven 11 (21 Stück) und mit Vorbehalt Königshoven 12 (7 Stück). Aus immerhin drei Siedlungen stammen mehr als zehn modifizierte Kerne (Königshoven 6, 11 und 12).

Die insgesamt geringen Maße der unmodifizierten Kerne in Königshoven 11 und 12, wie auch die geringe Streuung der gestauchten und symmetrischen Verteilungen (Var.-Koeff.: 21,9 bzw. 15,3 %; Wölbung: -0,9 bzw. -1,6; Schiefe: -0,2 bzw. 0,2) zeigen an, dass es sich wohl ausnahmslos um Rest-

kerne handelt. Diese waren, wenn man Sie mit den modifizierten Kernen (Klopfern) vergleicht, wohl zu klein oder leicht, um weiter verwendet zu werden. Der Mittelwert des Gewichts aller modifizierten Kerne liegt um 64,1 g höher als jener der unmodifizierten Kerne. Die Länge der unmodifizierten Kerne repräsentiert das Maß der zuletzt abgebauten beziehungsweise der noch abzubauenen Grundformen. Breite und Dicke spiegeln das Abbauvolumen. Auch an diesen Maßen wird im Vergleich mit den Maßen der Abschlüge und Klingen deutlich, dass es sich fast ausschließlich um vollständig abgebaute Kerne handelt.

Die einzige Siedlung, die möglicherweise Kerne hätte weitergeben können, war Königshoven 3.

	N	Min.	Max.	Mittel	Med.	Std.Abw.	Wölbg.	Schiefe	VK	u. Qu.	o. Qu.
Dicke											
Kö01	4	5	7	5,8	5,5	1	-1,3	0,9	16,7	5	6,5
Kö02	4	5	13	7,3	5,5	3,9	3,7	1,9	53,3	5	9,5
Kö03	15	4	10	6,3	6	1,8	-0,3	0,6	29,2	5	8
Kö04	8	4	7	5,5	5,5	1,2	-1,5	0	21,7	4,5	6,5
Kö06	42	3	14	5,7	5	2,1	4,9	1,8	36,9	4	7
Kö07	2	4	7	5,5	5,5	2,1	–	–	38,6	4	7
Kö09	9	3	8	4,9	4	1,5	0,8	1	31,4	4	6
Kö10	1	8	8	8	8	–	–	–	–	–	–
Kö11	36	3	8	5,4	5	1,3	-0,5	0,3	23,8	4	6
Kö12	119	3	13	5,7	5	1,8	2,7	1,4	31,9	4	7
Kö13	23	3	9	5,7	6	1,3	0,9	0,4	23	5	6
Kö15	13	2	8	5,5	6	1,8	-0,4	-0,7	33,1	5	7
alle	276	2	14	5,7	5	1,8	3,4	1,3	31,2	4	7
Gewicht											
Kö01	4	3	7	4	3	2	4	2	50	3	5
Kö02	4	1	43	12,3	2,5	20,5	4	2	167,5	1,5	23
Kö03	15	1	22	6	4	5,8	3,3	1,9	97,2	2	9
Kö04	8	1	8	4,6	4	2,7	-1,7	0,2	58,9	2,5	7,5
Kö06	42	1	34	4,4	3	5,5	20,7	4,1	124,6	1	5
Kö07	2	2	2	8	5	4,2	–	–	84,9	2	8
Kö09	9	1	6	2,4	2	1,7	0,8	1,1	71,2	1	3
Kö10	1	9	9	9	9	–	–	–	–	–	–
Kö11	36	1	16	4,3	3	1,4	3,7	1,9	78,7	2	6
Kö12	119	0,3	18	4,3	3,1	3,5	3,2	1,7	80,9	2	5,7
Kö13	23	1	10	4,4	4	2,5	0	0,8	56,5	3	5
Kö15	13	1	10	4,6	4	3	-0,5	0,6	65,9	3	5
alle	276	0,3	43	4,5	3	4,5	26,5	4,1	99	2	5,7

Tabelle 93 Maße und Gewicht der modifizierten Klingen in Millimeter bzw. Gramm. (Med.) Median, (Std.Abw.) Standardabweichung, (VK) Variationskoeffizient, (u. Qu.) unteres Quartil, (o. Qu.) oberes Quartil.

Allerdings reicht die statistische Basis nicht aus, zuverlässige Aussagen zu treffen, so dass es insgesamt eher unwahrscheinlich ist, dass eine der Siedlungen bei Königshoven Kerne an andere Siedlungen weitergegeben hat. Die Größe der modifizierten Kerne zeigt zwar an, dass auch noch abbauwürdige Kerne in den Siedlungen zu Klopfen umfunktioniert wurden. Dies erklärt sich jedoch eher durch den Bedarf an Klopfen und die Notwendigkeit einer gewissen Masse bei Geräten dieser Kategorie, als durch einen Überfluss an großen Kernen.

Trümmer sind in Bezug auf Weitergabe und Produktion von Artefakten nicht relevant (Tabelle 96–97). Bei den Maßen der unmodifizierten Stücke zeigt sich jedoch, dass auch diese im Mittel etwa die Größe der Abschlüge und Klingen – Längen um 30 Millimeter – aufweisen, also jenes Maß, ab dem eine Modifikation auch bei den regelmäßigeren Grundformen nicht mehr möglich war. Die modifizierten Trümmer sind etwas größer. Hierbei handelt es sich zu 90 % um ausgesplitterte Stücke oder solche mit Klopfspuren.

	N	Min.	Max.	Mittel	Med.	Std.Abw.	Wölbg.	Schiefe	VK	u. Qu.	o. Qu.
Länge											
Kö01	1	60	60	60	60	–	–	–	–	–	–
Kö04	1	58	58	58	58	–	–	–	–	–	–
Kö06	1	38	38	38	38	–	–	–	–	–	–
Kö09	1	42	42	42	42	–	–	–	–	–	–
Kö11	21	25	57	43	42	9,4	-0,9	-0,2	21,9	37	51
Kö12	7	31	46	37,6	38	5,7	-1,6	0,2	15,3	32	42
Kö15	1	18	18	18	18	–	–	–	–	–	–
alle	33	18	60	41,9	41	10,2	-0,3	-0,1	24,3	36	49
Breite											
Kö01	1	49	49	49	49	–	–	–	–	–	–
Kö04	1	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–
Kö06	1	22	22	22	22	–	–	–	–	–	–
Kö09	1	25	25	25	25	–	–	–	–	–	–
Kö11	21	22	53	35,2	35	8,2	-0,1	0,4	23,4	30	38
Kö12	7	27	39	32	31	4,5	-0,8	0,7	14	28	37
Kö15	1	16	16	16	16	–	–	–	–	–	–v
alle	33	16	53	33,8	33	8,6	-0,1	0,3	35,3	28	38
Dicke											
Kö01	1	28	28	28	28	–	–	–	–	–	–
Kö04	1	38	38	38	38	–	–	–	–	–	–
Kö06	1	13	13	13	13	–	–	–	–	–	–
Kö09	1	25	25	25	25	–	–	–	–	–	–
Kö11	21	11	34	24,3	25	6,4	-0,3	-0,3	26,3	21	28
Kö12	7	16	31	24,7	27	5,5	-1,1	-0,5	22,4	20	30
Kö15	1	4	4	4	4	–	–	–	–	–	–
alle	33	4	38	24	25	7,4	0,5	-0,6	30,8	20	28
Gewicht											
Kö01	1	84	84	84	84	–	–	–	–	–	–
Kö04	1	81	81	81	81	–	–	–	–	–	–
Kö06	1	7	7	7	7	–	–	–	–	–	–
Kö09	1	30	30	30	30	–	–	–	–	–	–
Kö11	21	5	71	36,1	37	18,1	-0,5	0,1	50,3	25	47
Kö12	7	10	51,6	32	33,7	13,1	0,8	-0,4	41	22,6	38,7
Kö15	1	1	1	1	1	–	–	–	–	–	–
alle	33	1	84	35,9	34	21	0	0,5	58,6	22,6	47

Tabelle 94 Maße und Gewicht der unmodifizierten Kerne in Millimeter bzw. Gramm. (Med.) Median, (StA) Standardabweichung, (VK) Variationskoeffizient, (u. Qu.) unteres Quartil, (o. Qu.) oberes Quartil.

	N	Min.	Max.	Mittel	Med.	StdAbw	Wölbg.	Schiefe	VK	u. Qu.	o. Qu.
Länge											
Kö02	1	38	38	38	38	–	–	–	–	–	–
Kö03	5	43	81	54,8	48	15,3	3,4	1,8	27,9	47	55
Kö06	12	26	94	54,4	56,5	20,2	-0,4	0,5	37,2	36,5	68
Kö09	1	70	70	70	70	–	–	–	–	–	–
Kö11	11	24	67	47,5	51	13,6	-0,7	-0,4	28,6	34	56
Kö12	19	18	68	46,7	48	13,3	0,2	-0,7	28,5	41	55
Kö13	4	35	68	53,8	56	13,7	1,9	-0,9	25,6	45	62,5
alle	53	18	94	50,2	50	15,3	0,3	0,3	30,6	41	58
Breite											
Kö02	1	25	25	25	25	–	–	–	–	–	–
Kö03	5	31	74	41,4	34	18,3	4,9	2,2	44,1	34	34
Kö06	12	16	62	41,7	46	15,6	-1,3	-0,3	37,4	28,5	54,5
Kö09	1	60	60	60	60	–	–	–	–	–	–
Kö11	11	21	59	38,5	40	13,4	-1,4	0,1	34	26	53
Kö12	19	16	53	39,6	43	11,1	0,7	-1,3	27,9	36	47
Kö13	4	29	64	46,8	47	14,7	0,1	-0,1	31,4	36	57,5
alle	53	16	74	40,9	42	13,5	-0,4	0	33	32	49
Dicke											
Kö02	1	19	19	19	19	–	–	–	–	–	–
Kö03	5	24	51	32,2	28	10,7	4,3	2	33,3	28	30
Kö06	12	9	53	30,8	28	14,1	-1,2	0	45,8	20,5	43,5
Kö09	1	53	53	53	53	–	–	–	–	–	–
Kö11	11	17	45	28,5	27	9,2	-0,7	0,5	32,4	21	37
Kö12	19	14	52	32,3	34	10,3	-0,1	-0,1	31,9	26	36
Kö13	4	21	53	38	39	15,4	-4,4	-0,2	40,7	25	51
alle	53	9	53	31,7	30	11,6	-0,8	0,2	36,6	24	41
Gewicht											
Kö02	1	22	22	22	22	–	–	–	–	–	–
Kö03	5	45	464	133,6	53	184,7	5	2,2	138,3	51	55
Kö06	12	6	293	110,7	109,5	96,6	-0,9	0,5	87,3	21,5	177,5
Kö09	1	265	265	265	265	–	–	–	–	–	–
Kö11	11	12	179	72,4	73	59,1	-0,5	0,8	81,7	18	95
Kö12	19	5	218	86,8	88,4	58	0	0,5	66,8	44	111
Kö13	4	14	300	143	129	129,6	-2,5	0,4	90,6	38,5	247,5
alle	53	5	464	100	79	92,4	3,6	1,6	92,4	28	154

Tabelle 95 Maße und Gewicht der modifizierten Kerne in Millimeter bzw. Gramm. (Med.) Median, (Std.Abw.) Standardabweichung, (VK) Variationskoeffizient, (u. Qu.) unteres Quartil, (o. Qu.) oberes Quartil.

	N	Min.	Max.	Mittel	Med.	Std.Abw.	Wölbg.	Schiefe	VK	u. Qu.	o. Qu.
Länge											
Kö01	1	25	25	25	25	–	–	–	–	–	–
Kö02	1	29	29	29	29	–	–	–	–	–	–
Kö04	5	22	29	25	25	2,7	-0,1	0,6	11	23	26
Kö06	15	21	56	34,1	32	11,5	-1	0,6	33,7	24	47
Kö08	1	53	53	53	53	–	–	–	–	–	–
Kö09	2	26	63	44,5	44,5	26,2	–	–	58,8	26	63
Kö11	25	20	72	42,4	40	12,5	0,1	0,4	29,4	34	51
Kö12	25	0	69	24,5	19	18,4	0,9	1	75,2	17	31
Kö13	9	18	47	27,3	25	9,1	1,9	1,4	33,4	22	29
Kö15	2	20	22	21	21	1,4	–	–	6,7	20	22
alle	86	0	72	32,5	29	15,6	0	0,4	48,1	22	43
Breite											
Kö01	1	13	13	13	13	–	–	–	–	–	–
Kö02	1	20	20	20	20	–	–	–	–	–	–
Kö04	5	10	19	15,6	17	4	-1,5	-0,7	25,5	13	19
Kö06	15	16	44	24,7	21	8,7	0	1	35,1	18	31
Kö08	1	39	39	39	39	–	–	–	–	–	–
Kö09	2	14	41	27,5	27,5	19,1	–	–	69,4	14	41
Kö11	25	20	51	31,9	30	9,3	-0,7	0,6	29,1	24	38
Kö12	25	0	56	17,4	15	14,1	1,4	1,2	81	11	21
Kö13	9	10	32	16,8	16	6,6	3,5	1,6	39,5	13	19
Kö15	2	12	16	14	14	2,8	–	–	20,2	12	16
alle	86	0	56	23,1	20	12,2	-0,1	0,5	52,9	15	31
Dicke											
Kö01	1	10	10	10	10	–	–	–	–	–	–
Kö02	1	15	15	15	15	–	–	–	–	–	–
Kö04	5	5	14	8,4	6	3,9	-1,4	0,9	46,6	6	11
Kö06	15	4	24	14,3	14	5,8	-0,4	0,1	41	10	19
Kö08	1	19	19	19	19	–	–	–	–	–	–
Kö09	2	3	14	8,5	8,5	7,8	–	–	91,5	3	14
Kö11	25	6	42	20,3	21	10,1	-0,6	0,4	49,6	13	26
Kö12	25	0	32	8,8	8	7,1	3,4	1,4	81,4	5	12
Kö13	9	2	12	6,6	6	3,3	-0,3	0,5	50,1	5	7
Kö15	2	6	8	7	7	1,4	–	–	20,2	6	8
alle	86	0	42	13	11	8,9	1	1,1	68,8	6	17
Gewicht											
Kö01	1	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Kö02	1	5	5	5	5	–	–	–	–	–	–
Kö04	5	1	7	5	7	2,8	-1,8	-0,9	56,6	3	7
Kö06	15	1	50	14,7	8	15,5	0,8	1,4	105,9	4	22
Kö08	1	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–
Kö09	2	1	33	17	17	22,6	–	–	133,1	1	33
Kö11	25	2	125	30,8	104,2	32,1	2,3	1,7	104,2	9	31
Kö12	25	0,3	105,7	10,6	1	22,9	12,8	3,4	215,6	1	7
Kö13	9	1	14	3,2	1	4,3	6,5	2,5	132,4	1	3
Kö15	2	2	3	2,5	2,5	0,7	–	–	28,3	2	3
alle	86	0,3	125	16,2	5,3	24,5	6,9	2,5	150,9	1,2	26

Tabelle 96 Maße und Gewicht der unmodifizierten Trümmer in Millimeter bzw. Gramm. (Med.) Median, (Std.Abw.) Standardabweichung, (VK) Variationskoeffizient, (u. Qu.) unteres Quartil, (o. Qu.) oberes Quartil.

	N	Min.	Max.	Mittel	Med.	Std.Abw.	Wölbg.	Schiefe	VK	u. Qu.	o. Qu.
Länge											
Kö02	1	52	52	52	52	–	–	–	–	–	–
Kö03	8	27	70	50,6	53,5	17,3	-1,9	-0,2	34,2	34	66,5
Kö04	5	39	55	45,2	41	7,3	-2,3	0,7	16,1	40	51
Kö06	16	19	79	45,9	44	16,9	-0,4	0,2	36,8	34	57,5
Kö09	1	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–
Kö10	1	30	30	30	30	–	–	–	–	–	–
Kö11	5	22	56	38,6	40 _v	13,5	-1,2	0	34,9	29	46
Kö12	12	22	67	40,3	38	15	-1,2	0,4	37,4	26	54
Kö13	1	50	50	50	50 _v	–	–	–	–	–	–
Kö15	2	68	73	70,5	70,5	3,5	–	–	5	68	73
alle	52	19	79	45,3	44	15,5	-0,8	0,2	34,2	32	56,5
Breite											
Kö02	1	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–
Kö03	8	18	46	34,5	36,5	11,2	-1,7	-0,4	32,5	25,5	44
Kö04	5	28	46	35,4	34	7,6	-1,4	0,6	21,5	29	40
Kö06	16	13	54	33,1	35	10,8	0,1	-0,2	32,5	36	39
Kö09	1	26	26	26	26	–	–	–	–	–	–
Kö10	1	19	19	19	19	–	–	–	–	–	–
Kö11	5	9	53	27	25	16,2	2,2	1,1	60,1	20	28
Kö12	12	16	37	27,2	29,5	7,4	-1,5	-0,3	27,4	20	32,5
Kö13	1	42	42	42	42	–	–	–	–	–	–
Kö15	2	32	51	41,5	41,5	13,4	–	–	32,4	32	51
alle	52	9	54	31,8	33,4	10,6	-0,5	0	33,4	25	40
Dicke											
Kö02	1	24	24	24	24	–	–	–	–	–	–
Kö03	8	16	39	26,3	26	8,2	-1,1	0,3	31,1	19	32,5
Kö04	5	20	31	25,2	25	4	1,5	0,4	15,7	24	26
Kö06	16	9	40	23,6	23,5	9,1	-0,4	0,1	38,5	17,5	28,5
Kö09	1	23	23	23	23	–	–	–	–	–	–
Kö10	1	5	5	5	5	–	–	–	–	–	–
Kö11	5	6	49	20,4	15	17,3	2,3	1,5	84,6	9	23
Kö12	12	6	29	16,3	17,5	8,9	-1,7	0,1	54,5	7,5	23,5
Kö13	1	28	28	28	28	–	–	–	–	–	–
Kö15	2	20	24	22	22	2,8	–	–	12,9	20	24
alle	52	5	49	21,8	22,5	9,7	0,2	0,2	44,4	15,5	27,5
Gewicht											
Kö02	1	52	52	52	52	–	–	–	–	–	–
Kö03	8	5	147	58,9	50,5	46,1	0,8	0,9	78,3	24,5	84,5
Kö04	5	21	70	39,4	30	21,3	-1,3	0,8	54,1	23	53
Kö06	16	2	133	49,5	39,5	40,2	0,1	0,9	81,2	21	76,5
Kö09	1	21	21	21	21	–	–	–	–	–	–
Kö10	1	3	3	3	3	–	–	–	–	–	–
Kö11	5	1	108	29,2	10	44,6	4,5	2,1	152,7	7	20
Kö12	12	2	61	23,3	20	21	-0,7	0,7	90,2	3,5	36,5
Kö13	1	71	71	71	71	–	–	–	–	–	–
Kö15	2	55	82	68,5	68,5	19,1	–	–	27,9	55	82
alle	52	1	147	41,7	30	36,1	0,8	1,1	86,6	10,5	61,5

Tabelle 97 Maße und Gewicht der modifizierten Trümmer in Millimeter bzw. Gramm. (Med.) Median, (Std.Abw.) Standardabweichung, (VK) Variationskoeffizient, (u. Qu.) unteres Quartil, (o. Qu.) oberes Quartil.

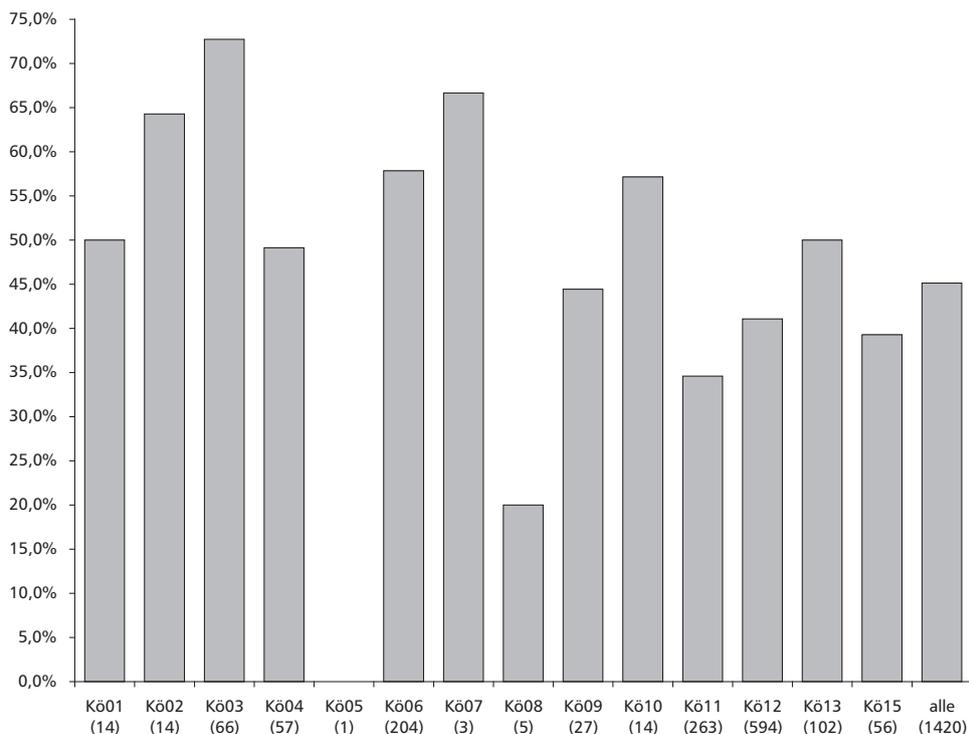


Abb. 146 Anteil der Geräte an den Silexinventaren. Die Klammern enthalten die Gesamtanzahl der Artefakte.

Silexgeräte

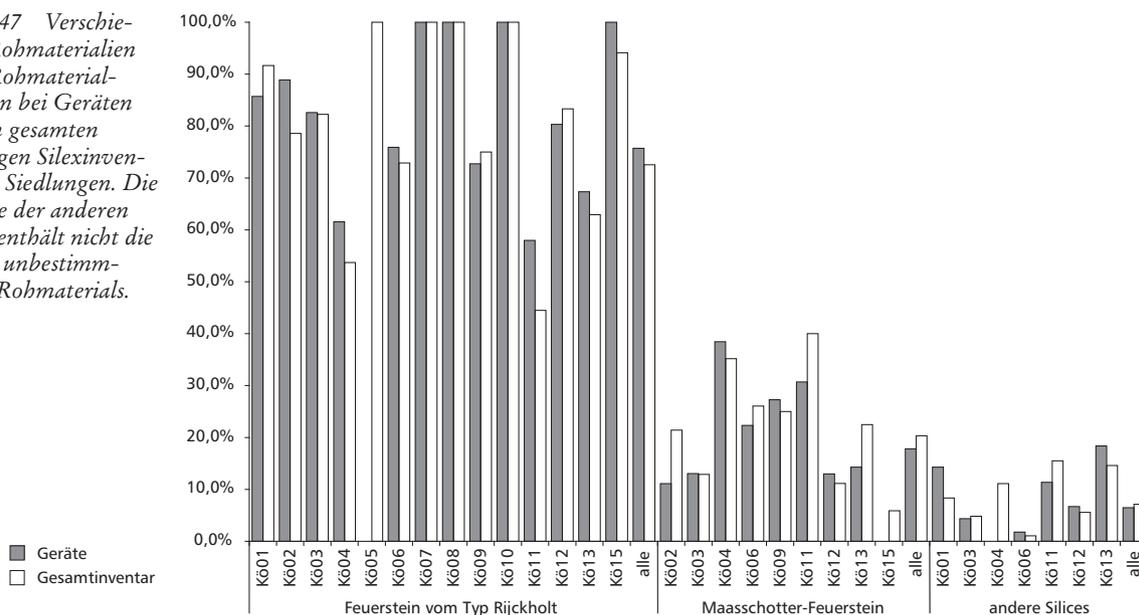
Im Aufnahmesystem für bandkeramische Stein-
geräte des Rheinlandes besteht die Möglich-
keit, bis zu sechs Modifikationen zu erfassen (ZIMMER-
MANN 1988, 569–598). Werkzeuge werden Stücke
mit Veränderungen der Grundform genannt, die
eine eindeutig zurichtende Funktion hatten. Ein-
zige Ausnahme ist der sogenannte Lackglanz, da
es sich um eine sekundäre Gebrauchsspur handelt.
Bei der Klassifizierung eines Stückes mit mehreren
Modifikationen erfolgt aufgrund funktionaler Er-
wägungen eine hierarchische Einstufung. Mit Hilfe
des Programms IGERM können die fakultativ reg-
istrierten Modifikationen größerer Datenbestände
problemlos nach dem hierarchischen System der
Werkzeugklassen kodiert werden. Die Rangfolge
der Geräteklassen ist der Anordnung Tabelle 98 zu
entnehmen.

Eine detaillierte Besprechung der einzelnen
Werkzeugklassen erfolgt hier nicht. Es werden led-
iglich jene Merkmale der Silexgeräte grafisch dar-
gestellt, die im Zusammenhang mit der Einordnung
von Siedlungen in das Weitergabesystem von band-
keramischen Silexartefakten von Interesse sind.

Anteil der Geräte. Die Anteile der Geräte an den
Silexinventaren bei Königshoven können den Ta-
bellen 84 und 85 entnommen werden, und sind hier
in Diagrammform dargestellt (Abb. 146).

Der Anteil an Geräten in den Inventaren fasst
zwei Bedeutungsebenen. Zum einen die Entfer-
nung zur bevorzugten Rohmaterialquelle und zum
anderen den Faktor Zentralität. Ein hoher Anteil
von Werkzeugen spricht demnach für eine größere
Entfernung zur Rohmaterialquelle und – die Wei-
tergabe von Silices betreffend – für eine nachge-
ordnete Position in der Hierarchie der Siedlungen.
Diese Faktoren sind auf unterschiedlichen räum-
lichen Ebenen nachweisbar (C. MISCHKA 2004,
451). Die Entfernung zum Rohmaterial wird beim
Vergleich zwischen Siedlungsgruppen sichtbar,
während sich Unterschiede in der Zentralität von
Siedlungen nur innerhalb einer Siedlungsgruppe
nachvollziehen lassen. Regional betrachtet ist da-
bei ein höherer Anteil von Werkzeugen in weit
von den Rohmaterialquellen entfernten Siedlungen
festzustellen. Lokal, also innerhalb der Siedlungs-
gruppen, weisen die Hauptsiedlungen weniger Ge-
räte auf, da die erhöhte Grundformproduktion den
Geräteanteil senkt.

Abb. 147 Verschiedene Rohmaterialien bzw. Rohmaterialgruppen bei Geräten und im gesamten jeweiligen Silexinventar der Siedlungen. Die Gruppe der anderen Silices enthält nicht die Stücke unbestimmbaren Rohmaterials.



Innerhalb der Siedlungsgruppe bei Königshoven liegt der Geräteanteil bei 45,1 %. Im Vergleich mit anderen Siedlungen des Rheinlandes (C. MISCHKA 2004, 451, Abb. 5) sind diese Werte extrem hoch und zeigen die weite Entfernung der Siedlungen von den Rohmaterialquellen bei Rijckholt an.

Zwischen den Inventaren der Siedlungsgruppe zeigen sich aber beträchtliche Unterschiede (Abb. 146). Unter den aussagekräftigen Inventaren weist Königshoven 11 mit 34,6 % den niedrigsten Geräteanteil auf. Hieraus eine gewisse Zentralität der Siedlung im Verteilernetzwerk für Feuersteine abzuleiten, ist jedoch nicht möglich, da der geringe Geräteanteil, wie oben gezeigt wurde, vor allem auf eine erhöhte Grundformproduktion aus Maasschotterfeuerstein zurückzuführen ist (Tabelle 84). Relativ wenige Werkzeuge liegen auch in den Siedlungen Königshoven 9 (44,4 %), 12 (41,1 %) und 15 (39,3 %) vor. Für Königshoven 12 wurde bereits eine mögliche Verteilerrolle für Rijckholtfeuerstein innerhalb der Siedlungsgruppe angenommen. Auch in Königshoven 9 und 15 deutet ein hoher Anteil dieses Materials bei den unmodifizierten Abschlägen (Tabelle 84) auf eine mögliche Verteilerposition hin. Einschränkend muss aber nochmals angemerkt werden, dass in Königshoven 15 nur ein einzelner Kern vorliegt, was gegen eine hohe Produktion und damit eine potenzielle Weitergabe von Artefak-

ten spricht. Sehr hohe Geräteanteile – und damit eine nachgeordnete Position im Weitergabesystem – sind für die größeren Inventare Königshoven 3 (72,7 %) und Königshoven 6 (57,6 %) festzustellen (Abb. 146).

Die Rohmaterialspektren der Silexwerkzeuginventare unterscheiden sich in der Regel nur wenig von denen aller Artefakte (Abb. 147). Lediglich für Königshoven 11 sind Abweichungen festzustellen: Zum einen liegt ein deutlich höherer Anteil von Feuerstein des Typs Rijckholt bei den Geräten vor, und zum anderen sind deutlich weniger Geräte aus Maasschotterfeuerstein hergestellt worden, als aufgrund des Anteils dieses Materials am Gesamtinventar zu erwarten wäre.

Für den Anteil der seltenen Rohmaterialien an den Geräten lässt sich in der Gesamtschau der Siedlungsplätze keine Regelmäßigkeit erkennen. Es gibt Siedlungen, wo diese Materialien häufiger in Form von Geräten vorliegen, als dies aufgrund der generellen Materialverfügbarkeit zu erwarten wäre (Königshoven 1, 6 und 13); aber auch solche in denen diese Materialien häufiger unmodifiziert sind. Die geringen Stückzahlen erlauben es nicht, für die Siedlungen bei Königshoven einen bevorzugten Eintrag als Geräte oder eine bevorzugte Modifikation der seltenen Materialien zu postulieren (C. MISCHKA 2004, 452).

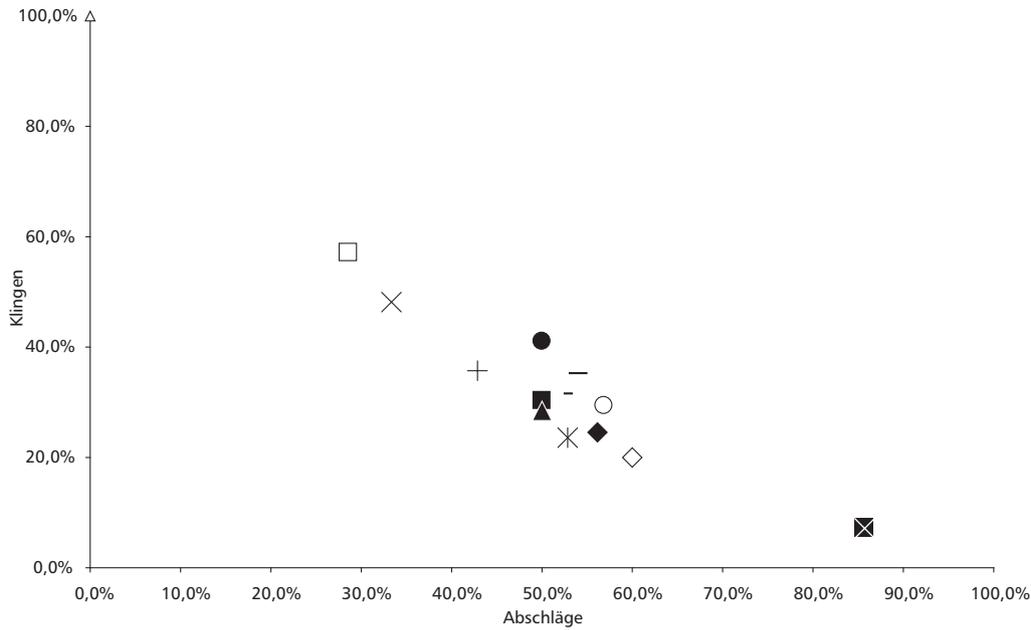


Abb. 148 Abschläge und Klingen im Silexinventar. Legende siehe Abb. 149.

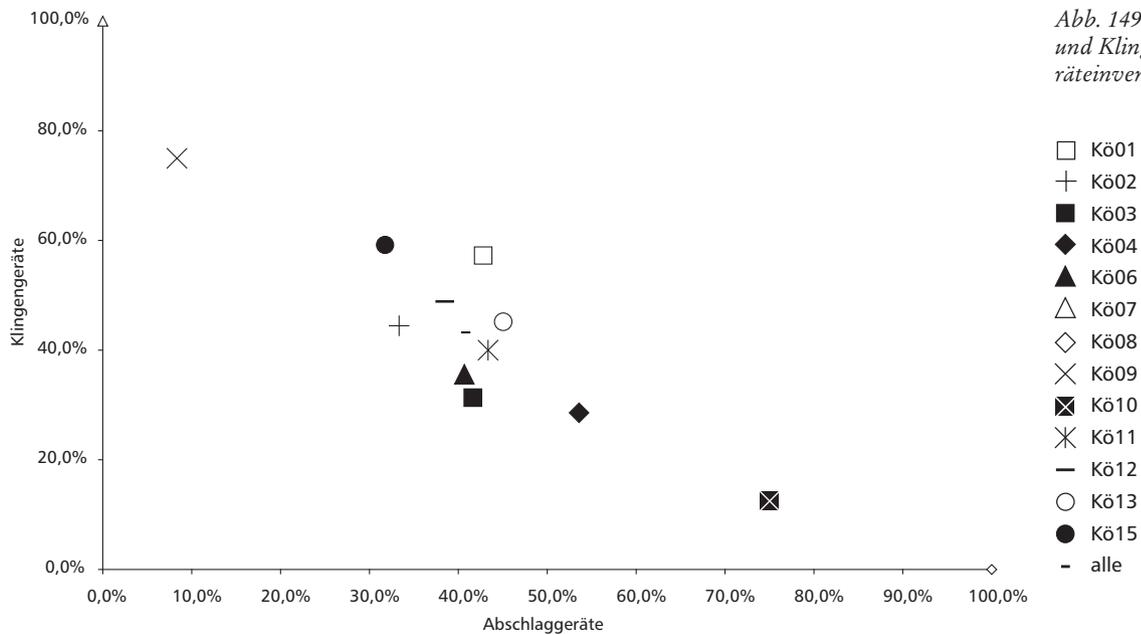


Abb. 149 Abschläge und Klingen im Geräteinventar.

Grundformen der Geräte. Der Anteil von Abschlägen und Klingen an den Gesamtinventaren ist in Abbildung 148 nochmals zusammengefasst (vgl. Tabelle 85) und dient hier dem Vergleich der Anteile dieser beiden Grundformen an den Geräten. In der Siedlungsgruppe sind 40,6 % der Geräte aus Abschlägen und 43,1 % der Geräte aus Klingen hergestellt worden (Abb. 149). Dieses nahezu aus-

gegliche Verhältnis weicht von der Situation beim Anteil der Grundformen am Gesamtinventar ab (Abb. 148). Abschläge dominieren in den Inventaren der Siedlungsgruppe mit 52,7 %, wohingegen Klingen im Artefaktspektrum nur knapp ein Drittel der Grundformen stellen (31,5 %). Es sind also aus den wenigen Klingen mehr Geräte hergestellt worden als aus den zahlreicher vorhandenen Abschlägen.

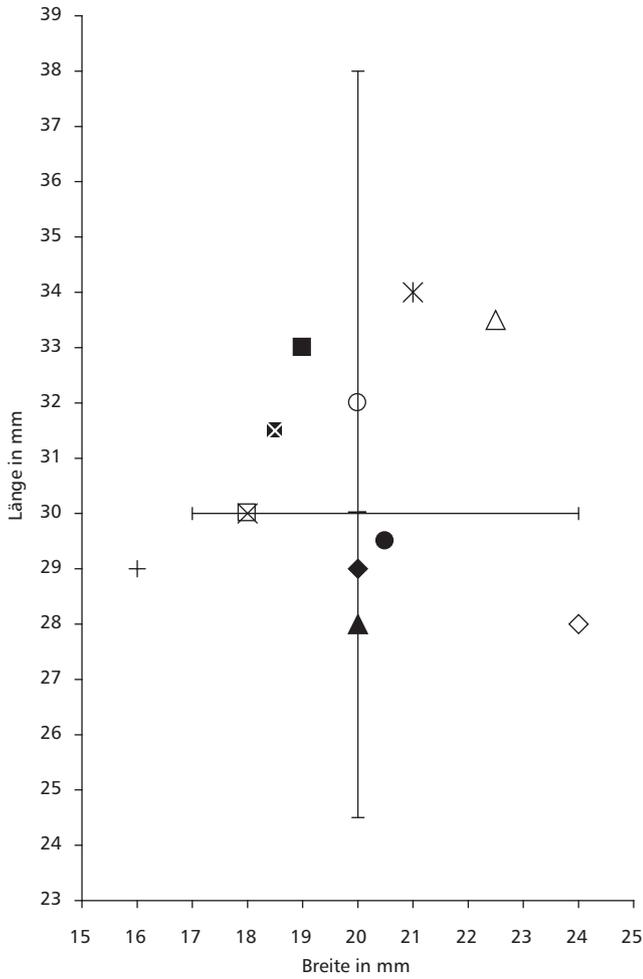


Abb. 150
 Mediane der Länge und
 Breite aller Silexgeräte mit
 Ausnahme der Pfeilspitzen
 und Klopfer. Zum Gesamtin-
 ventar der Siedlungs-
 gruppe (alle) sind das untere
 und das obere Quartil
 abgetragen.

Da Klingen besser zur Herstellung von Geräten und zur Schäftung geeignet sind, überrascht diese Feststellung nicht. Bei den größeren Inventaren übersteigt der Anteil von Klingengeräten den der Grundform am jeweiligen Gesamtinventar meist zwischen etwa 10 und 15 %.

Bei relativ niedrigen Werkzeuganteilen (Abb. 146) weisen Königshoven 9, 15 und 12 recht hohe Anteile von Werkzeugen an Klingen auf (75, 59,1 und 48,8 %). Ein ausgeglichenes Verhältnis von Klingen- und Abschlaggeräten ist in Königshoven 13 mit je 45,1 % belegt. In allen anderen größeren Inventaren dominieren Geräte aus Abschlägen.

Es deutet sich also eine ähnliche Rolle der Siedlungen Königshoven 9, 12 und 15 im Weitergabesystem an, in denen vor allem Klingengeräte Verwendung fanden. Diese Siedlungen mit insgesamt eher niedrigen Geräteanteilen produzierten diese vornehmlich aus Klingen und wären deshalb als potenzielle Verteilersiedlungen anzusprechen.

Im Vergleich mit den Siedlungen der Aldenhovener Platte zeigen sich bezüglich der Anteile von Klingen und Abschlägen bei den Werkzeugen keine gravierenden Unterschiede. Jedoch ist keine deutliche Gruppenbildung erkennbar, die eindeutig eine Trennung von Haupt- oder Nebensiedlungen zuließe (C. MISCHKA 2004, 454, Abb. 8).

Maße der Geräte. Nach den bestehenden Modellvorstellungen sollten im Weitergabesystem für Feuersteinartefakte nachgeordnete Siedlungen kleinere Geräte aufweisen. In diese gelangten entweder kleinere Grundformen oder die Geräte wurden aufgrund einer schlechteren Einbindung in die Tauschbeziehungen länger genutzt und damit stärker reduziert. Die in Abbildung 150 dargestellten Maße der Werkzeuge liefern also möglicherweise Hinweise auf die Versorgungssituation mit Rohmaterial und die Stellung einzelner Siedlungen im Austauschsystem.

Für die gesamte Siedlungsgruppe fallen die Gerätemaße etwas kleiner aus (Abb. 150) als bei den meisten Siedlungen der Aldenhovener Platte (vgl. C. MISCHKA 2004, 455 Abb. 10), eine schlechtere Versorgung der Siedlungsgruppe mit Rohmaterial scheint sich also belegen zu lassen. Die Spanne der Gerätegrößen innerhalb der Siedlungsgruppe bei Königshoven ist aber insgesamt gering, und es zeigen sich auch keine deutlichen Gruppierungen, so dass eine Kategorisierung in Haupt- und Nebensiedlung beziehungsweise Verteiler- und Empfängersiedlung allein anhand der Gerätemaße nur schwer möglich ist.

Die im Mittel größten Geräte weist die Siedlung Königshoven 11 auf, für die auch eine Produktion vor Ort wahrscheinlich ist, allerdings aus lokalem Rohmaterial. Der große Anteil von lokal verarbeiteten Schotterfeuerstein kann auch die relativ

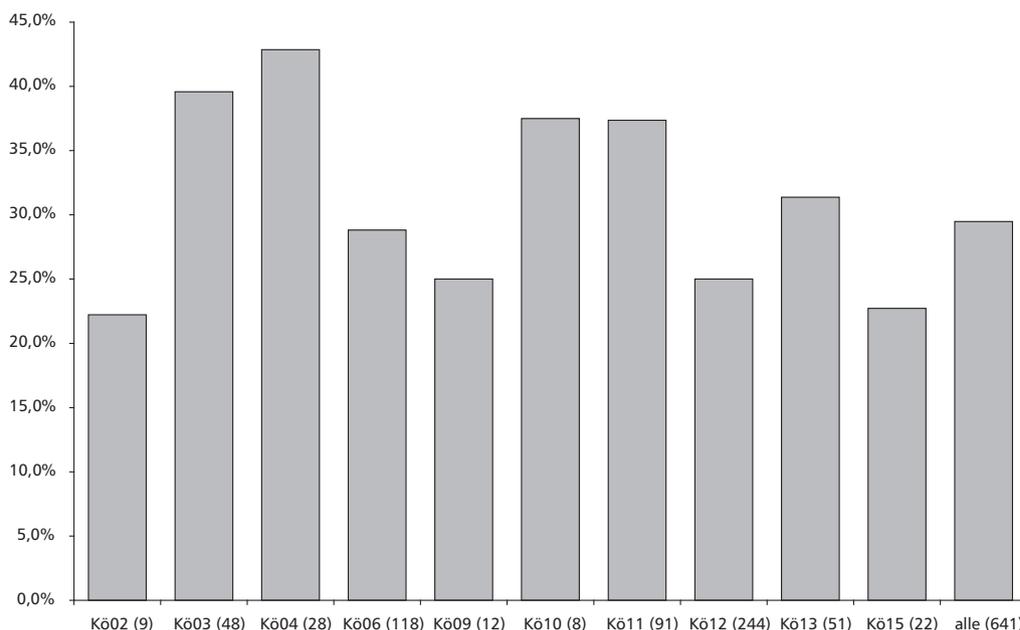


Abb. 151
Stücke mit Rinde
im Geräteinventar in Klammern
die Gesamtanzahl. Inventare,
in denen keine
Geräte mit Rinde
vorliegen, sind
nicht abgetragen.

großen Gerätegröße von Königshoven 13 erklären (vgl. Tabelle 84).

Die relativ großen Geräte in Königshoven 3 sprechen für eine gute Versorgung mit ausreichend großen Grundformen. Diese wurden aber nicht direkt aus den Abbaugebieten beschafft, sondern wie oben (vgl. Abb. 144) gezeigt, standen in der Siedlung vor allem Halbfertig- und Fertigprodukte zur Verfügung, die auf eine gewisse Abhängigkeit von einer anderen Siedlung schließen lassen.

Die bereits mehrfach als potenzielle Verteilersiedlungen angeführten Plätze Königshoven 9, 12 und 15 zeichnen sich nicht durch besonders große Geräte aus. Die Maße liegen hier nahe an den mittleren Werten aller Siedlungen.

Die kleinsten Werkzeuge innerhalb der Gruppe der aussagekräftigen Inventare weisen Königshoven 6 und 4 auf. Diese Siedlungen scheinen schlecht mit ausreichend und großen Grundformen versorgt gewesen zu sein. Eine Abhängigkeit von anderen Siedlungen deutete sich schon durch niedrigere Anteile von Produktionsabfällen an (vgl. Abb. 144).

Geräte mit Rinde. Während niedrige Anteile von Rinden an Silexartefakten für eine größere Entfernung oder einen schlechteren Zugang zu den Rohmaterialquellen sprechen, ist der Anteil von Geräten mit Rindenresten nicht zwangsläufig in

diesem Sinne zu erklären²². Vielmehr erscheint es plausibel anzunehmen, dass innerhalb gut versorgter Siedlungen seltener Stücke mit Rinde zur Geräteherstellung verwendet wurden. Der Anteil von Geräten mit Rinde sollte in Siedlungen mit mäßiger Rohmaterialverfügbarkeit beziehungsweise nachgeordneter Position im Weitergabesystem hingegen höher liegen, da auch schlechter geeignete Stücke zur Werkzeugproduktion verwendet werden mussten.

In diesem Sinne sind auch die Rindenanteile bei den Geräten in den Königshovener Siedlungen zu deuten (Abb. 151). Der Anteil von Geräten mit Rinde liegt in der gesamten Siedlungsgruppe bei Königshoven mit 29,5 % etwas niedriger als in den meisten Siedlungen der Aldenhovener Platte (C. MISCHKA 2004, 457 Abb. 13). Im Vergleich der Siedlungsgruppen mag dieser etwas geringere Rin-

²² Bezugnehmend auf ZIMMERMANN 1982, 391 wird in diesem Zusammenhang verschiedentlich gesagt, dass ein niedriger Anteil von Silexgeräten mit Rinde für eine nachgeordnete Position im System der Rohmaterialweitergabe sprechen würde (z. B. C. MISCHKA 2004, 456). Diese Aussage findet sich so bei Zimmermann an dieser Stelle nicht. Vielmehr wird dort vom Rindenanteil bei Abschlägen oder Artefakten, nicht aber bei Geräten gesprochen.

		Kö 01	Kö 02	Kö 03	Kö 04	Kö 06	Kö 07	Kö 08	Kö 09	Kö 10	Kö 11	Kö 12	Kö 13	Kö 15	alle
Pfeilspitze	N			2		3			1		1	5		2	14
	%			4,2		2,5			8,3		1,1	2		9,1	2,2
Bohrer	N	1			3	3		1				9	4		21
	%	14,3			10,7	2,5		100				3,7	7,8		3,3
Lackglanz, diagonal	N	2		1		6	1				5	13	5	1	34
	%	28,6		2,1		5,1	50				5,5	5,3	9,8	4,5	5,3
Lackglanz, parallel	N	1		1		2			1		1	1	4	1	12
	%	14,3		2,1		1,7			8,3		1,1	0,4	7,8	4,5	1,9
Spitzklinge	N				1						2	2			5
	%				3,6						2,2	0,8			0,8
Stichel	N				1	2				1		1			5
	%				3,6	1,7				12,5		0,4			0,8
Endretusche	N			6	5	16			3	1	8	51	8	2	100
	%			12,5	17,9	13,6			25	12,5	8,8	20,9	15,7	9,1	15,6
Kratzer	N		1	6	2	14			3	3	17	43	6	8	103
	%		11,1	12,5	7,1	11,9			25	37,5	18,7	17,6	11,8	36,4	16,1
Lateralretusche	N		4	8	4	17	1		2		20	65	16	2	139
	%		44,4	16,7	14,3	14,4	50		16,7		22	26,6	31,4	9,1	21,7
Dechsel/Beil	N				1										1
	%				3,6										0,2
ausgesplittertes Stück	N	1			2	1			1		13	7	2		27
	%	14,3			7,1	0,8			8,3		14,3	2,9	3,9		4,2
unbestimmbarer Schliff	N									1					1
	%									12,5					0,2
Klopfer	N	2	4	24	9	54			1	2	24	47	6	6	179
	%	28,6	44,4	50	32,1	45,8			8,3	25	26,4	19,3	11,8	27,3	27,9
alle	N	7	9	48	28	118	2	1	12	8	91	244	51	22	641
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1000

Tabelle 98 *Anzahlen und Anteile der verschiedenen Werkzeugklassen in den Silexgeräteinventaren. Inventare ohne Werkzeuge sind nicht aufgeführt.*

denanteil bei den Geräten als Resultat der insgesamt schlechteren Versorgung mit Rohmaterial angesehen werden, jedoch wurde bereits oben darauf verwiesen, dass der Rindenanteil in starker Abhängigkeit vom verwendeten Rohmaterial zu sehen ist (Tabelle 87).

Die Siedlungen Königshoven 9, 12 und 15 zeigen wieder ähnlich Anteile, hier tragen mit 25 % bezie-

hungsweise 22,7 % nur sehr wenige Geräte Reste von Rinde. Sollte die oben formulierte Aussage zutreffen, würde dies dafür sprechen, dass diese Siedlungen besser mit Rohmaterial versorgt waren, während die anderen Siedlungen mit Rindenanteilen über 30 % schlechter versorgt waren und eher als Empfängersiedlungen zu klassifizieren wären. Abschließende Aussagen sind aber erst möglich,

wenn nur das bevorzugte Rohmaterial Rijckholtfeuerstein betrachtet wird.

Häufigkeit der Werkzeugklassen. Unter den in den Siedlungen bei Königshoven geborgenen Feuersteingeräten dominieren die Klopfer mit insgesamt 27,9 % am Inventar der Siedlungsgruppe (Tabelle 98). Der Anteil von Klopfern ist damit deutlich höher als in anderen Siedlungen des Rheinlandes und weist darauf hin, dass eine extreme Ausnutzung der Geräte stattfand – insbesondere wenn man auch noch die ausgesplitterte Stücke mitbetrachtet. Diese extreme Verwertung liegt wohl in der insgesamt schlechten Versorgung mit qualitativem Rohmaterial begründet. Zudem deutet der hohe Anteil dieser Gerätekategorien auch darauf hin, dass die Siedlungen bei Königshoven eher am Ende der Weitergabekette von Silexartefakten standen. Hier wurden die Geräte dermaßen stark reduziert und wiederverwendet, dass wohl nur wenig Material an Siedlungen außerhalb der Gruppe weitergegeben werden konnte.

Die quantitativ nächstfolgenden Werkzeugklassen sind Lateralretuschen, Kratzer und Endretuschen. In der Regel überwiegen die Lateralretuschen auch in den Einzelinventaren, nur in Königshoven 10 und 15 dominieren Kratzer das gesamte Gerätespektrum. Von Königshoven 4 sind mehr Endretuschen als Lateralretuschen und Kratzer überliefert. In Königshoven 9 stellen Kratzer und Endretuschen mit gleichen Anteilen die Hälfte aller Geräte.

Bei den als Sicheleinsätzen zu interpretierenden Stücken mit Lackglanz, überwiegen – wie auch in den anderen Inventaren des Rheinlandes – jene, die auf eine diagonale Schäftung schließen lassen.

Bohrer und Pfeilspitzen sind selten vertreten, aber ihre Anteile entsprechen etwa denen anderer Siedlungen der Niederrheinischen Bucht.

Die Anteile von Spitzklingen und Sticheln sind unbedeutend. Eine Feuersteinbeilklinge aus Königshoven 4 trägt keinen Schliff und ist als Scheibenbeil zu klassifizieren. Die geringe Größe des Stückes und der Umstand, dass dieses Stück nicht aus einem gesicherten Fundzusammenhang stammt, lässt keine sichere bandkeramische Datierung zu, möglicherweise steht es im Zusammenhang mit der mesolithischen Nutzungsphase dieses Platzes.

Auf eine eingehende Analyse der einzelnen Geräteklassen, etwa in Bezug zum Rohmaterial, zu den verwendeten Grundformen oder Maßen wird verzichtet. Die auf dem beigefügten Datenträger enthaltenen Informationen stehen für weitere Untersuchungen zur Verfügung.

VI 2 PRODUZENTEN- UND ABNEHMER-SIEDLUNGEN VON ARTEFAKTEN AUS FEUERSTEIN VOM TYP RIJCKHOLT

Im folgenden Abschnitt soll der Versuch unternommen werden, die soeben beschriebenen Daten zu den Silexartefakten aus den Siedlungen bei Königshoven zusammenzufassen. Diese Zusammenfassung soll aufgrund der oben dargelegten Modellvorstellungen eine Einordnung einzelner Siedlungen in das hierarchisch aufgebaute Weitergabesystem der Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt unter gemeinsamer Berücksichtigung einiger der beschriebenen Merkmale ermöglichen. Es wird nur auf den Rijckholtfeuerstein Bezug genommen, da andere Rohmaterialien nicht in aussagekräftigen Stückzahlen vorliegen. Eine Kategorisierung von Produzenten- und Abnehmersiedlungen im Bezug auf Maasschotterfeuerstein erscheint hingegen wenig sinnvoll, da für dieses in der gesamten Region lokal vorkommende Material nicht mit einem intensiven Austausch zu rechnen ist.

Methodische Vorbemerkungen

Für die folgende Analyse ist eine Reduktion der Daten auf die wesentlichen Faktoren notwendig, die eine Einordnung in das Weitergabesystem ermöglichen. In Anlehnung an Christian Reepmeyer (REEPMEYER 2002) wird dabei eine Hauptkomponentenanalyse verschiedener Merkmale der Silexartefakte durchgeführt.

Verfahren. Die Hauptkomponentenanalyse ist eine spezielle Form der Faktorenanalyse und gehört gemeinsam mit der Korrespondenzanalyse zu einer Gruppe von Verfahren, die eine Reduktion ursprünglich multidimensionaler Daten auf wenige neue Dimensionen beziehungsweise Faktoren oder Hauptkomponenten ermöglichen. Es geht also darum, aus den Beobachtungswerten einer großen Anzahl von Variablen jene Komponenten zu extrahieren, die den größten Teil der Gesamtvariation ausmachen. Die Hauptkomponenten stellen nun lineare Kombinationen der ursprünglichen Variablen dar, wobei das Verfahren von einer Matrix der Rangkorrelationskoeffizienten (r) zwischen den einbezogenen Variablen ausgeht. Auf das Verfahren an sich soll aber nicht weiter eingegangen werden, hierzu sei auf Jürgen Bortz (BORTZ 1993) sowie

James Doran und Frank Hodson (DORAN/HODSON 1975) verwiesen.

Im Ergebnis gibt die Hauptkomponentenanalyse zwei Matrizen mit den Faktorladungen der einzelnen Variablen und Fälle auf den jeweiligen Faktoren an. Welche dieser Faktoren (Hauptkomponenten) aussagekräftig sind, lässt sich über die ebenfalls ermittelten Eigenwerte feststellen. Als Faustregel gilt, dass Hauptkomponenten mit Eigenwerten kleiner als Eins nur bedingt aussagekräftig sind. Deshalb sollten nur die Faktoren interpretiert werden, die Eigenwerte über Eins besitzen (Eigenwertkriterium). Da die zu interpretierenden Faktoren systematisch Varianz aufklären und der Rest Fehlerkomponenten sein sollen, müssten die Eigenwerte der wichtigen Faktoren erheblich größer sein als die der Restfaktoren. Der Eigenwertverlauf sollte deshalb einen Sprung aufweisen. Ist im Verlauf ein Sprung vorhanden, dann wählt man die Faktoranzahl, bei der als letzte noch ein hoher Eigenwert festgestellt wurde (Scree-Test).

Neben den Eigenwerten wird auch ersichtlich, wie groß der Anteil eines Faktors an der Gesamtvarianz ist. Eine Entscheidungshilfe, welche Variablen maßgeblich die Hauptkomponenten bestimmen, liefert eine Matrix, die die Beiträge (Anteile) der Variablen darstellt.

Merkmale. Der Anteil des Feuersteins vom Typ Rijckholt belegt eine mehr oder weniger starke Einbindung einer Siedlung in das Austauschnetzwerk.

Der Anteil von Stücken mit Rinde unter den Artefakten aus Feuerstein vom Typ Rijckholt zeigt den Bearbeitungsstand der in die Siedlungen gebrachten Rohstücke an. Ein hoher Rindenanteil spricht in der Regel für eine verstärkte primäre Knollenpräparation mit folgender Grundformproduktion, und damit für eine vorrangige Position im Weitergabesystem.

Die Grundformproduktion selbst wird durch den Anteil unmodifizierter Abschläge erfasst.

Der Index unmodifizierter Abschläge und modifizierter Klingen gibt das Verhältnis zwischen Produktionsabfällen und den veränderten Grundformen wieder. Ein kleiner Wert zeigt dabei an, dass viele der hergestellten Grundformen auch zu Geräten weiterverarbeitet wurden.

Der Anteil der Geräte zeigt die am Ort vorhandenen Fertigprodukte an. Es wird davon ausgegangen, dass ein hoher Geräteanteil auf eine weitere Entfernung zur Rohmaterialquelle und eine nachgeordnete Position im Tauschnetzwerk schließen lässt.

Die Masse der Artefaktgewichte aus Rijckholtfeuerstein gibt Auskunft darüber, in welchen Größenklassen das Material in die Siedlungen gelangte. Je unmittelbarer ein Platz durch Tauschbeziehung mit der Materialgewinnungsstelle verbunden ist, umso größer sollten die verfügbaren Grundformen sein. Die Masse wird hier definiert als Kubikwurzel der Mediane der Gewichte, da sich das Gewicht aus den drei Dimensionen Länge, Breite und Dicke zusammensetzt.

Es wurde darauf verzichtet, vollständige Proximal-, Distal- und Medialteile von unmodifizierten Klingen in die Untersuchung einzubeziehen, da die Analyse von Reepmeyer (REEPMEYER 2002, 77) zeigt, dass diese Werte bei den gewählten Verfahren nur wenig zum Verständnis beitragen.

Hauptkomponentenanalyse der Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt

Die Untersuchung mittels einer Hauptkomponentenanalyse schließt die beschriebenen Merkmale all jener Inventare ein, die achtzehn oder mehr Artefakte aus Rijckholtfeuerstein geliefert haben. Das ermittelte Ergebnis ist in Abbildung 152 dargestellt. Die erste und zweite Hauptkomponente erklären gemeinsam 71 % der Gesamtvarianz, die Achsenbeschriftung in Abbildung 152 gibt den jeweiligen Anteil der Hauptkomponente wieder. Nur die Eigenwerte der ersten beiden Faktoren liegen über Eins, so dass auch nur eine Darstellung dieser beiden Achsen sinnvoll erscheint, zumal sie interpretierbare Ergebnisse liefert. Für die erste Hauptkomponente sind die Merkmale „Abschläge“ und „Geräte“ wichtig. Darüber hinaus beeinflussen auch die Merkmale „Masse“ und „Rinde“ die Anordnung der Fälle in dieser Dimension. Die zweite Hauptkomponente wird vor allem durch die Variable „Rijckholt“ bestimmt. Daneben sind für diesen Faktor auch der Anteil unmodifizierter Abschläge und der Index unmodifizierter Abschläge und modifizierter Klingen wichtig.

Wie ist das dargestellte Bild nun zu deuten?

Die Merkmale „Abschläge“ und „Geräte“ stehen sich auf der ersten Hauptkomponente gegenüber, sie ist also im Sinne einer Anordnung nach Produktionsintensität zu deuten.

Die zweite Achse wird klar durch den Anteil des Rijckholtfeuersteins an den Inventaren geprägt, dass heißt, diese Achse könnte im Sinne einer Abhängigkeit von dieser Rohmaterialquelle interpretiert werden.

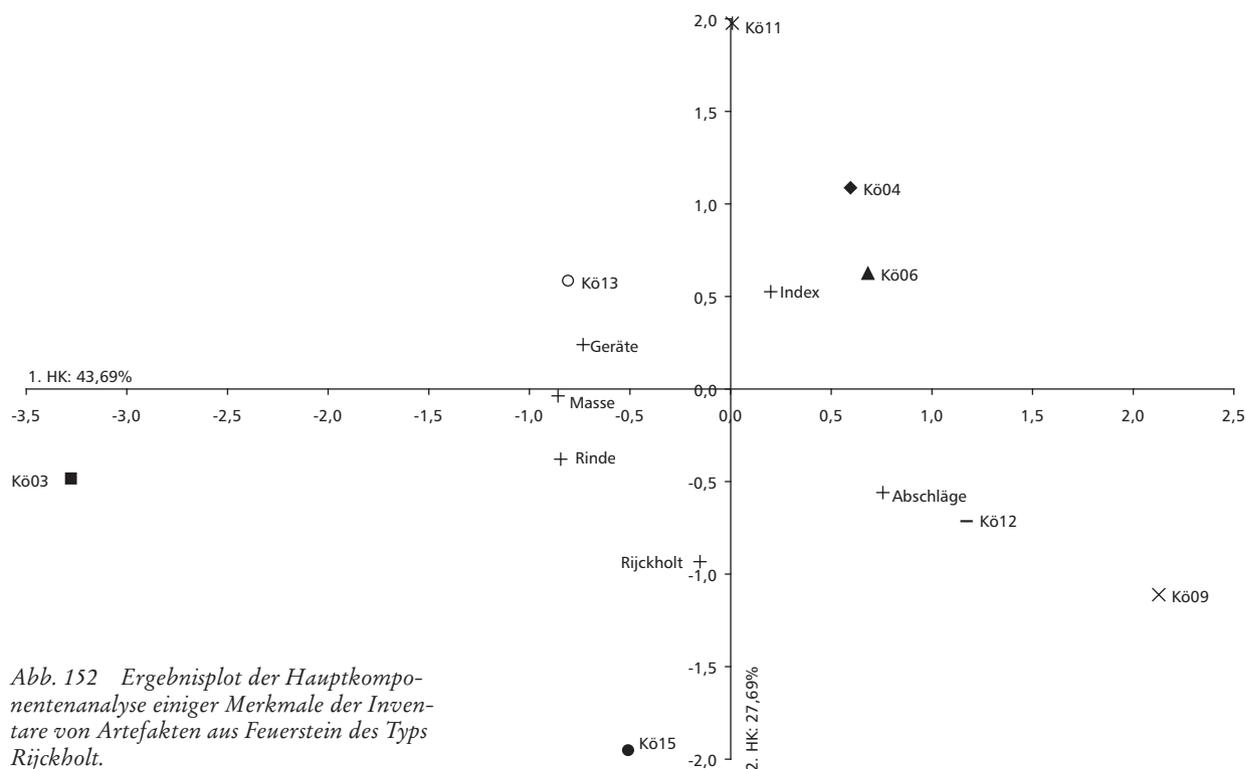


Abb. 152 Ergebnisplot der Hauptkomponentenanalyse einiger Merkmale der Inventare von Artefakten aus Feuerstein des Typs Rijckholt.

Im negativen Bereich der zweiten Hauptkomponente befinden sich also jene Inventare, die in starker Abhängigkeit zu Rijckholt standen, während die Siedlungen im positiven Abschnitt eher unabhängig von diesem Austauschnetzwerk waren.

Der positive Abschnitt der ersten Hauptkomponente beinhaltet Inventare, die vor allem durch Grundformproduktion gekennzeichnet sind. Negative Faktorladungen der ersten Hauptkomponente zeigen ein Vorherrschen von Fertigprodukten an. Zwischen diesen beiden Extremen der ersten Hauptkomponente steht das Merkmal „Index“ unmodifizierte Abschläge zu modifizierte Klingen, also jene Variable, die über die Intensität der Werkzeugherstellung vor Ort informiert.

Für die untersuchten Siedlungen ergeben sich aus der Hauptkomponentenanalyse folgende Schlussfolgerungen.

Königshoven 9 und 12 weisen im Rahmen der Siedlungsgruppe eine hohe Produktion von Artefakten auf. Auch waren diese beiden Siedlungen relativ stark vom Austauschnetzwerk für Feuerstein vom Typ Rijckholt abhängig, verfügten an-

scheinend aber nicht über Rohstücke in frühen Präparationsstadien. Dennoch sind diese Plätze als Produzentensiedlungen einzustufen und insofern als potenzielle Verteiler von Rijckholtfeuerstein in Betracht zu ziehen.

Königshoven 15 war in hohem Maße vom Netzwerk der Verteilung von Rijckholtfeuerstein abhängig. Hier finden sich viele und große Artefakte aus diesem Material, auch sind viele Stücke mit Rinde bedeckt. Die Produktion von Grundformen spielt im Vergleich zu den zuvor besprochenen Siedlungen keine so große Rolle. Der Geräteanteil ist relativ hoch. Dieses Inventar kann also als das einer Siedlung angesehen werden, die relativ gut in das Netzwerk der Verteilung von Rijckholtfeuerstein eingebunden war, die fehlende Grundformproduktion und der hohe Geräteanteil zeigen aber, dass Königshoven 15 wohl nur enge Kontakte zu einer Siedlung mit primärem Zugang zur Rohmaterialquelle hatte. Die Siedlung ist also als gut eingebundener Abnehmer im Weitergabesystem zu klassifizieren. Zu beachten ist, dass die geborgenen Funde ausschließlich aus der älteren Bandkeramik stammen.

Auch Königshoven 3 war von den auf Rijckholt ausgerichteten Tauschbeziehungen abhängig, und auch dieses Inventar ist vor allem durch Werkzeuge geprägt. Die Siedlung nahm folglich eine nachgeordnete Position im Austauschnetzwerk ein. Die Tatsache, dass sich hier auch viele Rijckholtartefakte mit Rinde finden, lässt eigentlich nur den Schluss zu, dass enge Kontakte zu einer Siedlung bestanden, die über eine gewisse Menge des Feuersteins vom Typ Rijckholt in einem recht frühen Abbaustadium verfügte. Allerdings wurden von dort aus nur Geräte und minderwertige Grundformen mit Rinde an Königshoven 3 abgegeben.

Unabhängiger vom Weitergabesystem für Artefakte aus Rijckholtfeuerstein waren die Siedlungen Königshoven 4, 6 und 13 und in ganz besonderem Maße Königshoven 11.

In Königshoven 4 und 6 waren zwar auch noch in gewissem Umfang Grundformen vorhanden, allerdings wurden auch viele Geräte hergestellt, so dass diese Siedlungen wohl am ehesten als Abnehmer von Halbfertigprodukten zu werten sind.

Königshoven 13 ist hingegen als Abnehmer von Fertigprodukten aus Rijckholtfeuerstein anzusehen, dies aber nur in sehr beschränktem Maße, wie der geringe Anteil dieses Materials zeigt.

Königshoven 11 ist vom Austauschnetzwerk des qualitativ vollen Feuersteins weitestgehend unabhängig. Dieses Material wurde hier zwar auch in gewissem Maße verarbeitet, es kamen dabei aber kaum regelmäßige Grundformen zustande, die zu Geräten hätten modifiziert werden können.

Inwiefern sich diese Beobachtungen zur Stellung der Königshovener Siedlungen im Weitergabesystem für Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt bei Betrachtung aller bandkeramischen Inventare des Rheinlandes bestätigen lassen, soll eine nach den drei Phasen der Bandkeramik aufgeschlüsselte Analyse in Teil VII zeigen.

VI 3 FELSGESTEINARTEFAKTE

Aus den aufgenommenen vierzehn Siedlungsinventaren stammen insgesamt 705 Artefakte aus Felsgesteinrohmaterialien. Vier weitere Stücke wurden bei den als Spuren von Hinterlandsaktivitäten klassifizierten Fundstellen geborgen (vgl. Kapitel III 18).

Im Folgenden sollen nur die Felsgesteinartefakte aus den Siedlungsinventaren tabellarisch vorgestellt werden. Auf eine detaillierte Untersuchung wird

dabei verzichtet. Anzahl und Anteil der Rohmaterialien von Felsgesteinen und anderen Rohstoffen bis auf Feuerstein sind getrennt nach unmodifizierten und modifizierten Grundformen in den Tabellen 102 und 103 aufgelistet.

Dechselklingen

Dechselklingen sind in den Inventaren der Siedlungsgruppe nur selten belegt (18 Stück). Beim Rohmaterial überwiegt der sogenannte Amphibolit gegenüber Basalt und einem Stück aus Phtanit d'Ottignés (Tabelle 99).

Beim Amphibolit handelt es sich um einen metamorphen Hornblendeschiefer, der in den variszischen Grundgebirgen Mitteleuropas vorkommt (BAKELS 1987, 67). Nach Gesine Schwarz-Mackensen und Werner Schneider (SCHWARZ-MACKENSEN/SCHNEIDER 1986, 38) fand während des frühen Neolithikums vor allem eine Amphibolitvarietät Verwendung, die aus den Westkarpaten oder dem Hohen Balkan stammen soll. Neuere Untersuchungen, die sich auf naturwissenschaftliche Analysen stützen, und die Entdeckung verschiedener Abbaustellen von Amphibolit legen eine Herkunft aus dem Isergebirge in etwa 600 km Entfernung zum Arbeitsgebiet nahe (vg. z. B. ŠREIN u. a. 2002 und RAMMINGER 2007). Unabhängig von der exakten Herkunftsbestimmung belegt das Vorkommen von Amphibolit weitreichende Verbindungen zumindest einzelner Siedlungen bei Königshoven in Richtung Osten oder Südosten. Das Fehlen von Herstellungsabfällen (Tabelle 100) aus diesem Material zeigt, dass fertige Stücke in die Siedlungen gelangt sind.

Die nächstgelegenen Vorkommen des zur Herstellung von Dechselklingen verwendeten Basalts liegen vermutlich im Siebengebirge oder der Osteifel in mindestens 60 km Entfernung Richtung Südosten. Auch aus diesem Material liegen keine Abschläge vor, die für eine Ver- oder Bearbeitung des Materials in den Siedlungen sprechen würden.

Gleiches gilt für den Phtanit d'Ottignés, dessen Vorkommen sich rund 130 km südwestlich von Königshoven in Belgien befindet. Bei diesem Material handelt es sich um einen echten Lydit, der vor allem durch seine tiefschwarze Farbe auffällt (BAKELS 1987, 68).

Neben diesen Materialien, die nachweislich zur Herstellung von Dechselklingen benutzt wurden, liegen relativ zahlreiche Stücke aus Wetzschiefer und Tonschiefer vor, die potenziell auch zur Her-

	ID	Stelle	Rohmaterial	L.	B.	D.	Gew.	Dechselteil
Kö01	s22	2	Amphibolit	70	23	12	26	vollständig
Kö01	s22	16	Amphibolit	32	35	13	22	Nackenteil
Kö02	s39	3	Basalt	76	45	23	125	vollständig
Kö06	s20	7	Amphibolit	61	32	8	24	vollständig
Kö06	s16	1	Basalt	40	47	18	53	Schneide
Kö06	s16	1	Phtanit	59	38	33	100	Mittelteil
Kö11	s11	1900	Amphibolit	47	16	10	15	vollständig
Kö11	s11	700	Amphibolit	74	38	28	111	Schneide
Kö11	s11	9	Amphibolit	41	36	12	29	Schneide
Kö11	s11	21	Amphibolit	25	12	12	4	Nackenteil
Kö11	s11	23	Basalt	74	48	24	137	vollständig
Kö12	s27	20	Amphibolit	?	?	?	62,9	vollständig
Kö12	s28	1	Amphibolit	45	20	19	28	Nackenteil
Kö12	s27	398	Amphibolit	31	18	8	5,4	unbest.
Kö12	s27	350	Basalt	50	38	20	45,8	Schneide
Kö12	s27	398	Basalt	50	39	33	98,8	Mittelteil
Kö12	s29	1	Basalt	65	35	24	95	Schneide mit Mittelteil
Kö13	s30	1	Basalt	61	51	17	80	Nackenteil

Tabelle 99 Dechselklingen aus den Siedlungen bei Königshoven. Maße sind in Zentimetern, Gewichte in Gramm angegeben.

	ID	Stelle	Rohmaterial	L.	B.	D.	Gew.	Dechselteil
Kö01	s22	2	weicher Rötel	20	12	8	2	keine
Kö09	s13	3	Eisenerze	31	28	24	32	partiell
Kö09	s13	3	sonstige Rötel	63	39	28	62	keine
Kö11	s11	600	Eisenerze	34	22	16	14	keine
Kö11	s11	600	Eisenerze	34	34	14	32	partiell
Kö11	s11	24	Eisenerze	35	26	12	12	keine
Kö11	s11	24	Eisenerze	40	37	36	100	partiell
Kö12	s27	383	sonstige Rötel	59	55	21	66,5	keine Aussage
Kö12	s27	396	Kieselige Hämatiterze	23	12	8	4,4	partiell
Kö12	s27	382	Eisenerze	26	18	17	11,4	allseitig
Kö12	s27	337	Eisenerze	53	31	18	41,8	partiell
Kö15	s32	78	weicher Rötel	28	21	14	10	keine
Kö15	s32	78	weicher Rötel	19	10	7	2	keine Aussage
Kö12	s27	398	Amphibolit	31	18	8	5,4	unbest.
Kö12	s27	350	Basalt	50	38	20	45,8	Schneide
Kö12	s27	398	Basalt	50	39	33	98,8	Mittelteil
Kö12	s29	1	Basalt	65	35	24	95	Schn. m. Mitt.
Kö13	s30	1	Basalt	61	51	17	80	Nackenteil

Tabelle 100 Häufigkeiten der Rötelmaterialien. Maße sind in Zentimetern, Gewichte in Gramm angegeben.

stellung dieser Gerätekategorie hätten verwendet werden können. Aber lediglich zwei Stücke aus Wetzschiefer zeigen Schliffspuren, die dafür sprechen, dass dieses in den lokalen Schottern vorkommende Material überhaupt modifiziert wurde.

Rötel

In der Siedlungsgruppe bei Königshoven sind insgesamt dreizehn Rötelstücke belegt (Tabelle 100). Es überwiegen die sandsiltigen Eisenerze, deren Herkunft ebenso unklar ist, wie die der sonstigen Rötel. Eine Herkunft aus lokalen Schottern kann nicht ausgeschlossen werden. Mit dem Fingernagel ritzbare sogenannte weiche Rötel könnten aus der Nordeifel stammen (ZIMMERMANN 1988, 623). Ein Stück aus kieseligem Hämatiterz ist möglicherweise den Eisenerzen vom Lahn-Dill-Typ zuzuordnen. Die nächsten Vorkommen liegen im namensgebenden Gebiet und im Sauerland (HORSCH 1981, 73).

Die meisten Stücke aus den Siedlungen bei Königshoven weisen nur noch wenige natürliche Flächen auf, was dafür spricht, dass es sich um Reststücke handelt, die nur noch bedingt zur Gewinnung von Farbstoff genutzt werden konnten. Die Maße der Artefakte sind aber noch etwas größer als beispielsweise die der Rötel von Kückhoven (KEGLER-GRAIEWSKI 2004, 410) oder Langweiler 8 (ZIMMERMANN 1988, 626). Ein Stück aus sandsiltigem Eisenerz von Königshoven 9 weist eine Durchlochung auf und ist als Anhänger zu werten oder wurde an einer Schnur hängend aufbewahrt (Taf. 33, 1).

Mahl- und Schleifsteine

Unter den Rohmaterialien, die vor allen Dingen zur Herstellung von Mahl- und Schleifsteinen genutzt wurden, überwiegen deutlich der Eschweiler Kohlsandstein und der Herzogenrather Sandstein. Während das letztgenannte Material zahlenmäßig mehr als doppelt so häufig in der Siedlungsgruppe vorkommt (236 Stück) wie der Eschweiler Kohlsandstein (116 Stück), überwiegt dieser jedoch deutlich bei den Gewichtsanteilen (Anhang 14). Dieses Verhältnis findet sich in fast allen Inventaren der Siedlungsgruppe wieder (Tabelle 101). Lediglich in der großen Siedlung Königshoven 12 (SCHULZ 1991) ist das Verhältnis umgekehrt. Da dieses Inventar nicht vom Autor selbst aufgenommen wurde, ist es nicht auszuschließen, dass für diesen Unterschied

vielleicht unterschiedliche Rohmaterialbestimmungen der verschiedenen Bearbeiter verantwortlich sind, was aber aufgrund der relativ eindeutigen Unterscheidungskriterien der beiden Materialien unwahrscheinlich ist.

Betrachtet man, wie häufig die verschiedenen Rohmaterialien modifiziert wurden, so ist auch für

		Eschw. K.		Herzogenr. S.		Σ
		N	%	N	%	N
Kö01	N	13	100		0	13
	g	34340	100		0	34340
Kö02	N	6	100		0	6
	g	1310	100		0	1310
Kö03	N	7	87,5	1	12,5	8
	g	1850	72,5	701	27,5	2551
Kö04	N	3	50	3	50	6
	g	579	86,9	87	13,1	666
Kö05	N		0	1	100	1
	g		0	100	100	100
Kö06	N	9	81,8	2	18,2	11
	g	2947	94,9	157	5,1	3104
Kö09	N	5	55,6	4	44,4	9
	g	1807	88,1	244	11,9	2051
Kö10	N		0	1	100	1
	g		0	68	100	68
Kö11	N	11	73,3	4	26,7	15
	g	943	73,3	343	26,7	1286
Kö12	N	45	17,8	208	82,2	253
	g	9821,9	38,6	15647,3	61,4	25469,2
Kö13	N	7	63,6	4	36,4	11
	g	4136	91,8	370	8,2	4506
Kö15	N	10	55,6	8	44,4	18
	g	2179	72,6	821	27,4	3000
alle	N	116	33	236	67	352
	g	59912,9	76,4	18538,3	23,6	78451,2

Tabelle 101 Anzahlen, Gewichte und Anteile der Stückzahlen und Gewichte der beiden häufigsten Mahlsteinrohmaterialien Eschweiler Kohlsandstein und Herzogenrather Sandstein.

		Abschläge und Klingen		Kerne		artifizielle Trümmer		natürliche Trümmer		Gerölle		Σ	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sandstein aus tertiärer Blockschüttung	Kö12							15	100			15	100
	alle							15	100			15	100
sonstige und unbestimmte Sandsteine	Kö09	2	40							3	60	5	100
	Kö12	1	12,5					7	87,5			8	100
	Kö13									3	100	3	100
	alle	3	18,8					7	43,8	6	37,5	16	100
sonstige Gerölle und unbestimmte Felsge- steine	Kö01							1	50	1	50	2	100
	Kö03							1	100			1	100
	Kö06					2	100					2	100
	Kö09									2	100	2	100
	Kö11	4	12,5			2	6,3	4	12,5	22	68,8	32	100
	Kö12	1	1,6			1	1,6	40	64,5	20	32,3	62	100
	Kö13							4	80	1	20	5	100
	Kö15					3	37,5	3	37,5	2	25	8	100
	alle	5	4,4			8	7	53	46,5	48	42,1	114	100
Quarzitgerölle	Kö12	1	33,3					2	66,7			3	100
	Kö13	1	100									1	100
	Kö15					1	33,3	2	66,7			3	100
	alle	2	28,6			1	14,3	4	57,1			7	100
Buntsandstein	Kö12							1	100			1	100
	alle							1	100			1	100
alle Rohmaterialien													
	alle	19	4,8	3	0,8	19	4,8	261	66,6	90	23,0	392	100

Tabelle 102 Rohmaterialien der unmodifizierten Grundformen von Felsgesteinen und Silikatgesteinen (ohne Rötel).

Königshoven 12 ein klares Übergewicht von Geräten aus Eschweiler Kohlensandstein zu erkennen, wohingegen Herzogenrather Sandstein vor allem in Form von natürlichen Trümmern vorkommt (Tabelle 102 und 103).

Andere bestimmbare Felsgesteinrohmaterialien aus denen Mahl- und Schleifsteine hergestellt wurden, sind insgesamt recht selten, lediglich der sogenannte feine, harte Sandstein kommt noch häufiger vor (14 Stück).

		Geräte oder Fragmente		Abschläge und Klängen		artifizielle Trümmer		natürliche Trümmer		Gerölle		Σ	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Kieselschiefer	Kö06	1	50			1	50					2	100
	Kö10					1	100					1	100
	alle	1	33,3			2	66,7					3	100
grobkörniger Quarzit	Kö06			1	100							1	100
	alle			1	100							1	100
feinkörniger Quarzit	Kö11					1	100					1	100
	alle					1	100					1	100
Basalt	Kö01	1	100									1	100
	Kö02	1	100									1	100
	Kö06	1	100									1	100
	Kö11	1	100									1	100
	Kö12	2	66,7			1	33,3					3	100
	Kö13	1	100									1	100
	alle	7	87,5			1	12,5					8	100
Milchquarz	Kö12			1	16,7					5	83,3	6	100
	Kö13									2	100	2	100
	alle			1	12,5					7	87,5	8	100
Amphibolit	Kö01	2	100									2	100
	Kö06	1	100									1	100
	Kö11	4	100									4	100
	Kö12	3	100									3	100
	alle	10	100									10	100
Vulkanit oder Plutonit	Kö11	1	100									1	100
	alle	1	100									1	100
Wetzschiefer/ Phyllitschiefer/ Revinquarzit	Kö09	1	100									1	100
	Kö12	1	100									1	100
	alle	2	100									2	100
Eschweiler Kohlensandstein	Kö01	12	100									12	100
	Kö02	6	100									6	100
	Kö03	7	100									7	100
	Kö04	2	66,7			1	33,3					3	100
	Kö06	9	100									9	100
	Kö09	5	100									5	100
	Kö11	10	90,9	1	9,1							11	100
	Kö12	29	96,7	1	3,3							30	100
	Kö13	5	83,3	1	16,7							6	100
	Kö15	8	100									8	100
alle	93	95,9	3	3,1	1	1					97	100	
Herzogenrather Sandstein	Kö03	1	100									1	100
	Kö04	1	100									1	100
	Kö05	1	100									1	100
	Kö06	2	100									2	100
	Kö09	3	100									3	100
	Kö10	1	100									1	100
	Kö11	4	100									4	100
	Kö12	83	97,6					2	2,4			85	100

		Geräte oder Fragmente		Abschläge und Klängen		artifizielle Trümmer		natürliche Trümmer		Gerölle		Σ	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Herzogenrather Sandstein (Forts.)	Kö13	2	100									2	100
	Kö15	7	100									7	100
	alle	105	98,1					2	1,9			107	100
Kinzweiler Sandstein	Kö07	1	100									1	100
	Kö12	1	100									1	100
	alle	2	100									2	100
feiner, harter Sandstein	Kö01	4	100									4	100
	Kö03	1	100									1	100
	Kö11	2	66,7	1	33,3							3	100
	Kö12	2	100									2	100
	Kö13	1	100									1	100
	Kö15	3	100									3	100
	alle	13	92,9	1	7,1							14	100
Sandstein aus tertiärer Blockschüttung	Kö04	1	100									1	100
	Kö09	1	100									1	100
	Kö11					1	100					1	100
	alle	2	66,7			1	33,3					3	100
singuläre Sandsteine	Kö11					1	100					1	100
	alle					1	100					1	100
sonstige und unbestimmte Sandsteine	Kö01	1	100									1	100
	Kö03	1	100									1	100
	Kö04	1	100									1	100
	Kö05	1	100									1	100
	Kö06	1	100									1	100
	Kö11	2	100									2	100
	Kö12	4	100									4	100
	Kö13							2	100			2	100
	Kö15	1	100									1	100
	alle	12	85,7					2	14,3			14	100
sonstige Gerölle/ unbest. Felsgesteine	Kö04									1	100	1	100
	Kö06	1	33,3							2	66,7	3	100
	Kö11	1	33,3	1	33,3	1	33,3					3	100
	Kö12	3	37,5							5	62,5	8	100
	Kö13	1	50	1	50							2	100
	Kö15	1	20					2	40	2	40	5	100
	alle	7	31,8	2	9,1	1	4,5	2	9,1	10	45,5	22	100
Quarzitgerölle	Kö01							1	100			1	100
	Kö04							1	100			1	100
	Kö06							1	100			1	100
	Kö13							2	100			2	100
	alle							5	100			5	100
Buntsandstein	Kö12	1	100									1	100
	alle	1	100									1	100
alle Rohmaterialien	alle	256	85,3	8	2,7	8	2,7	11	3,7	17	5,7	300	100

Tabelle 103 Rohmaterialien der modifizierten Grundformen von Felsgesteinen und Silikatgesteinen (ohne Rötel).

Bandkeramische Kunst?
Ein Sandstein mit Gravierungen

Aus einer der neunzehn Gruben der Siedlung Königshoven 1 (Stelle 8) wurde ein Block aus Eschweiler Kohlensandstein geborgen, der auf einer Kluftfläche eine Gravierung trägt. Zu den Fundumständen lassen sich keine genaueren Angaben machen (vgl. Kapitel III 2, ARORA 2003). Weitere Funde aus dieser Grube liegen nicht vor, so dass sich die Datierung in die Bandkeramik vor allem auf die Beschreibung der Verfüllung stützt. Das Rohmaterial des zu besprechenden Artefaktes widerspricht dieser Auffassung nicht, sondern unterstützt sie eher, da Eschweiler Kohlensandstein typisch für bandkeramische Inventare des Rheinlandes ist.

Das Stück misst $41,6 \times 28,4 \times 20,3$ cm und wiegt 32 kg.

Es weist unterschiedlich patinierte Sprungflächen auf, die teilweise abgerollt sind. Reste roter Farbe (so ARORA 2003, 37) sind nach Ansicht des Verfassers nicht erhalten; bei den rötlichen Färbungen handelt es sich um Patina.

An der proximalen Schmalseite befindet sich eine abgerollte Fläche (Taf. 34, 2), während das distale Ende deutliche Schlagnegative aufweist, die für eine Zurichtung des Rohstückes von der Oberseite her sprechen (Taf. 33, 1). Die lateralen Kanten zeigen ebenfalls Negative, aber auch Bruch- oder Kluftflächen. Ober- und Unterseite sind partiell modifiziert.

Die Unterseite ist komplett erhalten und flach bis unregelmäßig ausgeprägt. Modifikationen finden sich auf der distalen Hälfte der Unterseite. Die Struktur der Arbeitsfläche auf der Unterseite ist höckerig bis wellig, teilweise sind auch Reste von Pickspuren zu erkennen (Taf. 33, 2). Im Längsschnitt ist diese Arbeitsfläche konkav, im Querschnitt flach. Die Modifikation ist als Gebrauchsglanz oder Glättung zu bezeichnen. Im zentralen Bereich der Unterseite betrifft diese Glättung auch die nicht exponierten Partien der Arbeitsfläche. Arbeitsspuren sind nicht zu erkennen. Diese Arbeitsfläche ist am ehesten im Sinne eines Wasch- oder Schwellensteines zu interpretieren (so ZIMMERMANN 1988, 746). Allerdings übertrifft das hier behandelte Stück die von Langweiler 8 bekannten Funde in seinen Ausmaßen deutlich (Zimmermann 1988, 746 Abb. 656). Andreas Zimmermann geht jedoch davon aus, dass die Stücke auch größer gewesen sein könnten.

Die Oberseite wird im proximalen Bereich durch Kluftflächen gebildet, die treppenartig abgesprungen sind (Taf. 34, 1). Der distale Bereich, der durch einen scharfen Knick im Längsprofil abgesetzt ist, wurde vollständig modifiziert. Im Längsschnitt ist die Oberseite dreieckig. Die Struktur der Oberfläche ist glatter als die der Unterseite, aber auch auf dieser Fläche sind einzelne Wellen in Längsrichtung zu verzeichnen. Die Arbeitsfläche ist in Längs- und Querschnitt konkav. Die Modifikation ähnelt der der Unterseite, wobei die Pickspuren nicht so deutlich geglättet sind. Auf der Arbeitsfläche sind feine Schrammen in Längsrichtung zu erkennen, die vielleicht auf eine schleifende Tätigkeit schließen lassen. Der Gebrauchsglanz spricht aber, wie auch bei der Arbeitsfläche auf der Unterseite, für den „Kontakt mit geschmeidigen, organischen Materialien wie zum Beispiel Stoff oder Leder“ (Zimmermann 1988, 746).

Funktional ist das Stück primär zu den Wasch- oder Schwellensteinen zu zählen, wobei für die Arbeitsfläche auf der Oberseite eine Funktion als Schleifstein nicht ausgeschlossen werden kann.

Auf der Oberseite befindet sich im proximalen, durch Kluftflächen gebildeten Teil des Stückes eine Gravierung (Taf. 34, 1–3). Es handelt sich hierbei um eingeritzte einzelne Linien und Linienbündel, die zum Teil einen flächigen Eindruck erwecken. Mit welcher Art von Gerät diese Ritzungen hergestellt wurden, ist nicht zu erkennen. Sie ist allem Anschein nach vollständig erhalten, das heißt, es finden sich keine Partien, an denen die Oberfläche beschädigt ist und die darauf hindeuten würden, dass die mit Gravur bedeckte Fläche ursprünglich größer war. Die Anordnung der Linien scheint nicht von einer schneidenden Tätigkeit herzuführen, wirkt aber dennoch regelhaft oder nicht willkürlich. Deshalb wird hier angenommen, dass es sich um eine figürliche oder zeichnerische Darstellung handelt. Ein zeitliches Verhältnis zwischen den angebrachten gravierten Linien- und Linienbündeln ist nicht zu erkennen. Aus diesem Grund ist es auch nur schwer möglich, graphische Einheiten zu erkennen oder zu beschreiben. Grundsätzlich scheint es mehrere Interpretationsmöglichkeiten zu geben, die sich nach Zusammenfassung verschiedener graphischer Elemente erkennen ließen. Da keine eindeutige Entscheidung möglich ist, ob es sich um verschiedene, einander überlagernde Darstellungen handelt, sollen die dargestellten Linien als eine Einheit betrachtet werden.



Abb. 153 Umzeichnung der geritzten Linien und Lini**en**bündel auf dem Wasch- oder Schwellenstein aus Eschweiler Kohlensandstein von Königshoven 1 (vgl. Taf. 34).

Betrachtet man alle Linien als gleichzeitig, so könnte man die Seitenansicht eines nach links orientierten Tieres mit einem großen Rumpf, zwei Vorder- und Hinterbeinen, einem Schweif oder Schwanz, einem schmalen Hals, einem unförmigen Kopf und einem en face dargestellten Geweih oder Gehörn erkennen, das von weiteren, nicht näher deutbaren Linien begleitet wird (Abb. 153). Es könnte sich wie Surendra Kumar Arora andeutet (Arora 2003, 58), um eine Rinderdarstellung handeln.

Viele weitere Betrachtungsweisen dieses außergewöhnlichen Fundstückes scheinen möglich. Der Verfasser möchte deshalb keine weiteren Spekulationen über die Deutung der Gravierungen anstellen. Je nach Zusammenfassung der graphischen Elemente zu Einheiten könnte es sich um die Darstellungen von Haus- oder Wildtieren, teilweise aber auch um

Menschen Darstellungen handeln. Eine Deutung als Zeichen ist ebenso möglich. Zeichen, die aus bandkeramischem Zusammenhang bekannt sind, also Verzierungen auf Gefäßen oder Idolen, weisen aber keine Ähnlichkeiten mit dem hier Dargestellten auf.

Vergleichsstücke zu der beschriebenen Darstellung sind dem Verfasser aus bandkeramischem Zusammenhang nicht bekannt. Auch ein Vergleich mit den in Ton ausgeformten Idolen der Bandkeramik erscheint nicht naheliegend. Ebenso wenig liegen Parallelen aus dem vorangegangenen Spätmesolithikum oder dem nachfolgenden Mittelneolithikum vor. Vielmehr scheint das Stück aufgrund seiner Singularität ein Zufallsprodukt zu sein. Die flüchtige Ausführung, die schlechte Erkennbarkeit und undeutliche Struktur könnten darauf hindeuten, dass der Hersteller dieser Gravierung keine bestimmte Information transportieren wollte.

VI 4 ZUR BANDKERAMISCHEN SIEDLUNGSHIERARCHIE BEI KÖNIGSHOVEN

Nach den Untersuchungsergebnissen im Merzbach- und Schlangengrabenbental nimmt ein einzelner Ort innerhalb einer Siedlungsgruppe spezifische Funktionen wahr, die aus seiner Größe und der Besiedlungsdauer resultieren, und die sich in der materiellen Kultur niederschlagen (zusammenfassend ZIMMERMANN 2002; ZIMMERMANN/FRANK 2004).

Die aus Siedlungsgröße und Besiedlungsdauer abzuleitende Klassifikation der Siedlungstypen bei Königshoven wurde bereits im Kapitel IV 4 dargelegt. Im Folgenden soll summarisch dargestellt werden, wie diese Kategorisierung anhand des Fundspektrums beurteilt werden kann.

In dieser Arbeit wird grundsätzlich nur zwischen Großsiedlungen, Hofgruppen und Einzelhöfen unterschieden, wobei bereits festgestellt wurde, dass im Arbeitsgebiet keine Siedlungen vorliegen, die im rheinlandweiten Vergleich als Großsiedlungen anzusprechen wären. Die großen Siedlungen bei Königshoven sind, verglichen etwa mit Langweiler 8 (BOELICKE u. a. 1988) oder Kückhoven (KOSCHICK 2004), nur als Zentren zweiter Ordnung zu interpretieren.

Großsiedlungen, die eine langfristige, kontinuierliche Besiedlung aufweisen, wird in der Regel eine gewisse Rolle in der Beschaffung, Verarbeitung und Verteilung von Feuersteinrohmaterialien und anderen speziellen Gütern zugesprochen (z. B. ZIMMERMANN 2002). Darüber hinaus waren diese Plätze innerhalb der jeweiligen Siedlungsgruppe auch für die Pflege weitreichender Beziehungen zuständig.

Hofgruppen sind Orte mittlerer Größe, die bezüglich der Verteilung bestimmter Güter in Abhängigkeit zu einer Großsiedlung stehen. Im keramischen Fundspektrum entwickelten einige Hofgruppen aber im Laufe der Zeit auch eigene Traditionen (z. B. FRIRDICH 1994).

Einzelhöfe waren vermutlich in besonderem Maße von den Großsiedlungen abhängig.

Wesentliche Aspekte des materiellen Niederschlags der Siedlungsstruktur sind also die Position der Siedlungen im Weitergabesystem für Feuerstein vom Typ Rijckholt und in den Großsiedlungen Fremdelemente als Anzeiger weitreichender Beziehungen.

Für die Siedlungen bei Königshoven liegen nur von einigen Plätzen Fremdelemente vor. Als solche werden hier das Vorhandensein von Keramik der

Limburger Gruppe und von Gesteinsrohmaterialien gewertet, die über größere Distanzen transportiert wurden. Hierzu zählen neben dem Amphibolit, dessen Quelle im Isergebirge rund 600 km östlich von Königshoven zu vermuten ist, auch der Obourgfeuerstein und der Phthanit d'Ottignés aus etwa 170 km beziehungsweise 130 km Entfernung in südwestlicher Richtung, sowie die Rötél vom Lahn-Dill-Typ, deren nächstes Vorkommen wahrscheinlich etwa 150 km östlich von Königshoven liegt.

Werden diese Daten in Beziehung mit der anhand von Größe und Besiedlungsdauer ermittelten Klassifikation gebracht, ergibt sich die in Abbildung 154 und Tabelle 104 wiedergegebene Siedlungshierarchie für die Gruppe bei Königshoven.

Königshoven 12 war langfristig und kontinuierlich besiedelt, wies mindestens drei und maximal sechs Hofplätze auf und ist somit als Hofgruppe zu klassifizieren. Bereits im Kapitel IV 4 wird vermutet, dass es sich hier um ein Zentrum zweiter Größenordnung handeln könnte. Bei Betrachtung der Position dieser Siedlung im Weitergabesystem für Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt wird dies noch wahrscheinlicher, da Königshoven 12 eine der beiden Siedlungen ist, die ausreichend Artefakte aus Rijckholtfeuerstein produzierte, um sie innerhalb der Siedlungsgruppe weiterzugeben. Auch das Vorkommen von Rohmaterialien aus weiter entfernten Regionen östlich des Arbeitsgebietes bekräftigt diese Annahme.

Königshoven 6 bildete ebenfalls möglicherweise ein Zentrum zweiter Größenordnung, war allerdings Königshoven 12 im Weitergabesystem für Artefakte aus Rijckholtfeuerstein nachgeordnet. Fernkontakte oder Fremdelemente lassen sich aber auch für Königshoven 6 belegen, wo Rohmaterialien aus unterschiedlichsten Regionen nachgewiesen sind. Es bestanden sowohl Austauschbeziehungen in östliche als auch in südwestliche Richtung. Insofern erscheint es gerechtfertigt, auch Königshoven 6 als Zentrum zweiter Größenordnung zu interpretieren, wobei die diesem Platz zufallenden Funktionen wohl in anderen Bereichen zu suchen sind, als in der Beschaffung und Verteilung von qualitativem Feuerstein.

Die zweite Siedlung, die über eine ausreichende Produktionsmenge von Artefakten aus Rijckholtfeuerstein verfügte, ist Königshoven 9. Hier liegen allerdings keine Anhaltspunkte für besonders weitreichende Kontakte vor, und auch die Größe und Dauer der Besiedlung lassen nicht auf eine zentrale

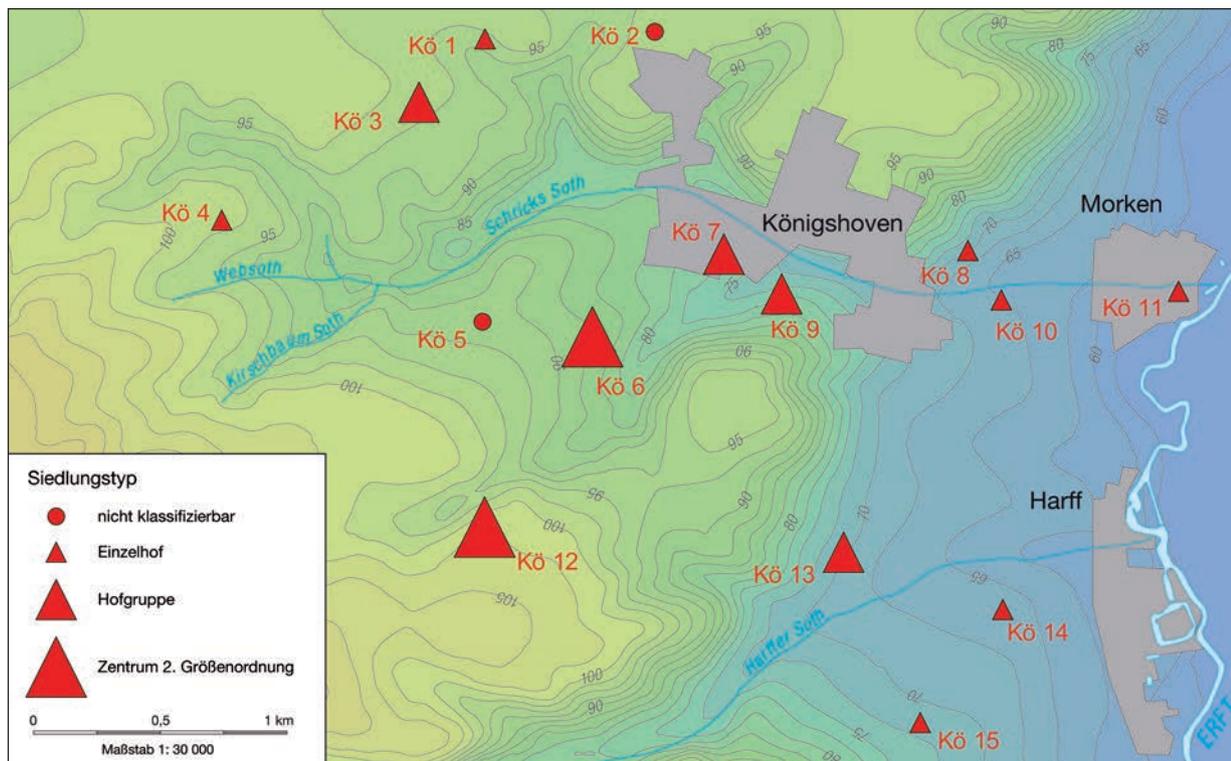


Abb. 154 Die Hierarchie innerhalb der Siedlungsgruppe bei Königshoven aufgrund der Besiedlungsdauer und Größe, der Fremdelemente im Keramik- oder Rohmaterialspektrum und der Position der Siedlungen im Austauschnetzwerk für Feuerstein vom Typ Rijckholt.

	HG	HP	Fremdelemente	Position Netzwerk	Siedlungstyp
Kö12	13	3-5	Amphibolit, Röteln (Lahn-Dill)	Produzent + Verteiler	Zentrum zweiter Ordnung
Kö06	9	5-7	Amphibolit, Phtanit, Obourgfeuerstein	Abnehmer	Zentrum zweiter Ordnung
Kö09	12	2-3	–	Produzent + Verteiler	Hofgruppe
Kö03	11	3-5	–	Abnehmer	Hofgruppe
Kö13	7	3	Obourgfeuerstein	unabhängig, Abnehmer	Hofgruppe
Kö07	4	1-2	–	?	Hofgruppe
Kö11	7	1	Amphibolit	unabhängig, Abnehmer	Einzelhof
Kö01	5	1	Limburger Keramik, Amphibolit	Abnehmer?	Einzelhof
Kö04	1	1	Obourgfeuerstein	Abnehmer	Einzelhof
Kö15	6	1	–	Abnehmer	Einzelhof
Kö10	7	1	–	Abnehmer?	Einzelhof
Kö08	7	1	–	?	Einzelhof
Kö14	8	1	–	nicht untersucht	Einzelhof
Kö02	0	0-1	–	?	?
Kö05	1	0-1	–	?	?

Tabelle 104 Siedlungshierarchie innerhalb der bandkeramischen Siedlungsgruppe bei Königshoven. Die Anordnung der Plätze von oben nach unten entspricht ihrer Position in der Hierarchie. (HG) Anzahl der Hausgenerationen, (HP) Anzahl der Hofplätze.

Position des Ortes schließen. Allerdings ist anzumerken, dass dieser Platz nur sehr unvollständig ausgegraben wurde.

Auch für Königshoven 3 wurde in Erwägung gezogen, diesen Platz als Zentrum zweiter Größenordnung zu kategorisieren (vgl. Tabelle 44), da die lange Besiedlungsdauer und die maximale Siedlungsgröße dies nahelegen. Dieser Fundort verfügt aber weder über Fremdelemente im Keramik- oder Rohmaterialspektrum, noch nimmt die Siedlung eine besondere Position in der Produktion von Artefakten aus Rijckholtfeuerstein ein; eine Klassifikation als Zentrum zweiter Größenordnung ist daher wohl nicht zutreffend. Königshoven 3 ist als Hofgruppe abhängig von einer der größeren Siedlungen in der näheren Umgebung.

Die Siedlungen Königshoven 11 und Königshoven 13 sind als Empfänger von Rohmaterial im Austauschnetzwerk für Feuerstein vom Typ Rijckholt zu klassifizieren. Allerdings waren beide Siedlungen weitgehend unabhängig von diesem Netzwerk, da sie in größerem Umfang auf lokale Feuersteinquellen zurückgriffen. Ihre Einordnung innerhalb der Siedlungshierarchie erfolgt im Wesentlichen aufgrund der Besiedlungsdauer und -größe, sowie der für Königshoven 13 nachgewiesenen Fernkontakte.

Der Einzelhof Königshoven 1 hatte innerhalb des Netzwerkes der Verteilung von Rijckholtfeuerstein wohl die Position eines Empfängers von Rohmaterial, was aufgrund der mittelfristigen Nutzung des Platzes auch zu erwarten war. Die nachgewiesenen Fremdelemente zeigen aber, dass dieser Platz durchaus Verbindungen pflegte, die den Zugang zu seltenen Materialien ermöglichten. Zu den Fremdelementen gehört der einzige Nachweis von Limburger Keramik im Arbeitsgebiet. Die nächstgelegene Siedlung, in der Limburger Keramik gefunden wurde, ist Kückhoven (LEHMANN 2004, 60f.) etwa 10 km östlich. Ob diese Keramik durch direkten Kontakt mit den Produzenten von Limburger Keramik in die Siedlung gelangte oder durch Vermittlung einer benachbart gelegenen größeren Siedlung, ist nicht zu beurteilen.

Andere Einzelhöfe sind unabhängig von ihrer Besiedlungsdauer als Abnehmer im Weitergabesystem für Artefakte aus Rijckholtfeuerstein zu sehen (Kö04, Kö10 und Kö15). Diese Höfe sind daher auch in der Siedlungshierarchie den anderen Plätzen nachgeordnet. Die möglicherweise durch den Obourgfeuerstein für Königshoven 4 belegten Kontakte ins Hainaut (B) wurden bereits ange-

sprochen (Kap VI 1). Es lässt sich jedoch nicht mit Sicherheit sagen, dass das betroffene Stück aus der bandkeramischen Siedlungsphase von Königshoven 4 stammt.

Die übrigen Siedlungen bei Königshoven weisen keine Fernkontakte auf, und es ist aufgrund der geringen Datenbasis an diesen Plätzen auch nicht möglich, Aussagen zur Stellung innerhalb des Netzwerkes der Verteilung von Rijckholtfeuerstein zu machen. Die Einordnung in die Siedlungshierarchie erfolgt daher ausschließlich aufgrund der Besiedlungsdauer und Größe. Hierbei wird grundsätzlich – schon wegen der größeren Anzahl gleichzeitiger Höfe – den Hofgruppen (Kö07) eine wichtigere Rolle innerhalb der Siedlungsgruppe zugesprochen als den Einzelhöfen (Kö08 und Kö14). Aufgrund des keramischen Fundmaterials scheint diese Einordnung jedoch insbesondere für Königshoven 14 sehr fraglich, da das reiche Verzierungsspektrum darauf hindeutet, dass dieser Platz eigenständige Traditionen entwickelt hat und weit weniger konservativ war als die zentrale Siedlung des Arbeitsgebiets (Kö12). Zudem ist in diesem Falle auch die Klassifikation des Siedlungstyps aufgrund der Größe und Dauer der Besiedlung mit Zweifeln behaftet. An diesem Platz wurde zwar ein in sich geschlossener Einzelhof dokumentiert, es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass sich östlich oder westlich der untersuchten Flächen weitere Hofplätze befanden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist also davon auszugehen, dass in der Siedlungsgruppe bei Königshoven zwei Zentren zweiter Größenordnung existierten (Kö06 und Kö12), die in nur 800 m Entfernung zueinander lagen.

Diesen Zentren waren vier Hofgruppen mit geringerer Siedlungsintensität nachgeordnet. Für drei davon (Kö03, Kö07, Kö13) ist anzunehmen, dass sie in einer gewissen Abhängigkeit zum Zentrum zweiter Größenordnung Königshoven 12 oder zur Hofgruppe Königshoven 9 standen, was die Versorgung mit qualitativem Feuerstein anbelangte. Keine der Hofgruppen verfügte über weitreichende Kontakte bis auf Königshoven 13, das zudem relativ unanhängig vom Netzwerk der Verteilung von Rijckholtfeuerstein war. Insofern nahm Königshoven 13 wie auch die Produzentensiedlung Königshoven 9 unter den Hofgruppen eine Sonderstellung ein.

Neben den sechs größeren Siedlungen wurden sieben Einzelhöfe nachgewiesen, die weitgehend abhängig von den größeren Orten waren

(Kö01, Kö04, Kö08, Kö10, Kö11, Kö14, Kö15). Nur Königshoven 11 war durch die vorwiegende Verwendung von Schotterfeuerstein unabhängig vom Netzwerk der Verteilung von Feuerstein vom Typ Rijckholt und verfügte auch in gewissem Maße über Fernkontakte. Dies trifft auch auf den Einzelhof Königshoven 1 zu.

Betrachtet man die geographische Verteilung der unterschiedlichen Siedlungstypen im Arbeitsgebiet, so fällt auf, dass die Einzelhöfe eher in den tiefer

gelegenen Gebieten im Osten des Arbeitsgebietes auf der Mittelterrasse nahe der Erft liegen, wohingegen sich die Hofgruppen – bis auf Kö13 – und die Zentren zweiter Größenordnung in höheren Lagen befinden.

Ungewöhnlich erscheint darüber hinaus der geringe Abstand zwischen den beiden Zentren zweiter Größenordnung. Dies lässt möglicherweise darauf schließen, dass beide unterschiedliche Funktionen innerhalb der Siedlungsgruppe hatten.

VII Netzwerkanalysen zur Bandkeramik des Rheinlandes

VII 1 ZUR NETZWERKANALYSE

Zur Beschreibung und Analyse der sozialen Beziehungen zwischen bandkeramischen Siedlungen werden in diesem Kapitel Methoden der sozialen Netzwerkanalyse angewendet. Hierdurch sollen hypothetische Austausch- und Beziehungsnetzwerke erschlossen werden, die während der Bandkeramik in der Niederrheinischen Bucht etabliert waren.

Diese Netzwerke werden in den drei bereits beschriebenen Zeitstufen der Bandkeramik untersucht. Dafür werden die Hausgenerationen I bis VII als ältere, VIII bis X als mittlere und XI bis XIV als jüngere Bandkeramik definiert. Das zeitliche Auflösungsvermögen ist damit auf hundert bis hundertfünfzig Jahre reduziert. Unterhalb dieser Einteilung sind die Datenmengen zu klein für die Analyse der Netzwerke, welche sich auf die Feuersteinartefakte oder keramische Merkmale beziehen.

Ziel ist es, zunächst einen möglichen Wandel in den Beziehungen zwischen den Siedlungen überhaupt zu erkennen, ehe versucht wird, diesen auch zu erklären. Quellenkritisch muss angemerkt werden, dass die hier zu betrachtenden Netzwerke als Teil eines größeren, nicht vollständig bekannten Gesamtnetzwerks zu sehen sind, also der Gesamtheit aller bandkeramischen Siedlungen.

Der Begriff der sozialen Netzwerkanalyse bezeichnet kein spezielles Analyseverfahren, sondern eine Methodengruppe, die vor allem in der Soziologie und Ethnologie Anwendung findet. Die wesentlichen Bestandteile von Netzwerken sind Akteure, also Personen oder Personengruppen, und ihre Beziehungen. Daneben können die Eigenschaften sowohl von Akteuren als auch von Beziehungen ein Bestandteil von Netzwerkanalysen sein.

Die Netzwerkforschung liefert grundlegende formale Begriffe, Verfahren und Hypothesen zur Beschreibung und Erklärung sozialer Beziehungsgeflechte: „Methodisches Ziel der Netzwerk-

analyse ist im Wesentlichen die Entdeckung und Darstellung der Sozialstruktur für ein gegebenes Netzwerk, das in relationalen Daten erfasst ist“ (SCHWEIZER 1996, 166).

Empirische Untersuchungsgegenstände dieser Strukturanalyse können sein: Kommunikation in Kleingruppen, Unterstützung oder Konflikte im Freundeskreis, Tausch zwischen Verwandtschaftsgruppen, Beteiligung an Ritualen auf Dorfebene, Diffusion von Neuerungen in einer Berufsgruppe oder in einer Region, der Austausch von Rohstoffen und anderes (vgl. SCHWEIZER 1996, 158). Hierbei handelt es sich um Aspekte des menschlichen Verhaltens, die auch anhand archäologischer Funde und Befunde fassbar sind. Insbesondere durch Untersuchungen von Austauschbeziehungen (GÖRLICH 1989, SCHWEIZER/WHITE 1998) ist die soziale Netzwerkanalyse auch für die Ur- und Frühgeschichte interessant geworden.

Publizierte Anwendungen aus dem Bereich der archäologischen Wissenschaften sind dem Autor bis auf erste Ansätze, die durch Mitglieder der Universität zu Köln vorgelegt wurden, nicht bekannt (CLASSEN/ZIMMERMANN 2003, CLASSEN/ZIMMERMANN 2004, CLASSEN 2004, CLASSEN 2005, CLASSEN 2005a, CLASSEN 2006). Diese nehmen teilweise Bezug auf die im Rahmen einer unpublizierten Magisterarbeit durchgeführten Netzwerkanalysen (REEPMEYER 2002).

Geschichte der Netzwerkanalyse

Im Folgenden werden vor allem die Ausführungen Thomas Schweizers wiedergegeben, der die Netzwerkanalyse als Bestandteil der heutigen Sozialethnologie in ihrer historischen Entwicklung betrachtet und Grundlagen der Netzwerktheorie zusammenfasst (SCHWEIZER 1996). Weitere Aspekte zur Forschungsgeschichte und Theorie, die in den Grundzügen mit den Angaben Schweizers übereinstimmen, finden sich in den entsprechenden

Kapiteln bei John Scott (SCOTT 1991), Stanley Wasserman und Katherine Faust (WASSERMAN/FAUST 1994) sowie Dorothea Jansen (JANSEN 2003).

Als Ergänzung und Kritik des Strukturfunktionalismus (RADCLIFFE-BROWN 1952) entwickelte sich die Netzwerkanalyse vor allem in der sogenannten Manchestergruppe der britischen Sozialanthropologie (John A. Barnes, Elizabeth Bott, Max Gluckman, J. Clyde Mitchell und Siegfried F. Nadel; vgl. JANSEN 2003, 43). Im Strukturfunktionalismus der Sozialethnologie spielte Verwandtschaft traditionell eine große Rolle bei der Erklärung der sozialen Struktur von Gesellschaften, da „die sozialen Beziehungen und Gruppen, die durch gemeinsame Abstammung und Heirat gestiftet werden“ vor allem „in nicht-industrialisierten Gesellschaften [...] ohne Zentralgewalt [...] als übergreifendes Strukturprinzip“ verstanden wurden (SCHWEIZER 1996, 15). Sozialen Wandel und soziale Strukturen, die nicht auf Verwandtschaft beruhen, sowie das Verhalten einzelner Individuen und ihre Einflussnahme auf die Entstehung sozialer Institutionen konnte der Strukturfunktionalismus nicht hinlänglich deuten. Diese Kritik und das erweiterte Arbeitsfeld der Ethnologie, vor allem im Bereich der Untersuchung städtischer Gruppen und komplexer Gesellschaften, führten dazu, dass innerhalb der Sozialethnologie die Impulse der Verwandtschaftsethnologie schwächer wurden.

„Sozialethnologie ist derjenige Bereich des Fachs, der sich mit sozialen Beziehungen und den aus dem Handeln der Individuen gestifteten und vielfach in soziale Gruppen gebundenen Ordnungsmustern der sozialen Beziehungen befaßt“. Die soziale Beziehung ist „als elementarer Begriff zu verstehen, der [auf] jedwede mit Sinn versehene Handlung zwischen Akteuren“ referieren kann (Schweizer 1996, 14).

Die Untersuchungen von Barnes (BARNES 1954) und Mitchell (MITCHELL 1969) prägten den Begriff des sozialen Netzwerks. Diese Autoren verstehen unter einem sozialen Netzwerk „a specific set of linkages among a defined set of persons, with the additional property that the characteristics of these linkages as a whole may be used to interpret the social behavior of these persons involved“ (MITCHELL 1969a, 2). Unter Nutzung der Graphentheorie entwickelten sie eine Möglichkeit zur formalen Beschreibung der Strukturen sozialer Netzwerke. Nach Auffassung der genannten Autoren eignete sich die Analyse sozialer Netzwerke vor allem zur Untersuchung „schwach institutionalisierter sozia-

ler Beziehungsgeflechte in komplexen oder sich in raschem Wandel befindlichen traditionellen Gesellschaften“ (SCHWEIZER 1996, 16).

In Folge eines Paradigmenwechsels in der Ethnologie in den siebziger Jahren geriet die Analyse sozialer Beziehungen und der Muster sozialer Ordnung zugunsten der symbolbezogenen Forschungsrichtungen ins Abseits.

Die theoretischen Grundlagen Radcliffe-Browns (RADCLIFFE-BROWN 1952) und Nadels (NADEL 1957) sowie die Netzwerkansätze von Barnes (BARNES 1954), Bott (BOTT 1971) und Mitchell (MITCHELL 1969) wurden aber außerhalb der Ethnologie aufgegriffen und mit Entwicklungen in anderen Fachbereichen, wie der „Sozialpsychologie, Kommunikationswissenschaft, Soziologie, mathematischen Graphentheorie, Statistik und Computerwissenschaft verbunden“ (SCHWEIZER 1996, 17). Aus diesen unterschiedlichen Einflüssen entstand die heutige Form der Netzwerkanalyse, als „interdisziplinär und international ausgerichtete sozial- und verhaltenswissenschaftliche Forschungsrichtung“ (SCHWEIZER 1996, 17), die über eine reine Methodenlehre hinausgeht.

Netzwerkkonzepte

In der Netzwerkanalyse werden persönliche Netzwerke von Gesamtnetzwerken unterschieden. Für beide Netzwerktypen werden den Forschungsfragen entsprechend eine bestimmte Menge von Individuen beziehungsweise Personengruppen und definierte Arten von Relationen festgelegt, die untersucht werden sollen. Bei der Untersuchung von Gesamtnetzwerken wird das Vorhandensein von Beziehungen zwischen den Akteuren der festgelegten Menge von Personen beziehungsweise Personengruppen ermittelt. Bei der Analyse persönlicher Netzwerke stellt man fest, zu welchen anderen Handelnden ein Akteur der untersuchten Menge Beziehungen unterhält. Dabei werden auch Beziehungen registriert, die zu Personen außerhalb der Untersuchungsgruppe existieren (vgl. SCHNEGG/LANG 2001, 7). Neben den Akteuren und den Beziehungen können auch die Attribute der Netzwerkelemente in die Analysen einbezogen werden, also etwa Alter und Geschlecht der Akteure oder die Dauer als Eigenschaft einer Beziehung.

Typisch für das Netzwerkdenden ist, dass soziale Systeme nicht als Ansammlung isolierter Akteure mit gewissen in Variablen zu fassenden Eigenschaften begriffen werden. Netzwerkforschung richtet

ihr Augenmerk vielmehr „unmittelbar auf die Verflechtungen der Akteure in einem sozialen System und versucht, diese Muster zu beschreiben (die Sozialstruktur) und aus dem Muster der Verflechtungen Auskunft über die Handlungen der Akteure zu gewinnen. Regelmäßigkeiten werden also im Beziehungsgeflecht der Akteure und in dessen Auswirkungen auf sowie Hervorbringungen durch das Handeln der Akteure gesucht“ (SCHWEIZER 1996, 113). Die Interdependenz von Akteuren und ihren Handlungen wird also als wesentlich erachtet. Akteure sind keine unabhängigen, autonomen Einheiten, sondern durch Beziehungen verbunden, die Kanäle für den Transfer oder Fluss von materiellen und immateriellen Ressourcen sind. Darüber hinaus bietet die Struktur der Netzwerkumgebung dem Individuum Handlungsmöglichkeiten oder schafft Handlungszwänge.

In Netzwerkmodellen werden soziale, ökonomische, politische oder andere Strukturen als dauerhafte Muster von Beziehungen unter Akteuren gesehen (WASSERMAN/FAUST 1994, 4). In der neueren Netzwerkforschung wird auch versucht, den Einfluss von Überzeugungen und Einstellungen (Kognitionen) auf das soziale Handeln in die Netzwerktheorie einzubinden.

Ein Aspekt, der zur Erklärung des Handelns von Akteuren herangezogen wird, betrifft die Kohäsion des Netzwerkes. Hierunter versteht man die Dichte der sozialen Beziehungen, die unter anderem mit dem gleichzeitigen Vorkommen mehrerer, inhaltlich verschiedener sozialer Beziehungen verknüpft ist. Bestehen zwischen den Akteuren mehrere verschiedenartige Beziehungen, zum Beispiel Freundschaft, religiöse Verbundenheit und gemeinsame Freizeitaktivitäten, so wird dieses Netzwerk als multiplex bezeichnet. Besteht lediglich eine einzige Beziehung, zum Beispiel die gemeinsame Arbeit, wird der Begriff „uniplexes Beziehungsnetzwerk“ verwendet. Diese unterschiedliche Netzwerkstruktur kann sich mit verschiedenen Konsequenzen auf die Akteure auswirken. In dichten und multiplexen Netzwerken können sich die Akteure leichter erreichen, die Kommunikation und Interaktion ist intensiver, wodurch ein erhöhter Grad an sozialer Kontrolle wahrscheinlich ist, und die Konformität des Handelns verstärkt wird. In uniplexen, schwach verknüpften Beziehungsnetzen beschränken sich eventuelle Kontrollmöglichkeiten meist auf einen Lebensbereich und haben somit weniger Einfluss auf die Handlungen der am Netzwerk beteiligten Akteure. In Konfliktfällen sind Akteure, die gut

in multiplexe Netzwerke eingebettet sind, gegenüber solchen im Vorteil, die dort nur wenige Beziehungen pflegen. Sind beide Konfliktparteien in ein multiplexes Netz eingebunden, haben sie und die ihnen verbundenen Dritten ein größeres Interesse an der Aufrechterhaltung der Beziehungen: Die Kompromissbereitschaft steigt. In uniplexen Netzwerken fehlen hingegen diese Dritten, die Einfluss auf die Streitparteien nehmen können. Dichte und Multiplexität von Netzwerken bilden den strukturellen Rahmen zur Erklärung unterschiedlichen Handelns der Akteure oder ihres unterschiedlichen Handlungserfolgs (vgl. SCHWEIZER 1996, 114–117).

Neben der Kohäsion können aber auch schwache Beziehungen oder das Fehlen von Beziehungen in Gesamtnetzwerken das Handeln der Akteure erklären. Mark Granovetter (GRANOVETTER 1973) weist auf den paradoxen Effekt hin, dass in größeren Netzwerken häufig kohäsive Teilbereiche sich gegenüber der Außenwelt abkapseln und daher schlecht in das Gesamtnetz eingebettet sind. Erklärt wird dies dadurch, dass die hohe Dichte und Multiplexität innerhalb dieser Teilbereiche (Cliques) eine intensive, zeitaufwendige Interaktion der Mitglieder mit sich bringt, die in der Konsequenz dazu führt, dass nach außen nur noch schwache Beziehungen oder gar keine Kontakte aufrecht erhalten werden können. Im Extremfall führt dies zu einem Zerfall des Gesamtnetzwerks in „unverbundene kohäsive Inseln“ (SCHWEIZER 1996, 118). Ein Gemisch aus starken und schwachen Beziehungen ist in der Realität die Regel. Je mehr starke Beziehungen ein Akteur unterhält, desto schwächer ist er in das Gesamtnetzwerk eingebunden. Viele schwache Beziehungen eröffnen hingegen die Möglichkeit über die Grenzen des kleinen Kreises hinaus zu agieren. Folglich erhält der Akteur mehr unterschiedliche Informationen, die seine Stellung im Gesamtnetz stärken. Das Vorhandensein vieler schwacher Beziehungen, insbesondere solcher, die eine Brückenfunktion zwischen kohäsiven Teilbereichen haben, sind für einen Akteur von Vorteil, da er für seine Handlungsabsichten Unterstützung aus verschiedenen Gruppen erwarten kann („the strength of weak ties“, GRANOVETTER 1973).

Ronald S. Burt entwickelt Granovetters Ansatz dahingehend weiter, dass er nicht nur die Anzahl der Beziehungen, sondern zusätzlich ihre Art berücksichtigt (BURT 1992). Kernpunkt ist hierbei die Redundanz von Beziehungen. Zur Optimierung des Informationsgewinns ist es für Akteure vorteilhaft, solche Kontakte aufrecht zu erhalten, die

nicht redundant sind, also nicht „auf indirektem Wege wieder zu denselben Dritten zurückführen und dadurch keinen Informationsgewinn erzielen“ (SCHWEIZER 1996, 122). Eine erfolgreiche Strategie würde also darin bestehen, eine direkte Beziehung in möglichst verschiedene Teile des Gesamtnetzwerkes zu suchen und dadurch Lücken zu schließen. Solche Fehlstellen, die mit nicht redundanten Beziehungen geschlossen werden, bezeichnet Burt als strukturelle Löcher. Um eine gute Einbettung im Gesamtnetz zu erreichen, kommt es also nicht so sehr darauf an, ob die verbindenden Beziehungen stark oder schwach sind, sondern es ist wichtiger, dass die Beziehung nicht redundant ist und somit ein strukturelles Loch überbrückt.

Mit der Vorstellung struktureller Löcher ist auch eine besondere Kategorie des Akteurs verbunden, nämlich die des Lachenden Dritten. Hierunter sind diejenigen Akteure zu verstehen, die durch das Überbrücken eines strukturellen Lochs in die Position gelangen, zwischen unterschiedlichen sozialen Kreisen zu vermitteln oder zu agieren, wodurch sich potenziell vielfältigere Handlungs- beziehungsweise Einflussmöglichkeiten ergeben, die zum eigenen Vorteil genutzt werden können. Informations- und Kontrollvorteile eröffnen einem Akteur günstigere Handlungsmöglichkeiten und beschern diesem eine höhere strukturelle Autonomie, mit der sein soziales Kapital steigt (vgl. SCHWEIZER 1996, 117–130).

Grundsätzlich lassen sich also zwei unterschiedliche Betrachtungsweisen von Netzwerken unterscheiden, ein relationaler und ein positionaler Ansatz. Der relationale Ansatz stellt die Verbundenheit der Akteure ins Zentrum der Betrachtung, während der positionale Ansatz auf das Muster von vorhandenen und fehlenden Beziehungen fokussiert. „Nicht die Kohäsion, sondern die strukturelle Äquivalenz der Akteure, nämlich deren gleichartige Lage im Gesamtnetz, ist für den Positionsansatz entscheidend“ (SCHWEIZER 1996, 136).

Analyseverfahren

Die Verfahren der Sozialen Netzwerkanalyse beinhalten quantitative Methoden, mit denen soziale Verflechtungen innerhalb von Gesellschaften beschrieben und komplexe Strukturen analysiert werden können. Hierbei bedient sich die Netzwerkanalyse formaler Konzepte, die zum einen eine präzise Zergliederung sozialer Ordnungsmuster ermöglichen und zum anderen den Vergleich von Netzwerkstrukturen erleichtern.

	A	B	C	D	E	F	G
A		1	0	0	0	0	0
B	1		1	0	0	0	0
C	0	1		1	0	0	0
D	0	0	1		1	1	0
E	0	0	0	1		1	0
F	0	0	0	1	1		1
G	0	0	0	0	0	1	

Abb. 155 Beispiel einer (symmetrischen) Matrix.

Im Folgenden sollen nur diejenigen Methoden vorgestellt werden, die in dieser Arbeit Anwendung finden und sich auf die oben geschilderten wesentlichen Konzepte des Netzwerkdenkens beziehen.

Grundlegend für die Analyse sozialer Netzwerke ist die Art und Weise, wie Informationen über soziale Beziehungen innerhalb einer festgelegten Menge von Akteuren erfasst und dargestellt werden. Solche relationalen Daten können zum einen Verflechtungen zwischen mehreren Akteuren (one-mode-Datensatz) angeben, zum anderen solche zwischen den Handelnden und Ereignissen (two-mode-Datensatz). Bei der Analyse von Verflechtungen der erstgenannten Art in Gesamtnetzwerken, wie sie in dieser Arbeit durchgeführt werden, erfolgt die Erfassung der Informationen in der Regel in Form von Matrizen oder Graphen. Die Erfassung in Listen, die für die Untersuchung persönlicher Netzwerke üblich ist, wird hier nicht beschrieben.

In einer sogenannten Soziomatrix werden die Akteure sowohl in den Zeilen als auch in den Spalten aufgeführt (Abb. 155). Das Vorhandensein oder das Fehlen einer Beziehung wird mit Eins oder Null in den Zellen der Matrix kodiert; man spricht von ungewichteten Matrizen. Unter Umständen kann aber auch die Intensität der Relationen zwischen den betreffenden Akteuren festgehalten werden. Es handelt sich dann um gewichtete Matrizen.

Des Weiteren wird zwischen symmetrischen und asymmetrischen Beziehungsnetzwerken unterschieden. Durch die Definition der Fragestellung

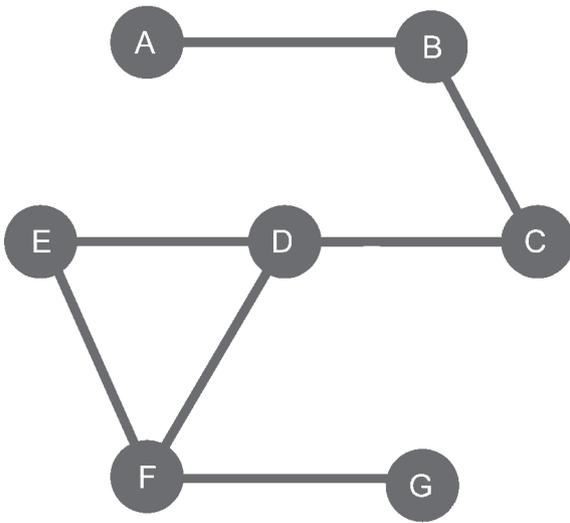


Abb. 156 Beispiel eines (ungerichteten) Graphen, entsprechend der in Abb. 155 dargestellten Matrix.

und der Art der untersuchten Verknüpfung kann sich Symmetrie ergeben, etwa wenn erfasst wird, wer mit wem im gleichen Lager lebt. Die Gleichwertigkeit kann aber auch inhaltlich begründet sein. Wenn zum Beispiel Freundschaftsnetzwerke ergründet werden sollen, ergibt sich häufig ein hohes Maß an Symmetrie, da die Akteure sich meist gegenseitig als Freunde nennen. Asymmetrie kann sich bei der Untersuchung von Unterstützungsnetzwerken ergeben. Die Frage eines Soziologen oder Ethnologen würde zum Beispiel lauten: „Wen bittest Du um Hilfe beim Umzug?“ Dass die Akteure einander gleichermaßen benennen, ist bei dieser Frage weniger wahrscheinlich.

In einem Graphen oder Soziogramm (Abb. 156) werden die Akteure durch Knotenpunkte dargestellt, die durch Linien verbunden sind, welche die sozialen Beziehungen widerspiegeln. Der Informationsgehalt entspricht dem der Matrix. Bei der Darstellung von Graphen wird die Symmetrie der Daten durch die Verwendung von Pfeilen markiert. Allerdings wird in der Graphentheorie von gerichteten beziehungsweise ungerichteten Graphen gesprochen, wobei asymmetrische Beziehungen als gerichtete Graphen dargestellt werden; und symmetrische als ungerichtete.

Da sich Netzwerke als Graph oder als Matrix darstellen lassen, sind für ihre Untersuchung folglich auch Matrixalgebra und Graphentheorie von entscheidender Bedeutung.

Die grundlegenden formalen Charakteristika von Netzwerken lassen sich mit einigen graphentheoretischen Kennwerten beschreiben, die im Folgenden kurz vorgestellt werden sollen. Zu den methodischen Grundlagen sei vor allem auf den Band über Soziale Netzwerkanalyse von Wasserman und Faust (WASSERMAN/FAUST 1994, 67–166) verwiesen. Einige wesentliche Aspekte fasst Schweizer (SCHWEIZER 1996, 175–205) leicht verständlich zusammen.

Die Dichte von Netzwerken ist definiert als die Anzahl vorhandener Beziehungen in einem Graphen dividiert durch die Anzahl der möglichen Beziehungen. Die Dichte ist also eine Maßzahl für die Kohäsion des Gesamtnetzes. Die maximal mögliche Anzahl der Beziehungen wird durch „ $g \times (g-1) : 2$ “ errechnet, wobei „ g “ die Anzahl der Punkte wiedergibt. Die Formel für die Dichte lautet: „ $D = 2q : g \times (g-1)$ “, wobei „ q “ die Anzahl der vorhanden Beziehungen angibt. Ein vollständiger Graph, in dem alle Akteure mit allen teilnehmenden Akteuren des Netzwerks eine Beziehung haben, weist eine Dichte von eins auf. Eine Dichte von null beschreibt einen unverbundenen Graph, bei dem keiner der Akteure zu einem der übrigen Akteure eine Beziehung hat. Im Beispielgraphen aus Abbildung 156 ergibt sich eine Dichte von 0,33, es sind also nur ein Drittel aller möglichen Beziehungen vorhanden. Vorteilhaft ist, dass die Dichte einfach zu berechnen ist und auch global den Zusammenhalt im Netz erfasst, allerdings werden strukturelle Informationen nicht greifbar, und ein Vergleich der Dichtewerte für verschieden große Netzwerke ist nur bedingt aussagekräftig (SCHWEIZER 1996, 178f.).

Mit dem Begriff der Komponente kann nach der Verbundenheit des Graphen und darin befindlicher Subgraphen gefragt werden; es wird festgestellt, in welchem Maße Punkte einander erreichen können. Die Komponente ist ein maximal verbundener Subgraph, also eine Teilmenge aller Punkte und ihrer Verbindungen im Graphen. Triviale Komponenten sind nicht verbundene Punkte, nicht-triviale Komponenten sind zwei oder mehrere über einen Weg (Linie) verbundene Punkte (SCHWEIZER 1996, 177f. Abb. 5; 6). Mit dem Graphen in Abbildung 156 liegt also eine nicht-triviale Komponente vor. Durch die Identifizierung von Komponenten können strukturelle Informationen aufgedeckt werden, die bei der Dichte nicht erfasst werden.

Als Cutpoint wird der Punkt (Akteur) innerhalb eines (Sub-) Graphen bezeichnet, dessen Ent-

fernung aus dem Netzwerk mehr Komponenten (nicht-triviale) entstehen lässt. Analog ist eine Brücke die Linie (Beziehung), die Komponenten miteinander verbindet und deren Wegfallen mehrere Komponenten entstehen lässt. Für den Graphen in Abbildung 156 ist beispielsweise Punkt D ein Cutpoint, dessen Entfernen aus dem Beziehungsnetz zwei nicht-triviale Komponenten (A–C und E–G) entstehen lässt. Wird zusätzlich die Brücke zwischen den Punkten A und B nicht aufrechterhalten, entsteht eine weitere (triviale) Komponente (A). Cutpoints weisen auf Brücken und liefern Informationen über die Zerbrechlichkeit eines Graphen.

Ein wichtiger Untersuchungsbereich von Netzwerkanalysen ist die Zentralität von Akteuren und die Zentralisiertheit von Netzwerken.

Hierbei sollten folgende Aspekte berücksichtigt werden (SCHWEIZER 1996, 190):

- (1) In welchem Maße unterscheiden sich die Akteure in ihrer Aktivität?
- (2) Wie unabhängig sind sie vom Zugriff anderer?
- (3) Welches Potential haben sie zur Kontrolle des Interaktionsflusses in einem Netz?

Aktivität, Autonomie und Kontrolle lassen sich mit verschiedenen graphentheoretischen Kennwerten messen. Es sind dies der Grad, die Closeness und die Betweenness von Akteuren und von Netzwerken.

Die Unterschiede zwischen diesen Zentralitätsmaßen lassen sich am einfachsten anhand der Graphen in Abbildung 157 erläutern.

Der Grad (engl. degree) oder die Gradzentralität erfasst die direkten Beziehungen eines Akteurs im Netz, ist also Indikator für seine Aktivität. Je mehr Beziehungen ein Akteur auf sich vereinigt, desto zentraler ist er (A im Sterngraph). Aktive Akteure weisen also hohe Gradwerte auf. Akteur A im Sterngraphen unterhält Beziehung zu allen anderen, er ist sehr aktiv, und somit ist seine Gradzentralität hoch. Bei der Berechnung des Gradwertes wird der rohe Wert, der die Anzahl der Beziehungen angibt, von der standardisierten Zentralität unterschieden. Im Beispiel des Sterngraphen beträgt der rohe Gradwert für Akteur A sechs und für die anderen Akteure eins. Die standardisierte Gradzentralität wird auf die Größe des Gesamtnetzes bezogen und ergibt für Akteur A im Sterngraphen somit eins und den Wert 0,17 für alle anderen²³. Bei der Untersuchung gerichteter Netzwerke ist zwischen dem Indegree, der die von einem Akteur empfangenen Beziehungen erfasst, und dem Outdegree, der die von einem Akteur ausgehenden Beziehungen

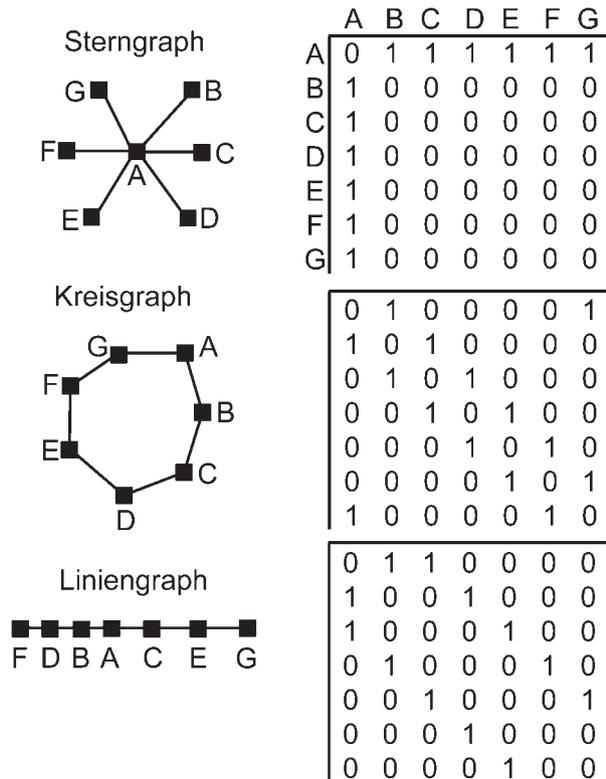


Abb. 157 Vereinfachte Graphen und die korrespondierenden Matrizen zur Erläuterung der Unterschiede zwischen den verschiedenen Zentralitäts- und Zentralisiertheitsmaßen.

wertet, zu unterscheiden. In- und Outdegree eines Akteurs entsprechen der Zeilen- beziehungsweise Spaltensumme des Akteurs in einer asymmetrischen Matrix und können auch als Prozentwert der möglichen Beziehungen ausgedrückt werden.

Die Gradzentralisiertheit ist eine Maßzahl für die Streuung der Grade im Netz. Weisen alle Akteure denselben Grad auf, sind also gleich aktiv, liegt der Wert bei null (Abb. 157, Kreisgraph). Die Gradzentralisiertheit des Sterngraphen ist hoch, da ein Akteur (A) mit allen anderen verbunden ist, während diese untereinander keine Beziehungen aufweisen. Die Gradzentralisiertheit setzt den größten im Graphen vorkommenden Grad eines Akteurs in Beziehung zu allen anderen Graden und

²³ Die angegebenen „Maße“ können ebenso als Prozentwerte angegeben werden. Zur Berechnung der einzelnen „Maße“ sei auf die bei WASSERMAN/FAUST 1994, 169–219, sowie SCHWEIZER 1996, 183–191, angegebenen Formeln verwiesen.

zu der maximal möglichen Summe der Abweichungen zwischen dem zentralsten Akteur und allen anderen.

Die Closenesszentralität ist eine Maßzahl für die Schnelligkeit der Interaktion im Netz. Solche Akteure werden als zentral angesehen, die auf kurzen Wegen miteinander verbunden sind (A im Sterngraph, aber auch A und C im Liniengraph). Je näher ein Punkt zu allen übrigen steht, desto effektiver und unabhängiger von anderen kann er diese erreichen. Wichtig ist, dass hierbei auch die indirekten Beziehungen eines Akteurs im Netz erfasst werden. Hohe Closeness, also einen Maximalwert von Eins, erreichen Akteure, die mit den anderen direkt oder durch kurze indirekte Beziehungen verbunden sind. Die Closeness eines Akteurs ergibt sich aus dem Quotienten der Anzahl aller übrigen Punkte mit der Summe der Wege, die der Akteur zu allen anderen zurücklegen muss. Im Liniengraphen (Abb. 157) ergibt sich für A ein Wert von 0,5 (6/12), für F hingegen liegt die Closeness bei 0,29 (6/21).

Die Closenesszentralisiertheit bezieht sich auf das gesamte Netzwerk. Ein hoher Wert bedeutet: Einige Akteure haben viele direkte Beziehungen zu allen anderen, während diese nur über mehrere Schritte mit den übrigen verbunden sind. Es wird also berechnet, in welchem Maße es Unterschiede in der Nähe von Akteuren zueinander gibt. Sterngraph und Liniengraph (Abb. 157) weisen eine höhere Closenesszentralisiertheit auf, als der Kreisgraph.

Die Betweennesszentralität betrachtet ebenfalls die indirekten Beziehungen, und stellt dabei die Kontrolle aller Verbindungswege durch Dritte ins Zentrum der Betrachtung. Die Betweenness dieser Dritten ist umso höher, je mehr Wege zwischen anderen Akteuren sie unterbrechen können. Die Betweennesszentralität ist beispielsweise für die Akteure im Kreisgraphen niedrig: Alle Akteure kontrollieren die gleiche Anzahl von Beziehungen. In der Berechnung der Betweennesszentralität ist also zu berücksichtigen, wie viele Verbindungen es zwischen zwei Punkten gibt, auf wie vielen ein bestimmter Dritter vorkommt und wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass eine solche Verbindung genutzt wird. Außer Betracht bleiben die eigenen Verbindungen des Dritten zu anderen.

Die Betweennesszentralisiertheit besagt für das Netzwerk, ob Akteure auf vielen oder wenigen Verbindungen der übrigen Teilnehmer vorkommen. Die Betweennesszentralisiertheit des Stern- beziehungsweise Liniengraphen ist hoch, weil Akteur A, beziehungsweise A und C, den Informations-

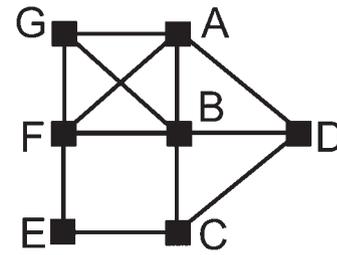


Abb. 158 Vereinfachter Graph zur Erläuterung des Konzeptes kohäsiver Subgruppen bzw. Cliques.

fluss zwischen den anderen Akteuren kontrollieren können. Die Betweennesszentralitätswerte werden bei der Berechnung der Betweennesszentralisiertheit für das Gesamtnetz eingesetzt. Letztere wird, analog zur Bestimmung der Gradzentralisiertheit, auf den größten beobachteten Betweennesswert und die Summe der Abweichungen der Einzelwerte hiervon, sowie die Größe des Netzwerkes bezogen.

Während die gerade beschriebenen Zentralitätsmaße auf Hierarchie und Macht in Netzwerken abzielen, untersuchen Relationsanalysen die Kohäsion oder Zusammengehörigkeit in einem Netzwerk. Relationsanalysen gruppieren dabei die Akteure im Netz nach interner Verbundenheit. Gesucht werden eng zusammenhängende Subgruppen im Netz, also Zonen relativer Verdichtung von Beziehungen. Die Cliquenanalyse ist ein Beispiel hierfür (vgl. z. B. SCHWEIZER 1996, 191–194).

Eine Clique ist in der Graphentheorie definiert als ein maximal vollständiger Subgraph aus drei oder mehr Punkten. Das heißt, eine Clique ist eine Teilmenge des Netzwerkes, in der alle möglichen Beziehungen auch tatsächlich vorkommen. Wenn Knotenpunkte im Graphen zu mehr als einer Clique gehören, mag die Rolle des betroffenen Akteurs im Netzwerk von besonderem Interesse sein.

Der Graph in Abbildung 158 enthält drei Cliques, die erste aus A, B und D die zweite aus B, C und D sowie die dritte aus A, B, F und G. Akteur B ist besonders gut in das Netz integriert, er partizipiert an allen drei Cliques. Im Gegensatz dazu ist Akteur E schlecht positioniert, er ist in keine Clique eingebunden. Die Identifikation der Mitglieder einzelner kohäsiver Subgruppen wie auch der überlappenden Cliquenzugehörigkeit einzelner Akteure durch ein Clusterdiagramm gehört zum Standardrepertoire der gängigen Netzwerkanalysesoftware.

Die geschilderten Verfahrensweisen kommen im Folgenden bei der Analyse verschiedener Netzwerke innerhalb der Bandkeramik des Rheinlandes zum Einsatz. Jedoch werden nicht alle Kennwerte beziehungsweise Verfahren für die einzelnen Netzwerke erhoben beziehungsweise herangezogen. Alle Netzwerkanalysen wurden mit dem Programm Ucinet 6 (BORGATTI/EVERETT/FREEMAN 2002) durchgeführt.

Weitere Verfahren zur Analyse von Netzwerken, wie zum Beispiel die Ermittlung von Subgruppen nach dem Konzept der n-Cliquen, bei dem das strikte Kriterium der direkten Verbundenheit abgeschwächt wird (z. B. JANSEN 2003, 195–197), kommen hier nicht zum Einsatz, sollten aber für zukünftige Analysen in Betracht gezogen werden. Insgesamt wird hier nur ein sehr eingeschränktes Spektrum der zur Verfügung stehenden Verfahren verwendet.

Für die Untersuchungen stellen nicht einzelne Personen die Datengrundlage, sondern die bekannten und mit gleichen Merkmalskatalogen erfassten Siedlungen des Rheinlandes werden als Akteure betrachtet. Beziehungen zwischen ihnen ergeben sich nicht aus den Daten selbst, sondern müssen definiert werden. Die in dieser Arbeit beschriebenen Beziehungen zwischen Siedlungen werden in den beiden folgenden Kapiteln zum Austausch von Artefakten aus Feuerstein vom Typ Rijkholt und zu den Ähnlichkeiten der verzierten Keramik beschrieben.

VII 2 AUSTAUSCHNETZWERKE FÜR FEUERSTEIN VOM TYP RIJKHOLT IM RHEINLAND

Die für Modellvorstellungen zu den Produktions- und Weitergabemechanismen von Feuersteinartefakten in der Bandkeramik wesentlichen Informationen können anhand des Verhältnisses von Produktion und Konsum der Artefakte aus Rijkholtfeuerstein gewonnen werden. Einflussfaktoren auf diese Größen sind nach den bisherigen Forschungen die Siedlungsgröße und die Entfernung der Siedlungen zur Rohmaterialquelle.

Im Kapitel VI 2 wurde bereits ein erster Analyseschritt vorgestellt, der dazu dient, eine Kategorisierung von möglichen Produzenten- und Abnehmersiedlungen vorzunehmen. Auch in diesem Abschnitt wird zur Vorbereitung der eigentlichen

Netzwerkanalysen eine Hauptkomponentenanalyse einiger Merkmale der Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijkholt durchgeführt. Die Grundlagen zu diesem Verfahren wurden ebenfalls dort dargestellt. Der Datenbestand wird in diesem Kapitel durch weitere bandkeramische Siedlungen des Rheinlandes ergänzt. Es wird eine getrennte Untersuchung für die drei Abschnitte der Bandkeramik vorgenommen, um eventuelle Änderungen im Weitergabesystem festzustellen.

Folgende in digitaler Form vorliegende Datensätze wurden untersucht (Abb. 159–161):

Aldenhoven 3	ALD3; DEUTMANN 1997
Hambach 8	HA08; HOHMEYER 1997
Königshoven 1	Kö01
Königshoven 4	Kö04
Königshoven 6	Kö06
Königshoven 9	Kö09
Königshoven 11	Kö11
Königshoven 12	Kö12
Königshoven 13	Kö13
Königshoven 15	Kö15
Kückhoven	Kück; KEGLER-GRAIEWSKI 2004; C. MISCHKA 2004; D. MISCHKA 2004)
Laurenzberg 7	LB07; GAFFREY 1994
Lamersdorf 2	LM02; BENDER 1992; LANGENBRINK 1992
Lohn 3	LN03; KRAHN 2006
Langweiler 2	LW02; FARRUGIA 1973, LANGENBRINK 1996
Langweiler 8	LW08; ZIMMERMANN 1988
Langweiler 9	LW09; LÖHR/ZIMMERMANN/HAHN 1977
Langweiler 16	LW16; GAFFREY 1994
Niedermerz 4	NM04
Weisweiler 6	WW06; KRAHN 2006
Weisweiler 17	WW17; KRAHN 2006
Weisweiler 29	WW29; KRAHN 2006
Weisweiler 110	WW110; BOLLIG 2000

Die Siedlung Hambach 21 (HA21, REEPMAYER 2002), die bereits mit netzwerkanalytischen Verfahren untersucht wurde, konnte leider nicht berücksichtigt werden, da die Grunddaten zu den Silexartefakten nicht verfügbar waren.

Einige Siedlungen waren nicht in allen Phasen besiedelt oder lieferten keine datierbaren Steinartefakte aus bestimmten Phasen, wodurch sich der untersuchte Datenbestand von Phase zu Phase unterscheidet. Für jede Phase werden die gleichen

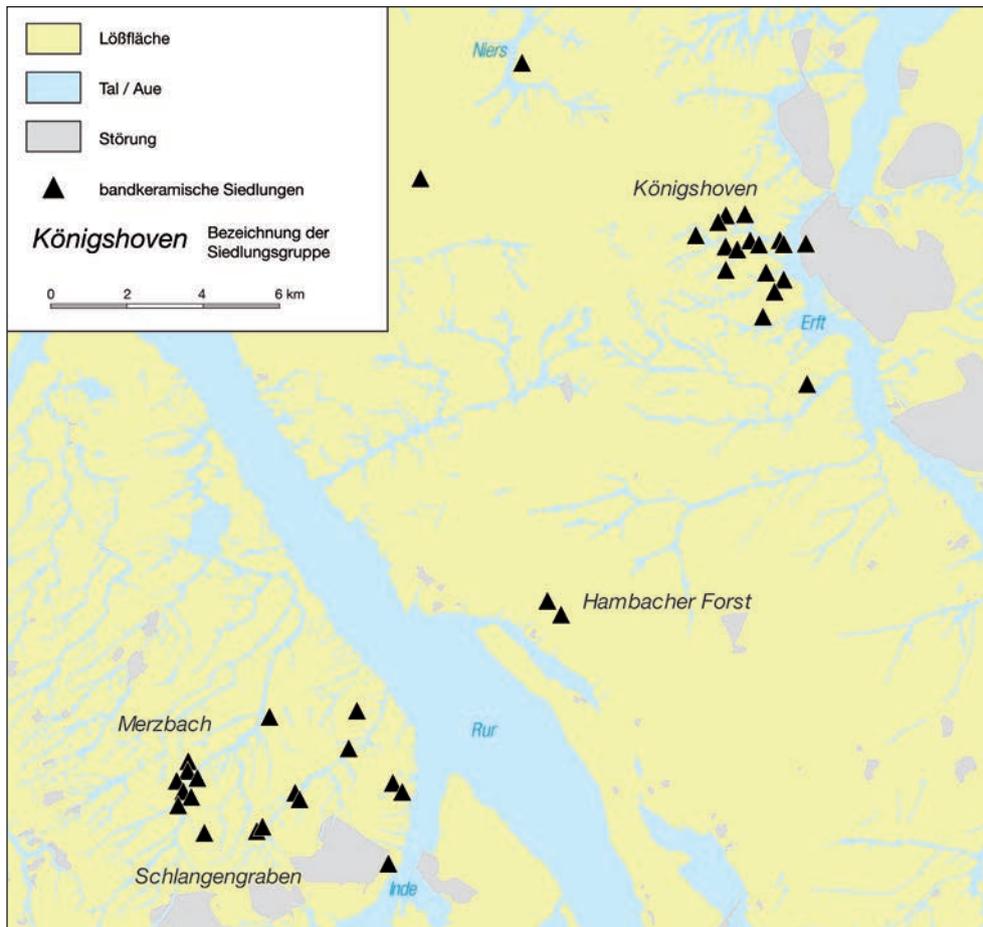


Abb. 159
Bandkeramische Siedlungen des Rheinlandes. Für die dargestellten Siedlungen liegen nach dem SAP-System aufgenommene Daten vor, so dass diese teilweise in die folgenden Untersuchungen einbezogen werden konnten. Zur Bezeichnungen der Siedlungen s. Abb. 160 und 161.

Merkmale der Inventare untersucht. Eine ausführlichere Beschreibung dieser Merkmale erfolgte bereits in Kapitel VI 2. Bezüglich der Funde aus Rijkholtfeuerstein in den Inventaren sind folgende Charakteristika relevant:

- (1) der Anteil des Materials,
- (2) der Anteil von Stücken mit Rinde,
- (3) der Anteil unmodifizierter Abschlüge,
- (4) der Index unmodifizierter Abschlüge und modifizierter Klingen,
- (5) der Anteil der Geräte und
- (6) die Masse der Artefaktgewichte.

Zunächst werden nun die Ergebnisse der Hauptkomponentenanalysen in den einzelnen Phasen vorgestellt. Diese Daten dienen dann als Grundlage für eine netzwerkanalytischen Untersuchung.

Siedlungen der Produzenten und Abnehmer von Rijkholtfeuerstein

Bei den folgenden Ausführungen ist zu beachten, dass die formulierten Aussagen jeweils nur potenzielle Geber und Nehmer von Artefakten aus Feuerstein vom Typ Rijkholt benennen. Einige Inventare in den untersuchten Zeitabschnitten enthalten nur wenige Artefakte aus Rijkholtfeuerstein, wodurch die Aussagen teilweise statistisch nicht abgesichert sind. Durch weitere Hauptkomponentenanalysen wurde abgeklärt, ob die Inventare mit wenigen Stücken einen Einfluss auf die Ergebnisse der Hauptkomponentenanalyse haben. Dies ist nicht der Fall. Die Anordnung der Siedlungen im Raum der ersten beiden Hauptkomponenten wird durch die kleinen Inventare nicht wesentlich verän-

Abb. 160
 Gut untersuchte
 bandkeramische
 Siedlungen im nörd-
 lichen Rheinland,
 die teilweise in den
 folgenden Untersu-
 chungen berück-
 sichtigt werden konnten
 (vgl. Text und
 Abb. 159).

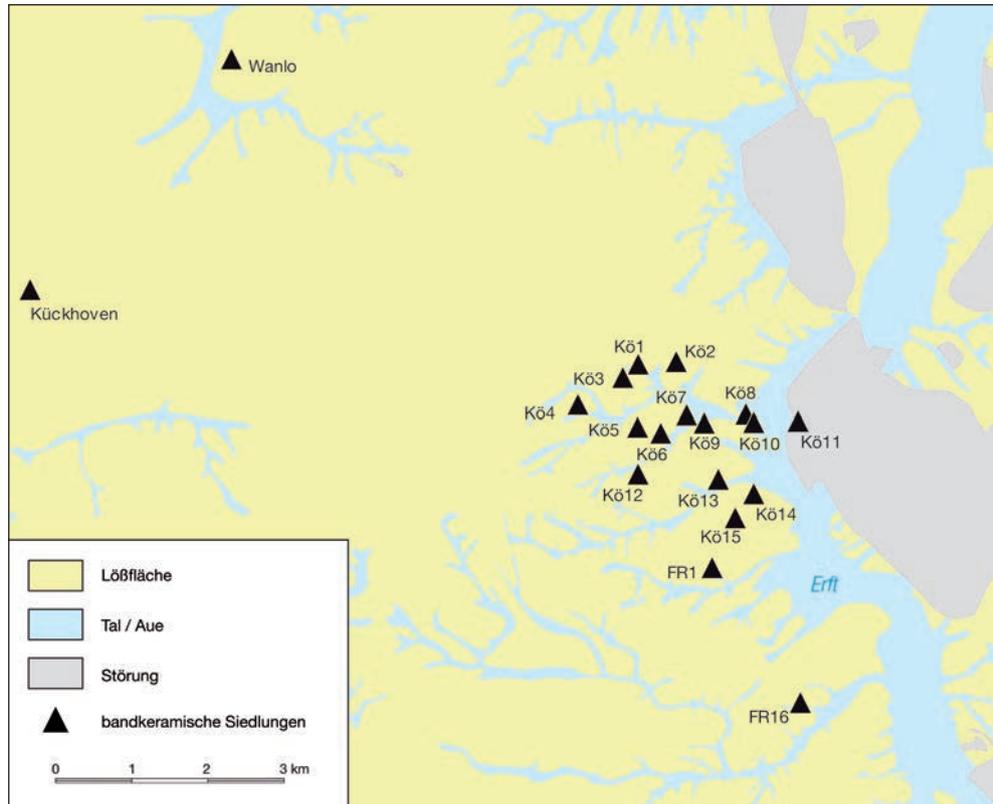
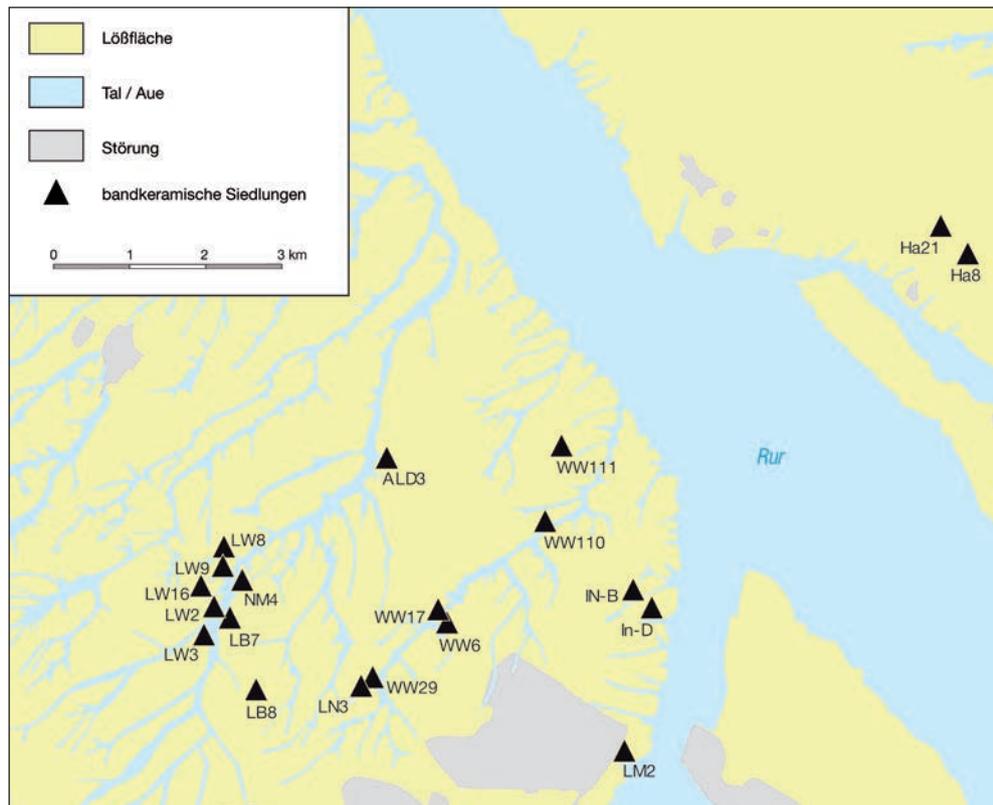


Abb. 161
 Gut untersuchte
 bandkeramische
 Siedlungen im
 südwestlichen Rhein-
 land, die teilweise
 in den folgenden
 Untersuchungen be-
 rücksichtigt werden
 konnten (vgl. Text
 und Abb. 159).



Siedlung	N gesamt	N Rijckholt (ältere)	Rijckholt (%)	Rinde (%)	Abschläge (%)	Index	Geräte (%)	Masse
ALD3	1455	127	78,9	38,6	61,4	9,8	11,8%	1,44
Kö04	57	3	100	33,3	66,7	1,4	33,3	1,26
Kö12	594	54	84,4	27,8	35,2	1,1	42,6	1,5
Kö15	56	36	94,7	33,3	36,1	1,6	47,2	1,59
Kück	1786	222	90,2	27	48,6	3,7	36,9	1,48
LB07	8045	726	63,9	40,8	58,8	6,2	17,8	1,71
LM02	2205	84	92,3	46,4	52,4	2,6	28,6	1,71
LN03	3721	175	87,9	20	57,7	8,4	15,4	1,44
LW02	4301	1038	80,3	29,3	56	5,1	20,2	1,44
LW08	10710	2028	73,4	37,5	63,3	8	15,7	1,59
LW09	2610	119	85	19,3	24,4	1,8	22,7	1,44
LW16	668	444	93,7	39,6	66,2	18,4	10,6	1,61
WW06	375	10	83,3	30	60	3	20	1,77
WW17	954	127	70,2	42,5	68,5	17,4	10,2	1,82

Tabelle 105 Datengrundlage für die Hauptkomponentenanalyse der Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt aus Siedlungen der älteren Bandkeramik des Rheinlandes. Zu den Merkmalen vgl. Kap. VI.2.

dert. Da diese kleinen Inventare vor allem aus der in dieser Arbeit vorgestellten Siedlungsgruppe bei Königshoven stammen, wurden sie in die Analyse einbezogen.

Ältere Bandkeramik. Für die ältere Bandkeramik fließen die Daten von vierzehn Siedlungen in die Hauptkomponentenanalyse und die Netzwerkanalyse ein. Es handelt sich um Aldenhoven 3, Königshoven 4, 12 und 15, Kückhoven, Laurenzberg 7, Lamersdorf 2, Lohn 3, Langweiler 2, 8, 9 und 16 sowie Weisweiler 6 und 17. Die Datengrundlage ist Tabelle 105 zu entnehmen.

Das Ergebnis der Hauptkomponentenanalyse ist in Abbildung 162 dargestellt. Die erste Hauptkomponente erklärt 53 % der Gesamtvarianz, der Eigenwert der ersten Hauptkomponente liegt mit 3,2 deutlich über dem der folgenden (1,1). Es ist also zu vermuten, dass die wesentlichen Informationen in der Anordnung der Daten auf dem ersten Faktor zu suchen sind. Dominiert wird die erste Hauptkomponente vor allem durch die Variablen „Index aus unmodifizierten Abschlägen und Klingen“ und „Anteil Geräte“. Daneben lässt sich auf der ersten Hauptkomponente auch eine Anordnung nach der Variablen „Anteil Rijckholt“ erkennen, die aber keinen so deutlichen Einfluss hat. Informationen

zur Produktion von Artefakten aus Rijckholtfeuerstein und zur Abhängigkeit von Rijckholt scheinen sich also aus dem ersten Faktor der Hauptkomponentenanalyse deuten zu lassen.

Im negativen Bereich der ersten Hauptkomponente finden sich jene Inventare, in denen Geräte sehr häufig sind, und die tendenziell stärker vom Abbaugelände bei Rijckholt abhängig waren. Artefakte mit verstärkter Grundformproduktion liegen im positiven Bereich. Durch die Variablen „Masse“ und „Rinde“ lässt sich hier möglicherweise auf dem zweiten Faktor eine Unterscheidung erkennen, und zwar von Siedlungen mit direktem Zugang zum Rohmaterial (X/Y positiv) und solchen, die eher präparierte Kerne verarbeiteten (X positiv / Y negativ).

Eine vereinfachte Darstellung der Ergebnisse zeigt Abbildung 163.

Die höchste Produktionsintensität weist Weisweiler 17 auf. Es folgen Langweiler 16, Langweiler 8, Laurenzberg 7 und Aldenhoven 3, die ebenfalls als Produzenten einzustufen sind.

In ihrer Deutung indifferent ist die Gruppe mit den Siedlungen Weisweiler 6, Lamersdorf 2, Langweiler 2 und Lohn 3. Da eine verstärkte Produktion über den eigenen Bedarf hinaus nicht fassbar ist, erscheint es unwahrscheinlich, dass diese Plätze

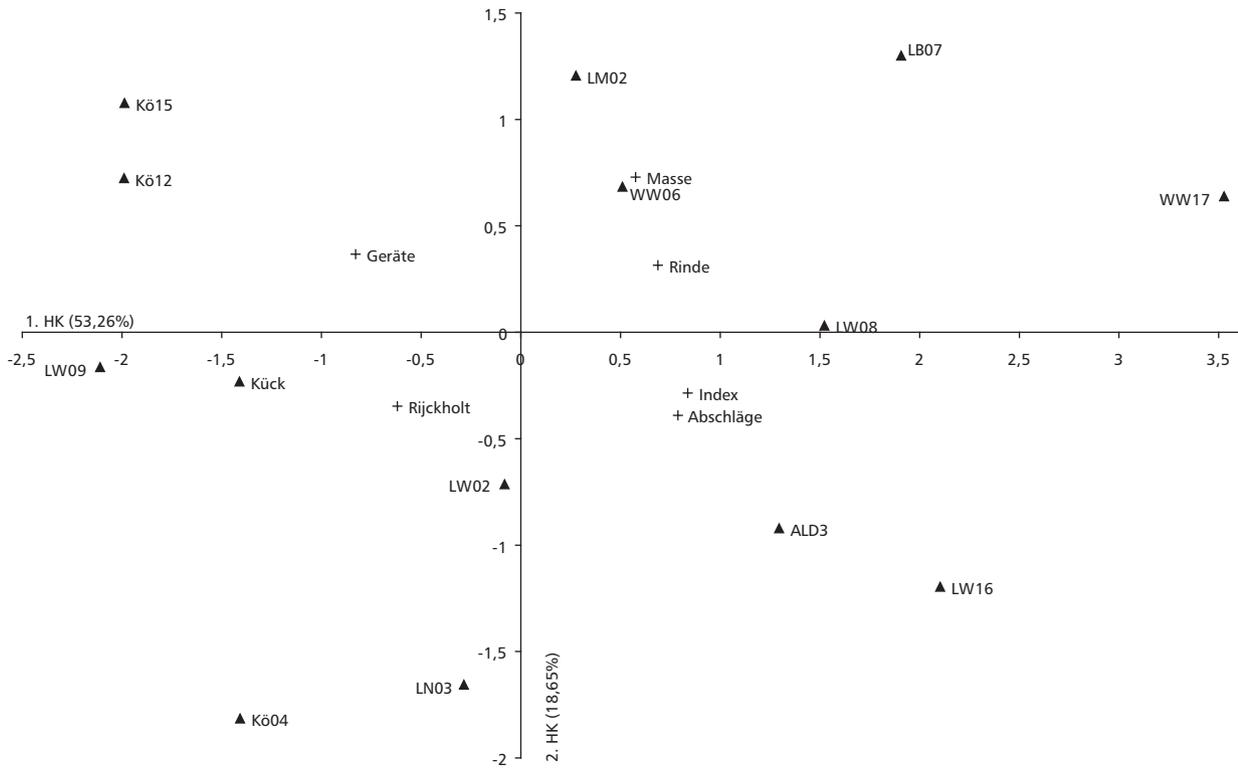
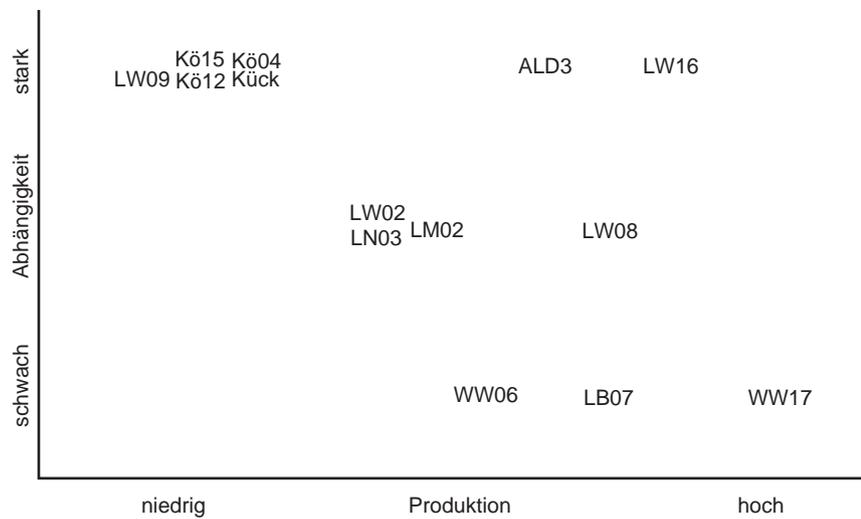


Abb. 162 Streudiagramm für die Siedlungen und Merkmale der Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt in der älteren Bandkeramik des Rheinlandes. Dargestellt sind der erste und zweite Faktor (HK) der Hauptkomponentenanalyse.

Abb. 163 Vereinfachte Darstellung der Ergebnisse der Hauptkomponentenanalyse für die ältere Bandkeramik des Rheinlandes entsprechend der Anordnung der Siedlungen auf dem ersten Faktor.



während der älteren Phase Rohmaterial an andere Siedlungen weitergegeben haben.

In der älteren Bandkeramik sind alle genannten Siedlungen bei Königshoven, sowie Kückhoven und

Langweiler 9 als Abnehmer zu deuten. Diese hatten zwar viele Stücke aus Rijckholtfeuerstein zur Verfügung, waren aber auch von der Zulieferung dieses Materials abhängig.

Mittlere Bandkeramik. In die Analysen für die mittlere Bandkeramik im Rheinland gehen die Daten der folgenden achtzehn Siedlungen ein²⁴: Aldenhoven 3, Hambach 8, Königshoven 1, 6, 9, 11, 12 und 13, Kückhoven, Laurenzberg 7, Lamersdorf 2, Lohn 3, Langweiler 2, 8, 9 und 16 sowie Weisweiler 6 und 17 (Tabelle 106).

Der erste und zweite Faktor der Hauptkomponentenanalyse erklären insgesamt rund 68 % der in den Daten enthaltenen Varianz, beide Eigenwerte liegen über Eins. Der Beitrag der einzelnen Faktoren an der Gesamtvarianz ist der Achsenbeschriftung in Abbildung 164 zu entnehmen.

Die Hauptkomponentenanalyse der mittleren Bandkeramik liefert Ergebnisse, die ähnlich zu deuten sind wie die für die ältere Bandkeramik. Auf dem ersten Faktor ist die Anordnung der Siedlungen vor allem durch die Produktionsintensität geprägt. Die Merkmale „Anteil unmodifizierter Abschlüge“, beziehungsweise „Index unmodifizierter Abschlüge zu modifizierten Klingen“ und „Geräteanteil“ stehen einander gegenüber. Auf der

zweiten Hauptkomponente sind die Variablen „Anteil Rijckholt“ und „Masse“ bestimmend.

Vom negativen zum positiven Bereich der ersten Hauptkomponente nimmt die Produktionsintensität ab und der Anteil von Fertigprodukten zu. Im negativen Bereich der zweiten Hauptkomponente sind diejenigen Siedlungen angeordnet, die relativ hohe Anteile des Feuersteins vom Typ Rijckholt in eher kleinen und leichten Stücken aufweisen, wobei die Kleinstückigkeit verschiedene Gründe hat. So finden sich im vierten Quadranten (X/Y negativ) Inventare mit einer starken Produktion, in denen anscheinend auch relativ viele kleine Produktions-

²⁴ LW16 weist zwar Befunde aus der mittleren und jüngeren Bandkeramik auf, welche Steinartefakte enthielten, aber für die beiden jüngeren Phasen ist dort kein Haus nachweisbar (Stehli 1994, 98–100). Stehli nimmt an, dass die Gruben vermutlich zu nicht ausgegrabenen Gebäuden gehören, so dass von einer längeren Besiedlungsgeschichte ausgegangen werden muss, als durch die datierten Gebäude belegt werden kann.

Siedlung	N gesamt	N Rijckholt (mittlere)	Rijckholt (%)	Rinde (%)	Abschlüge (%)	Index	Geräte (%)	Masse
ALD3	1455	264	82,5	34,8	58	5,5	17,4	1,44
HA08	3049	123	96,1	25,2	51,2	5,7	18,7	1,44
Kö01	14	2	100	0	0	2,5	50	1,36
Kö06	204	1	100	0	0	2,5	100	1,59
Kö09	27	12	80	16,7	50	1,5	33,3	1,36
Kö11	263	7	46,7	14,3	14,3	0,3	71,4	1,59
Kö12	594	77	88,5	23,4	41,6	3,6	27,3	1,52
Kö13	102	15	83,3	6,7	40	3	40	1
Kück	1786	329	86,6	18,5	55,3	4,2	28,9	1,49
LB07	8045	2896	80	32,4	66	11,7	11,2	1,44
LM02	2205	927	88,9	36,6	55,4	6,3	16	1,59
LN03	3721	950	84,8	26,5	71,9	22	5,8	1,26
LW02	4301	919	78,5	32,5	55,4	6,7	17,3	1,71
LW08	10710	1894	89,5	34,2	71,1	16,4	8,6	1,59
LW09	2610	275	86,5	24,4	53,1	4,3	17,8	1,59
LW16	668	86	91,5	26,7	45,3	3,9	30,2	1,63
WW06	375	115	79,9	19,1	46,1	2,9	18,3	1,59
WW17	954	85	81,7	28,2	60	51	22,4	1,59

Tabelle 106 Datengrundlage für die Hauptkomponentenanalyse der Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt aus Siedlungen der mittleren Bandkeramik des Rheinlandes. Zu den Merkmalen vgl. Kap. VI.2.

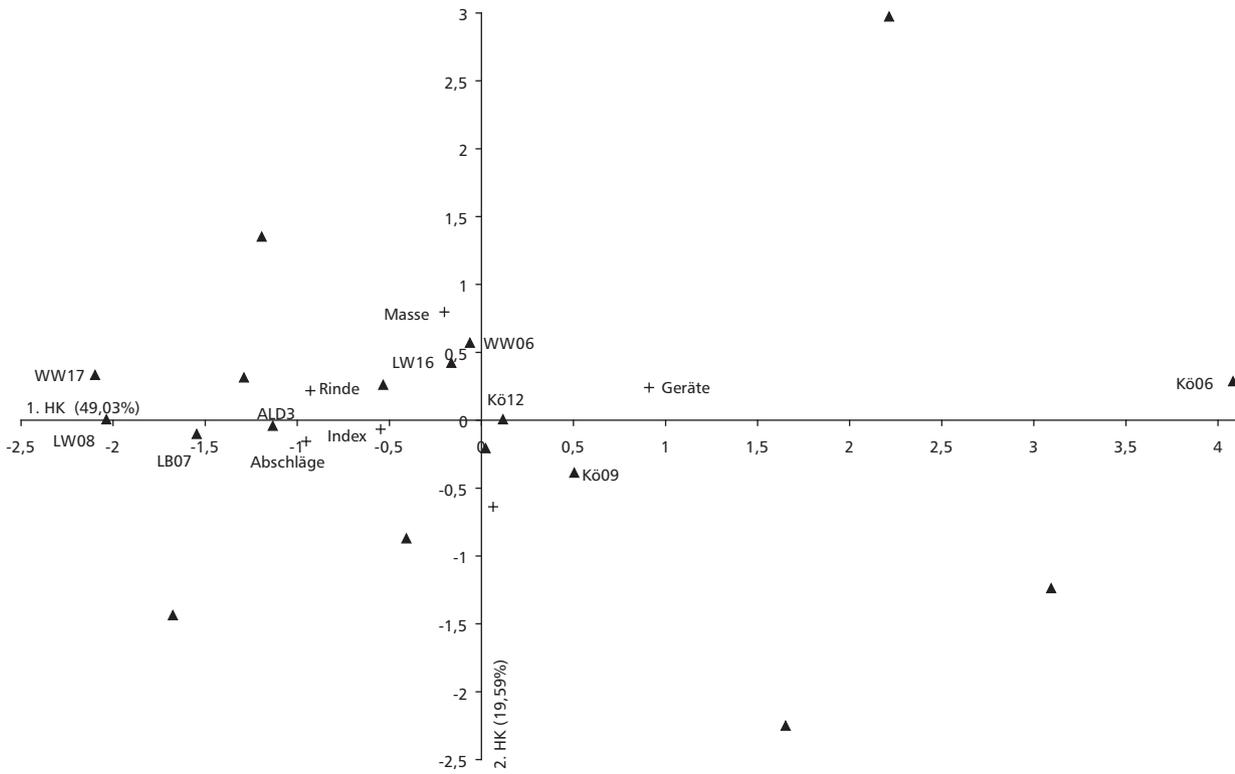
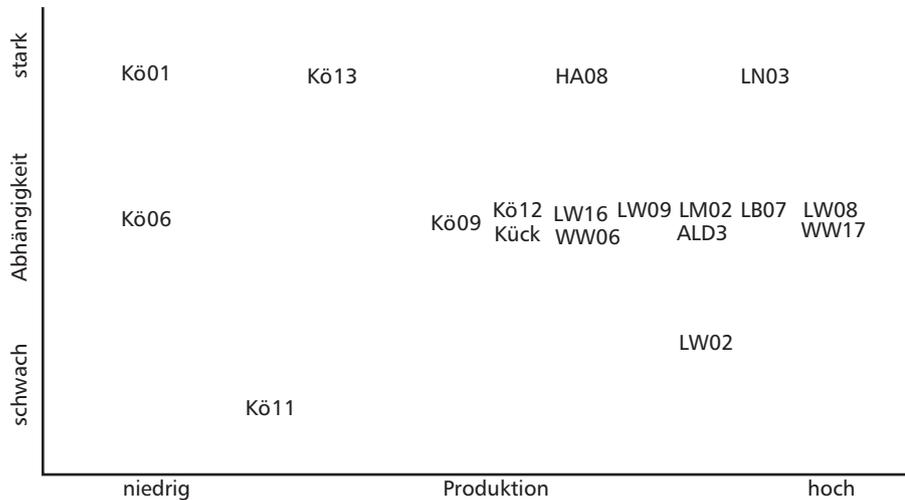


Abb. 164 Streudiagramm für die Siedlungen und Merkmale der Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt in der mittleren Bandkeramik des Rheinlandes. Dargestellt sind der erste und zweite Faktor (HK) der Hauptkomponentenanalyse. Zu den Abkürzungen vgl. den Text.

Abb. 165 Vereinfachte Darstellung der Ergebnisse der Hauptkomponentenanalyse der mittleren Bandkeramik des Rheinlandes entsprechend der Anordnung der Siedlungen auf dem ersten und zweiten Faktor.



abfälle vorkommen. Im dritten Quadranten (X positiv / Y negativ) liegt die geringe Masse der jedoch relativ zahlreichen Stücke aus Rijckholtfeuerstein wohl in der Tatsache begründet, dass die Siedlungen aufgrund einer gewissen Abhängigkeit von diesem

Material die Stücke stark reduzierten, da keine intensive Produktion nachweisbar ist.

Das gezeigte Streudiagramm wurde für Abbildung 165 wieder so vereinfacht, dass die wesentlichen Eigenschaften der Anordnung – die Produk-

Siedlung	N gesamt	N Rijckholt (jüngere)	Rijckholt (%)	Rinde (%)	Abschläge (%)	Index	Geräte (%)	Masse
ALD3	1455	396	85,7	28,3	51,5	4,4	19,4	1,59
HA08	3049	2123	91,6	29,5	60,5	13,2	8	1,3
Kö01	14	3	100	0	0	0	66,7	1,91
Kö09	27	3	75	0	0	0	100	1,44
Kö11	263	42	47,2	33,3	33,3	1,6	52,4	1,59
Kö12	594	37	82,2	13,5	35,1	1,9	21,6	1,38
Kö13	102	4	100	0	25	0,3	75	1,59
Kück	1786	282	66,8	19,9	41,5	2	37,2	1,47
LB07	8045	1652	79,3	29,7	60,6	7,5	12,8	1,59
LM02	2205	599	89,3	30,2	35,4	2	24,4	1,71
LN03	3721	355	88,8	27	70,4	50	5,1	1,26
LW02	4301	775	68,8	26,9	52,8	4,1	21,3	1,44
LW08	10710	2591	81,7	31,7	58,6	7,1	13,4	1,59
LW09	2610	850	81,3	25,4	46,4	3,3	17,9	1,59
LW16	668	16	100	50	43,8	3,5	12,5	1,6
NM04	636	296	61,5	38,7	38,2	2,7	22,6	1,59
WW110	232	82	70,1	9,8	32,9	2,1	45,1	1,5
WW06	375	39	83	30,8	48,7	19	5,1	1,59
WW17	954	206	83,1	32,5	62,1	7,1	17	1,71
WW29	289	96	56,5	25	54,2	3,7	20,8	1,71

Tabelle 107 Datengrundlage für die Hauptkomponentenanalyse der Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt aus Siedlungen der jüngeren Bandkeramik des Rheinlandes. Zu den Merkmalen vgl. Kap. VI.2.

tionsintensität und die Abhängigkeit von Rijckholt – auf zwei Achsen abgetragen wurden.

Als Produzentensiedlungen kommen Langweiler 8 und Weisweiler 17 in Frage, die an alle anderen Siedlungen Material weitergegeben haben könnten. Ähnlich ist auch die Stellung von Lohn 3 zu interpretieren, wobei diese Siedlung in hohem Maße vom Austauschnetzwerk für Rijckholtfeuerstein abhängig scheint. Lohn 3 und Langweiler 8 sind im Vergleich zur älteren Bandkeramik in dieser Phase für die Produktion und Weitergabe von Artefakten aus Rijckholtfeuerstein wichtiger geworden. Laurenzberg 7, Lamersdorf 2, Aldenhoven 3 und Langweiler 2 können in dieser Phase eventuell auch noch den Produzenten zugeordnet werden.

Eine geringe Produktion von Artefakten aus Feuerstein vom Typ Rijckholt weisen einige Siedlungen in der Siedlungsgruppe bei Königshoven auf (Kö01, Kö06, Kö11 und Kö13), die als Abnehmer

zu werten sind. Die resultierende nachgeordnete Position im Austauschnetzwerk bedeutet für einige Siedlungen (Kö01 und Kö13) auch eine relativ starke Abhängigkeit von anderen, die besser in das Weitergabesystem eingebunden waren. Königshoven 11 ist hingegen relativ unabhängig von diesem Netzwerk.

Die Siedlungen im mittleren Teil der Grafik (LW09, HA08, LW16, WW06, Kö12, Kück und Kö09) sind nicht klar als Produzentensiedlungen zu identifizieren, kommen teilweise aber als Geber von Rohmaterial in Betracht. Dies gilt wohl vor allem für Königshoven 12 und Kückhoven, die in dieser Phase stärker auf Produktion ausgerichtet sind, und im Weitergabesystem aufgestiegen zu sein scheinen. Dies wäre eventuell dadurch zu erklären, dass in dieser Phase einige Siedlungen im nördlichen Rheinland neu gegründet wurden (Kö01, Kö06; Kö11 und Kö13). Daher wären Königshoven 12 und Kückhoven als potenzielle Geber anzusehen, die

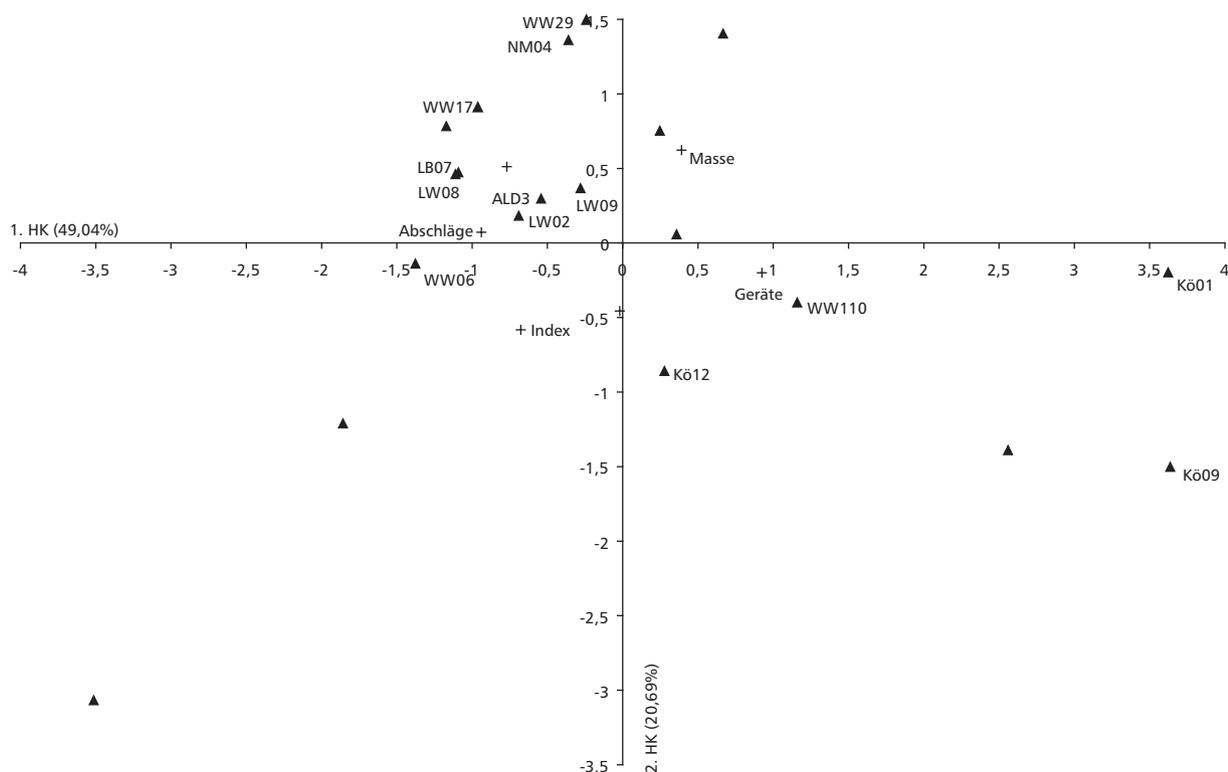


Abb. 166 Streudiagramm für die Siedlungen und Merkmale der Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt in der jüngeren Bandkeramik des Rheinlandes. Dargestellt sind der erste und zweite Faktor (HK) der Hauptkomponentenanalyse. Zu den Abkürzungen vgl. den Text.

bereits während der älteren Bandkeramik Kontakte in das Austauschnetzwerk für Rijckholtfeuerstein unterhielten.

Für die Siedlungen des Merzbachtales (LW08, LW09, LW16, LB07, ALD3) und des Schlangengrabenbentales (WW17, WW06, LN03) ist in der mittleren Bandkeramik tendenziell eine stärkere Abhängigkeit vom Austauschnetzwerk festzustellen. Im Merzbachtal ist nur Langweiler 2 im Vergleich zur vorherigen Phase weniger stark vom Weitergabesystem abhängig, obwohl eine starke Produktion von Artefakten aus Feuerstein vom Typ Rijckholt gegeben ist.

Die Siedlung Hambach 8, die geographisch zwischen den Siedlungen der östlichen Aldenhovener Platte und jenen der Titzer Platte liegt, war relativ gut in das Weitergabesystem eingebunden beziehungsweise stärker abhängig von anderen Siedlungen. Der benachbarte Platz Hambach 21 konnte hier nicht mitanalysiert werden, die Ergebnisse Christian Reepmeyers (REEPMEYER 2002, 87 Abb. 8.7) zeigen jedoch, dass dort in der mittleren

Bandkeramik mehr Artefakte produziert wurden als in Hambach 8.

Die Stellung einiger Siedlungen im Netzwerk von Verteiler- und Empfängersiedlungen ist also Veränderungen von der älteren zur mittleren Bandkeramik unterworfen.

Jüngere Bandkeramik. Für diesen Zeitabschnitt können die Siedlungen Aldenhoven 3, Hambach 8, Königshoven 1, 9, 11, 12, 13, Kückhoven, Laurenzberg 7, Lamersdorf 2, Lohn 3, Langweiler 2, 8, 9 und 16, Niedermerz 4, Weisweiler 6, 17, 29 und 110 untersucht werden²⁵ (Tabelle 107).

Die ersten beiden Hauptkomponenten der Analyse erklären 70 % der Gesamtvarianz (Abb. 166). Auf der ersten Hauptkomponente spiegelt sich deutlich die Produktionsintensität wieder. Siedlungen mit hohem Produktionsaufkommen befinden sich im negativen Teil der Grafik, streuend um die

²⁵ Zu LW16 vgl. die vorige Anm.

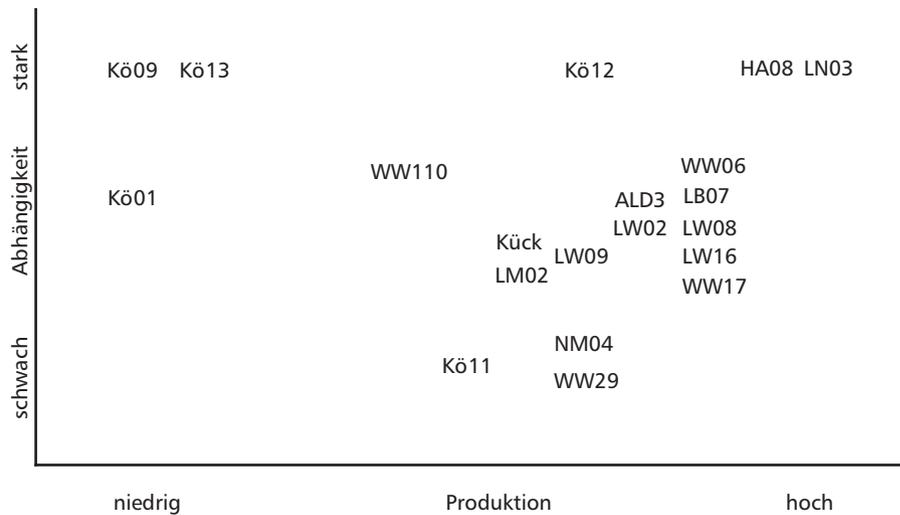


Abb. 167 Vereinfachte Darstellung der Ergebnisse der (HK) der Hauptkomponentenanalyse der jüngeren Bandkeramik des Rheinlandes entsprechend der Anordnung der Siedlungen auf dem ersten und zweiten Faktor.

Variable „Anteil unmodifizierte Abschlüge“. Dem gegenüber steht im positiven Abschnitt das Merkmal „Geräte“. Auf dem zweiten Faktor liegen an den Extremen die Inventare mit sehr niedrigem beziehungsweise hohem Anteil von Rijckholtfeuerstein.

Die Darstellung in Abbildung 167 lässt erkennen, dass die Hauptproduzenten in dieser Phase Lohn 3 und Hambach 8 sind. Sie lösen in ihrer jeweiligen Siedlungsgruppe damit andere Siedlungen in ihrer potenziellen Verteilerfunktion ab, nämlich Hambach 21 (vgl. REEPMAYER 2002) und Weisweiler 17 (vgl. Abb. 167). Dennoch haben Weisweiler 17 und Weisweiler 6 im Schlangengraben weiterhin einen relativ hohen Produktionsanteil, wie auch Langweiler 8, Laurenzberg 7 und Langweiler 16 im Merzbachtal. Die genannten Plätze kommen daher alle als potenzielle Gebersiedlungen in Frage.

Die anderen Siedlungen der östlichen Aldenhovener Platte nehmen eine nachgeordnete Position ein, produzierten aber, bis auf Weisweiler 110 mehr Artefakte als die Siedlungen im nördlichen Rheinland (Kückhoven und bei Königshoven). Als klare Abnehmer sind in dieser Phase Königshoven 1, 9 und 13, sowie Weisweiler 110 anzusehen.

Den Plätzen aus der Gruppe der Siedlungen, die nicht eindeutig einzuordnen ist, mag je nach ihrer regionalen Lage eine unterschiedliche Position im Weitergabesystem zugekommen sein. Eventuell sind die im Norden gelegenen Siedlungen Kückhoven und Königshoven 12 als Verteiler anzusehen, eine ähnliche Position wäre dann auch Lamersdorf 2 im Indetal zuzuschreiben.

Insgesamt zeigen die Hauptkomponentenanalysen eine dynamische Veränderung des Austauschnetzwerks von Rijckholtfeuerstein während der Entwicklung von der älteren zur mittleren, und von der mittleren zur späten Bandkeramik. Mit Hilfe einiger Verfahren der sozialen Netzwerkanalyse soll nun versucht werden, diesen Wandel genauer zu beschreiben und zu visualisieren.

Netzwerkanalysen zur Weitergabe von Artefakten aus Rijckholtfeuerstein

Die Ergebnisse der Faktorenanalyse können für eine Untersuchung der Struktur des Austauschnetzwerkes herangezogen werden, indem wie oben beschrieben eine Einteilung in ‚Produzentsiedlungen‘ und ‚Abnehmersiedlungen‘ vorgenommen wird. Zusätzlich ergibt sich eine im Bezug auf die Produktion indifferente Gruppe von Siedlungen (Tabelle 108). Als wesentlich für diese Einteilung ist dabei die Position der Siedlungen zu den Merkmalen ‚Abschlüge‘ und ‚Geräte‘ auf der ersten Hauptkomponente der Analyse.

Für die netzwerkanalytische Untersuchung ist es zum einen möglich, die vorgelegten Daten im Sinne eines symmetrischen, also ungerichteten Netzwerks zu interpretieren, zum anderen lassen die Ergebnisse der Hauptkomponentenanalyse auch eine Deutung als asymmetrisches, also gerichtetes Netzwerk zu. Für die Interpretation der Netzwerke können ferner einzelne Attribute der Siedlungen hilfreich sein. Als Eigenschaften, die Einfluss auf

die Position einer Siedlung im Austauschnetzwerk für Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt haben, werden der Siedlungstyp, die Besiedlungsdauer (Tabelle 109) und die geographische Lage angesehen.

	ältere	mittlere Bandkeramik	jüngere
Produzenten	WW17	LW08	LN03
	LW16	WW17	Ha08
	LW08	LN03	WW06
	LB07	LB07	LW16
	ALD3	LM02	LW08
		ALD3	LB07
		LW02	WW17
indifferent	WW06	LW09	ALD3
	LM02	HA08	LW02,
	LW02	LW16	LW09
	LN03	WW06	NM04
		Kö12	WW29
		Kück	LM02
		Kö09	Kö11
Abnehmer	Kö04	Kö01	WW110
	Kück	Kö13	Kö13
	Kö15	Kö06	Ko01
	Kö12	Kö11	Kö09
	LW09		

Tabelle 108 Kategorisierung von Produzenten und Abnehmern im Produktions- und Weitergabesystem der Artefakte aus Rijckholtfeuerstein, sowie Ausweisung einer Gruppe nicht genau zuweisbarer Siedlungen. Grundlage ist die Position der Siedlungen zu den Merkmalen „Abschläge“ und „Geräte“ auf der ersten Hauptkomponente der Hauptkomponentenanalyse (vgl. Abb. 162, 164 und 166).

Typ	Code	Farbe	Dauer	Code	Symbol
Einzelhof	1	grün	1–4 HG	1	Kreis
Hofgruppe	2	blau	5–8 HG	2	Quadrat
Großsiedlg.	3	rot	9–12 HG	3	Dreieck
			<12 HG	4	Raute

Tabelle 109 Attributcodierung der bandkeramischen Siedlungen für die Netzwerkanalysen, mit Angabe der in den folgenden Grafiken verwendeten Farben und Symbole. (Dauer) Besiedlungsdauer in Hausgenerationen, (Typ) Siedlungstyp.

Es sei noch einmal deutlich darauf hingewiesen, dass im Folgenden nur mögliche hypothetische Beziehungen dargestellt werden. Diese Beziehungen zwischen bandkeramischen Siedlungen werden in den einzelnen Abschnitten zu den ungerichteten beziehungsweise gerichteten Netzwerken getrennt definiert und sind nicht bewiesen.

Interpretation als symmetrische, ungerichtete Netzwerke

Bei dieser Interpretation wird angenommen, dass innerhalb der einzelnen Produktionsebenen keine Beziehungen zwischen den Siedlungen bestehen. Die Siedlungen, die nicht eindeutig als Produzenten oder Abnehmer zu klassifizieren sind, weisen nicht eindeutig eine Mehrproduktion auf, deshalb wird postuliert, dass diese Gruppe von Plätzen nur zu den Produzenten eine Beziehung hatten, da sie vermutlich den Abnehmern nicht als Geber von Grundformen zur Verfügung standen. Aus dieser Definition der Beziehungen resultiert, dass die graphentheoretischen Kennwerte, wie Dichte und Zentralitätsmaße, für die einzelnen Akteure wenig aussagekräftig sind, und eine Suche nach Subgruppen oder Positionen wenig Sinn ergibt, da nur die vorgegebene Gruppierung in Produzenten und Abnehmer reproduziert würde. Für den Vergleich der Netzwerke in den Phasen der Bandkeramik ist es aber durchaus lohnend, die Zentralisierungsmaße zu bestimmen, und auch die Visualisierung der Netzwerkdaten unter Hinzuziehung der Attribute der Siedlungen ermöglicht aussagekräftigere Schlüsse.

Ältere Bandkeramik. Auf Grundlage der getroffenen Annahmen stellt sich die Datenbasis für die Netzwerkanalyse der älteren Bandkeramik wie in Tabelle 110 wiedergegeben dar.

In der älteren Bandkeramik ist etwa die Hälfte aller möglichen Beziehung verwirklicht, die Dichte des Netzwerkes liegt bei 0,49. Insgesamt ist das Netzwerk nur wenig stark zentralisiert, die Gradzentralisiertheit liegt bei 23 %. Das bedeutet, dass kein Akteur eine besonders herausragende Rolle einnimmt. Hieraus folgert auch eine gewisse Autonomie aller Akteure, die sich in einer niedrigen Closeness von 20 % ausdrückt. Auch hatte keiner der Handelnden ein besonderes Kontrollpotential (Betweenness 5,4 %). Die Anzahl von Siedlungen mit hoher Produktion ist so hoch, dass den Abnehmersiedlungen gleich mehrere Gebersiedlungen zur

Verfügung standen. Dass bedeutet, dass im Konfliktfall ein Ausweichen auf andere Zulieferer ohne weiteres möglich war.

Die Visualisierung (Abb. 168) zeigt jedoch, dass die Siedlungen im nördlichen Rheinland in dieser Phase nur über Plätze auf der Aldenhovener Platte Zugang zu Rijckholtfeuerstein hatten. Beziehungen zwischen den Siedlungen bei Königshoven und Kückhoven sind bei der Interpretation als ungerichtetes Netzwerk nicht gegeben. Beim derzeitigen Forschungsstand kann nicht ausgeschlossen werden, dass bislang unbekannt Siedlungen, die geographisch zwischen den beiden Gruppen lagen, ebenfalls eine ähnlich hohe Produktionsintensität aufweisen, wie diejenigen der Aldenhovener Platte. Dort sind wahrscheinlich in erster Linie die langfristig besiedelten Großsiedlungen Weisweiler 17 und Langweiler 8 für die Produktion verantwortlich. Darüber hinaus ist mit Aldenhoven 3 eine Hofgruppe stärker in das Beziehungsnetz eingebunden, und wäre als potenzielle Verteilersiedlung anzusprechen, die aufgrund ihrer geographischen Lage weiter im Norden der Aldenhovener Platte eventuell den Kontakt zu den Siedlungen des nörd-

lichen Rheinlandes pflegte. Die zu Langweiler 8 benachbarten Einzelhöfe Laurenzberg 7 und Langweiler 16²⁶ weisen ebenfalls eine hohe Produktion auf und sind durch zahlreiche Beziehungen mit anderen Siedlungen verbunden.

Unter Bezugnahme auf die Besiedlungsgeschichte des Merzbachtales (STEHLE 1994; MÜNCH 1999; vgl. CLASSEN 2005, Abb. 8) wäre es daher denkbar, dass auch diese bereits eine Hausgeneration nach Langweiler 8 gegründeten Siedlungen einen direkteren Zugang zu den Vorkommen bei Rijckholt hatten. Möglich ist aber auch, dass diese Siedlungen in engerem Kontakt zur Pioniersiedlung Langweiler 8 standen und daher auch selbst die Möglichkeit zur intensiven Produktion hatten.

Mittlere Bandkeramik. In der mittleren Bandkeramik sind insgesamt mehr Siedlungen belegt. Die Anzahl potenzieller Produzenten beziehungsweise Geber nimmt ebenso zu, wie die der Abnehmer (Tabelle 111).

²⁶ Vgl. die vorletzte Anm.

	Dauer	4	2	3	4	3	3	4	4	3	1	4	4	2	3
	Typ	3	1	1	3	2	1	3	3	1	1	3	2	1	1
	Siedlung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Produzenten	1 WW17						x	x	x	x	x	x	x	x	x
	2 LW16						x	x	x	x	x	x	x	x	x
	3 LB07						x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4 LW08						x	x	x	x	x	x	x	x	x
	5 ALD3						x	x	x	x	x	x	x	x	x
indifferent	6 WW06	x	x	x	x	x									
	7 LM02	x	x	x	x	x									
	8 LN03	x	x	x	x	x									
	9 LW02	x	x	x	x	x									
Abnehmer	10 Kö04	x	x	x	x	x									
	11 Kück	x	x	x	x	x									
	12 Kö12	x	x	x	x	x									
	13 Kö15	x	x	x	x	x									
	14 LW09	x	x	x	x	x									

Tabelle 110 Symmetrische Matrix des Austauschnetzwerkes für Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt zwischen Siedlungen der älteren Bandkeramik des Rheinlandes. Zu den Attributen Dauer Typ vgl. Tabelle 109.

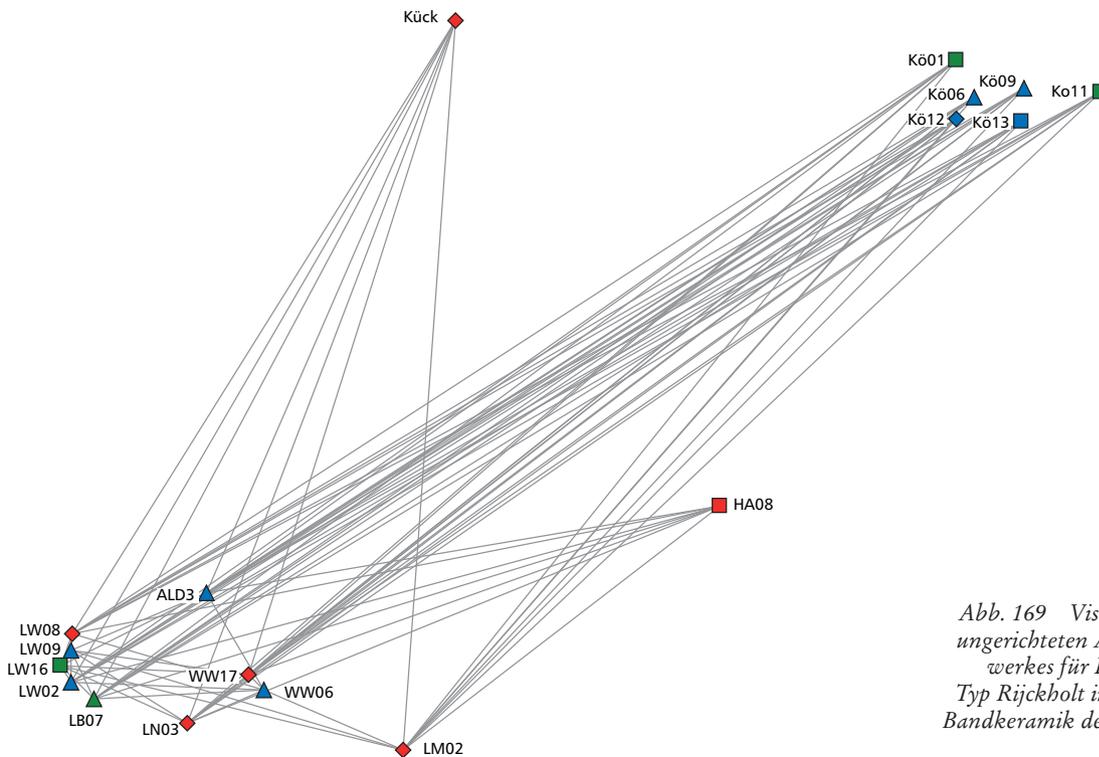


Abb. 169 Visualisierung des ungerichteten Austauschnetzwerkes für Feuerstein vom Typ Rijckholt in der mittleren Bandkeramik des Rheinlandes. Vgl. Abb. 168.

Die Dichte des Netzwerks verändert sich hierdurch allerdings nur geringfügig und liegt nun bei 0,5. Das heißt, weiterhin ist rund die Hälfte aller möglichen Beziehungen verwirklicht. Alle Zentralisierungsmaße fallen in dieser Phase niedriger aus als in der älteren Bandkeramik (Grad 16,2 %, Closeness 14,6 %, Betweenness 2,8 %). Eine Kontrolle des Gesamtnetzwerks durch einzelne Siedlungen erscheint weiterhin relativ unwahrscheinlich. Für die Siedlungen des nördlichen Rheinlandes ändert sich die Situation zur vorangegangenen Phase nicht. Alle potenziellen Geberorte liegen auf der Aldenhovener Platte, und Beziehungen zwischen diesen Siedlungen sind bei dieser Interpretationsmöglichkeit nicht vorhanden (vgl. Abb. 169). Zu beachten ist, dass Hambach 21 auf der östlichen Seite der Rur nicht in die Untersuchung einfließen konnte. Diese Siedlung wäre nach den Ergebnissen Reepmeyers (REEPMEYER 2002, 97) in dieser Phase als Produzent in Betracht zu ziehen, kann hier aber nicht als solcher eingefügt werden, da sie nicht gemeinsam mit den anderen Siedlungen in der Hauptkomponentenanalyse untersucht werden konnte.

Wäre Hambach 21 als Produzent anzusehen, hätte sich für die Siedlungen bei Königshoven und Kückhoven die Distanz zur nächstgelegenen Ver-

teilersiedlung um etwa 10 km verkürzt. Alle Großsiedlungen der Aldenhovener Platte, – Langweiler 8, Lohn 3, Weisweiler 17 und Lamersdorf 2 – sowie die bereits in der älteren Bandkeramik aktive Hofgruppe Aldenhoven 3, weisen viele Beziehungen auf und hatten vermutlich eine Verteilerfunktion inne. Weiterhin ist auch die Produktion im Einzelhof Laurenzberg 7 so hoch, dass eine Rolle als Verteiler von Grundformen aus Rijckholtfeuerstein denkbar ist. Langweiler 2, eine Hofgruppe, unterhielt wie die anderen genannten Siedlungen Kontakte zu weiteren Höfen und könnte die Versorgung der Großsiedlungen Hambach 8 und Kückhoven gewährleistet haben.

Jüngere Bandkeramik. In diesem Abschnitt bleibt die Anzahl potenzieller Produzenten und der sicheren Nichtproduzenten gleich. Lediglich die Gruppe der Siedlungen, die nicht genau einzuordnen sind, wird durch die hinzukommenden Orte größer. Allerdings sind in dieser Phase teilweise andere Plätze als Geber und Abnehmer zu klassifizieren als zuvor (Tabelle 112, vgl. Tabelle 108; Abb. 170).

Die Kennwerte für das Netzwerk verändern sich nur unwesentlich. Die Dichte liegt nun bei 0,47; weiterhin ist also etwa die Hälfte aller möglichen

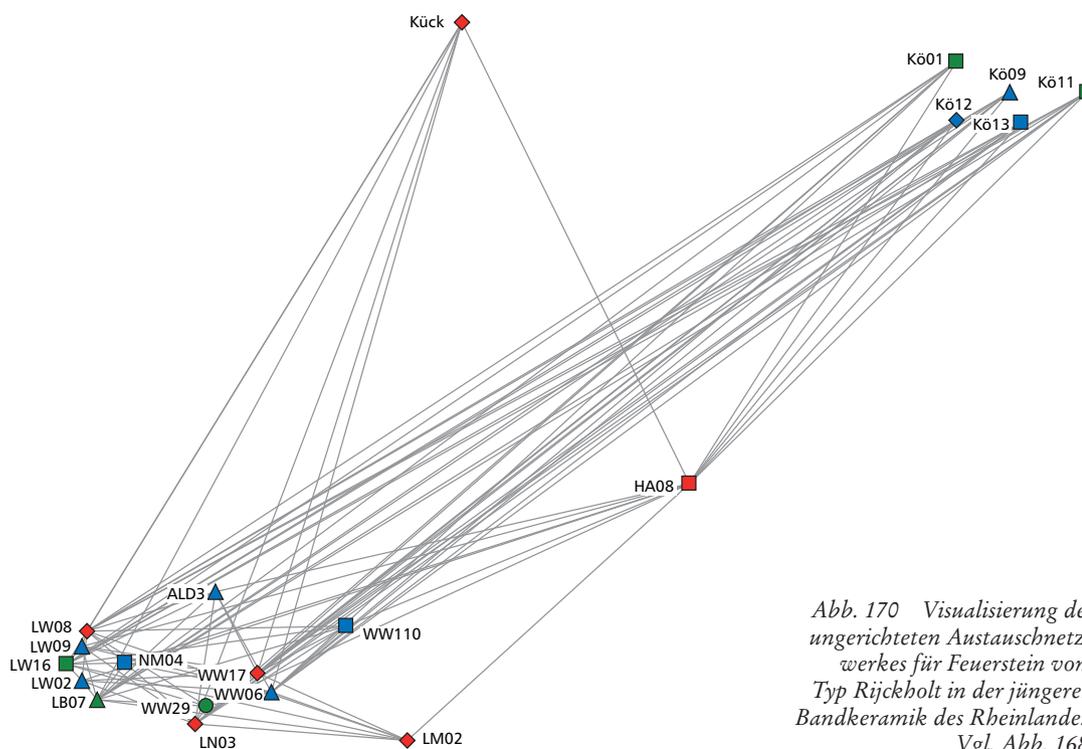


Abb. 170 Visualisierung des ungerichteten Austauschnetzwerkes für Feuerstein vom Typ Rijkholt in der jüngeren Bandkeramik des Rheinlandes. Vgl. Abb. 168.

Beziehungen auch gegeben. Die Zentralisiertheitswerte steigen wieder leicht, und erreichen etwa die Werte wie zu Beginn der Besiedlung (Grad 22,8 %, Closeness 20,7 %, Betweenness 3,8 %). Das ungerichtete Netzwerk kann nach wie vor als egalitär bezeichnet werden, so dass die Struktur keiner Änderung unterworfen scheint. Wie Abbildung 170 zeigt, ändert sich aber an der Verteilung der Gebersiedlungen in der Landschaft etwas. Den Plätzen im Norden des Rheinlandes steht mit Hambach 8 eine stark produzierende Siedlung auf der gleichen Rurseite als möglicher Lieferant von Artefakten aus Feuerstein vom Typ Rijkholt zur Verfügung. Diese Position hatte wie bereits erwähnt in der Phase zuvor vermutlich Hambach 21 inne (Reepmeyer 2002). Die Distanz zum nächstgelegenen Produzenten hat sich damit nun sicher um 10 km verkürzt.

Für die Verteilung von Rohmaterial zwischen den bandkeramischen Siedlungen des Rheinlandes waren unter den eingangs genannten Prämissen nach wie vor die Siedlungen der Aldenhovener Platte maßgeblich, da sie die meisten Beziehungen pflegten. Wieder sind vor allem die Großsiedlungen zu nennen, also Lohn 3, Langweiler 8 und Weisweiler 17, gleichermaßen kommen aber auch die Hofgruppe von Weisweiler 6, und die Einzelhöfe

Laurenzberg 7 und Langweiler 16, die in direkter Nachbarschaft zu einer Großsiedlung liegen, aufgrund ihres dicht geknüpften Beziehungsnetzwerkes als Gebersiedlungen in Frage. Die etwas isolierte Hofgruppe von Aldenhoven 3 ist in dieser Phase nicht mehr durch eine verstärkte Produktion gekennzeichnet und wird nicht mehr als aktiver Akteur ausgewiesen.

Ergebnis. Insgesamt zeigt sich bei Betrachtung der möglichen Beziehungen als ungerichtetes Austauschnetzwerk nur wenig Wandel in den Phasen. Das Netzwerk scheint insgesamt über die Dauer der Bandkeramik nur schwach zentralisiert, womit die Einschätzung Zimmermanns, dass Feuerstein kein besonders wertvolles Produkt war, eine Bestätigung findet (ZIMMERMANN 1995, 107). Während der gesamten Bandkeramik sind nach diesem Auswertungsschritt vor allem die Großsiedlungen der Aldenhovener Platte und die ihnen unmittelbar benachbarten Einzelhöfe und einzelne Hofgruppen gut in das Beziehungsnetzwerk eingebunden. Daraus ließe sich ableiten, dass diese Plätze maßgeblich für die Produktion und Verteilung von Artefakten aus Feuerstein vom Typ Rijkholt in der Niederrheinischen Bucht verantwortlich waren. Da jedoch

	Dauer	4	2	3	4	2	3	4	3	3	4	3	2	1	4	4	2	2	2	2	3
	Typ	3	3	1	3	1	2	3	2	2	2	2	2	1	3	3	1	2	2	1	2
	Siedlung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Produzenten	1 LN03								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	2 HA08								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	3 LB07								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4 LW08								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	5 LW16								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6 WW06								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	7 WW17								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
indifferent	8 ALD3	x	x	x	x	x	x	x													
	9 LW02	x	x	x	x	x	x	x													
	10 Kö12	x	x	x	x	x	x	x													
	11 LW09	x	x	x	x	x	x	x													
	12 NM04	x	x	x	x	x	x	x													
	13 WW29	x	x	x	x	x	x	x													
	14 Kück	x	x	x	x	x	x	x													
	15 LM02	x	x	x	x	x	x	x													
Abnehmer	16 Kö11	x	x	x	x	x	x	x													
	17 WW110	x	x	x	x	x	x	x													
	18 Kö13	x	x	x	x	x	x	x													
	19 Kö01	x	x	x	x	x	x	x													
	20 Kö09	x	x	x	x	x	x	x													

Tabelle 112 Symmetrische Matrix des Austauschnetzwerkes für Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt zwischen Siedlungen der jüngeren Bandkeramik des Rheinlandes. Zu den Attributen Dauer und Typ vgl. Tabelle 109.

auch nachweisbar ist, dass verschiedene Plätze im nördlichen Teil der Siedlungsgruppe von Königshoven einen relativ hohen Anteil unmodifizierter Abschlüge aufweisen, stellt sich die Frage, ob die Annahme, dass gegenseitige Beziehungen nur zu den Produzenten bestanden, für die Interpretation des Weitergabesystem ein plausibles Modell darstellt. Aus diesem Grund werden die Daten im Folgenden als gerichtetes Netzwerk interpretiert.

Interpretation als asymmetrische Netzwerke

Die Anordnung der Siedlungen auf der ersten Hauptkomponente der Analyse (vgl. Abb. 162, 164 und 166) kann auch als hierarchische Reihenfolge interpretiert werden. Hierbei wird angenommen, dass von Siedlungen mit mehr Produktion in Richtung der geringer erzeugenden Siedlungen Material

von Hand zu Hand weitergegeben wurde. Eine Beziehung wird also nur in eine Richtung definiert. Eine Weitergabe von Artefakten zwischen Siedlungen, die auf der gleichen Hierarchieebene stehen, wird nicht angenommen. Aus dieser Definition der Beziehungen ergibt sich, dass die in den Grafiken 163, 165 und 167 als Hauptproduzenten ganz rechts angeordneten Siedlungen bei der Bestimmung der Zentralität hohe Werte erhalten. Im Folgenden werden deshalb vor allem die graphenbezogenen Gradzentralisierungswerte betrachtet.

Ältere Bandkeramik. Die asymmetrische Matrix stellt sich für die ältere Bandkeramik wie in Tabelle 113 dar.

Die Gradzentralisierung in dieser Phase beträgt 56,2 %, das Netzwerk ist bei Betrachtung als hierarchisches Weitergabesystem also stärker

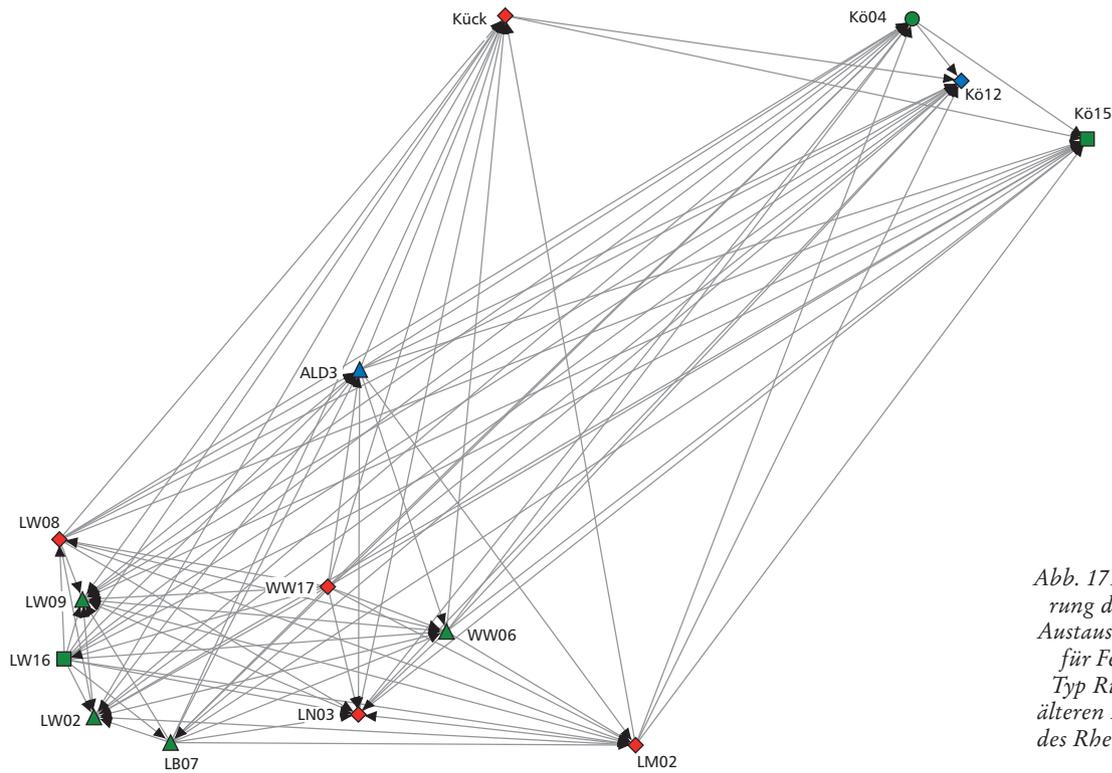


Abb. 171 Visualisierung des gerichteten Austauschnetzwerkes für Feuerstein vom Typ Rijckholt in der älteren Bandkeramik des Rheinlandes. Vgl. Abb. 168.

eine Verarbeitung bereits vorpräparierter Kerne nahelegt (vgl. Tabelle 105). Dass diese beiden Plätze wieder Material zurück auf die Aldenhovener Platte gaben, wie es ihre Position zu Langweiler 9 vermuten lässt, erscheint aufgrund der guten Versorgungssituation im Schlangengraben- und Merzbachtal allerdings unwahrscheinlich. Überhaupt ist es nur schwer vorstellbar, dass Königshoven 4 eine Verteilerposition einnahm, da dieser Platz lediglich eine Hausgeneration lang genutzt wurde. Die hohe Produktionsintensität ist am ehesten mit dem Pioniercharakter dieser Siedlung zu erklären. Denn es scheint plausibel, dass die ersten Siedler in einer Region sich eine Grundausstattung an geeignetem Rohmaterial mitgebracht haben. Dies würde weiterhin bedeuten, dass die Siedler in Königshoven 4 aus einer Region kamen, in der Rijckholtfeuerstein das bevorzugte Material war. Da der Besiedlungsbeginn eine Hausgeneration später liegt als im Merzbach- und Schlangengraben, ist bei Königshoven 4 an eine Ausgründung von einer der dort gelegenen Großsiedlungen zu denken, also

Langweiler 8 oder Weisweiler 17. Als potenzieller Geber für die anderen älterbandkeramischen Siedlungen Königshoven 9, 12 und 15 hätte Königshoven 4 nur in Hausgeneration II zur Verfügung gestanden. Dies ist unwahrscheinlich. Plausibler erscheint es anzunehmen, dass Beziehungen zu den anderen, etwa gleichzeitig gegründeten Siedlungen gar nicht erst aufgebaut wurden. Die mangelnde Einbindung in die lokalen Netzwerke könnte dann dazu geführt haben, dass dieser Platz relativ schnell wieder aufgegeben wurde.

Für die hier untersuchten Siedlungen bei Königshoven mit Ausnahme von Königshoven 4 ist in der älteren Bandkeramik Kückhoven als wahrscheinlicher Geber von Artefakten aus Rijckholtfeuerstein anzunehmen. Darüber hinaus ist eine enge Anbindung an Siedlungen der östlichen Aldenhovener Platte wahrscheinlich, also Langweiler 8 und 16, Weisweiler 17 sowie Laurenzberg 7. Es könnte sich entweder um direkte Kontakte oder um indirekte Kontakte unter Vermittlung von Kückhoven gehandelt haben.

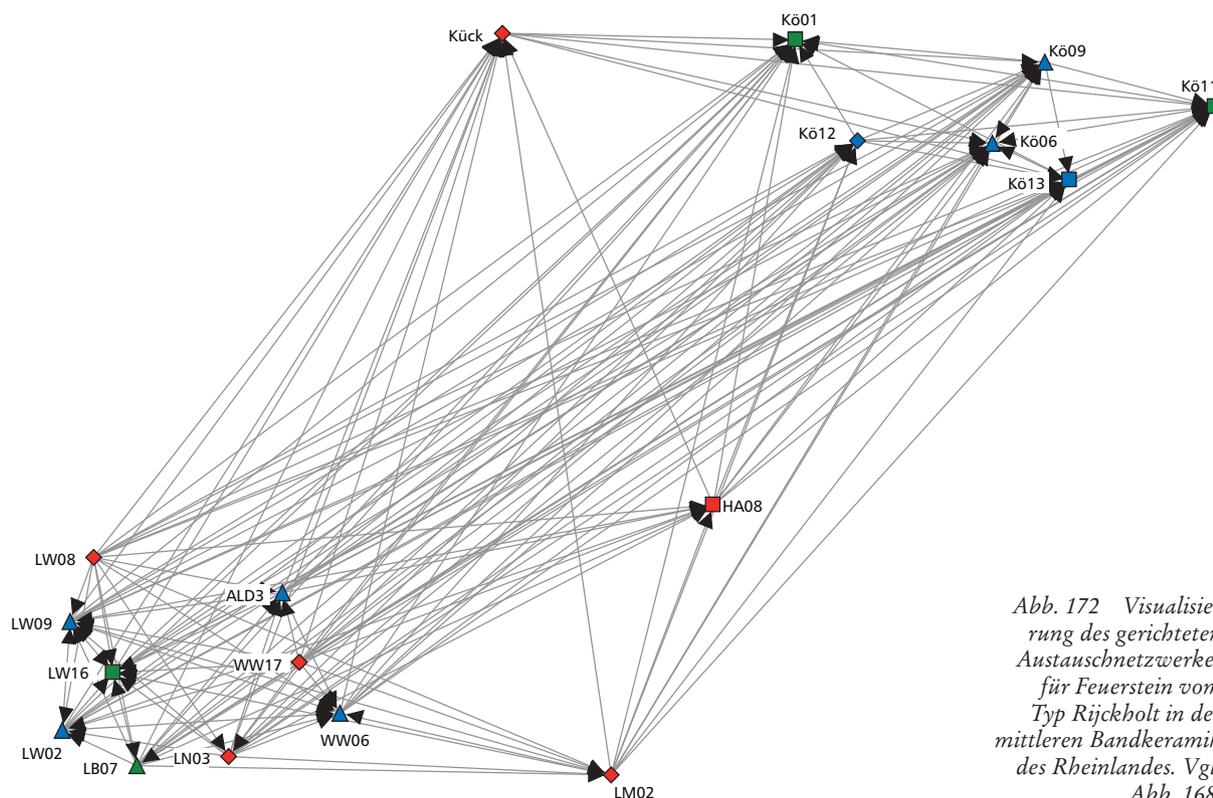


Abb. 172 Visualisierung des gerichteten Austauschnetzwerkes für Feuerstein vom Typ Rijkholt in der mittleren Bandkeramik des Rheinlandes. Vgl. Abb. 168.

Mittlere Bandkeramik. Die Zentralisiertheit für das gerichtete Netzwerk der mittleren Bandkeramik liegt bei 50,2 %, mehrere Akteure kommen als Hauptproduzenten und Geber von Rohmaterial in Frage, etwa Langweiler 8, Weisweiler 17, Laurenzberg 7 und Lohn 3. Diese Plätze gaben vermutlich zunächst Rohmaterial an die direkten Nachbarn in der Siedlungsgruppe (LW02, LW09, WW06, LW16) und an andere Siedlungen der Aldenhovener Platte (ALD3, LM02) beziehungsweise des Hambacher Forstes (HA08) weiter (Tabelle 114, Abb. 172). Zu den Verteilern von Grundformen wäre auch noch Hambach 21 zu zählen, eine Siedlung, deren Daten hier nicht untersucht werden (REEPMEYER 2002).

Deutlich nachgeordnete Positionen im Weitergabesystem nahmen die Siedlungen im nördlichen Rheinland ein. Die beiden größten Siedlungen der Region, Küchhoven und Königshoven 12, weisen die gleiche Anzahl ausgehender Beziehungen auf, gaben also wahrscheinlich Rohmaterial, welches sie über Zwischenstationen in Siedlungen der Aldenhovener Platte bezogen hatten, an ihre Nachbarn weiter. In der mittleren Bandkeramik waren wohl

vor allem die großen Siedlungen als Verteiler in den lokalen Netzwerken aktiv. Eine Ausnahme stellt hier der Einzelhof Laurenzberg 7 dar. Betrachten wir die Rindenanteile der Inventare (Tabelle 106), so scheint es wahrscheinlich, dass die Siedlungen des Merzbachtales (LW08 und LB07) einen besseren Zugang zu den Lagerstätten bei Rijkholt hatten als die Produzenten im Schlangengrabenal (WW17 und LN03). Der Rohstoffaustausch von Hand zu Hand war also vermutlich von West nach Ost gerichtet, fand also erwartungsgemäß von rohmaterialnahen zu rohmaterialfernen Gebieten statt. Dies wird bei Betrachtung des Gesamtnetzwerkes noch deutlicher: Siedlungen im Nordosten weisen, verglichen mit denen im Südwesten des Rheinlandes, ausschließlich eingehende Beziehungen auf.

Jüngere Bandkeramik. Die Zentralisiertheit des gerichteten Netzwerkes in der jüngeren Bandkeramik erreicht mit 57,3 % den höchsten Wert aller drei Phasen. Wenigen stark produzierende Siedlungen wie Lohn 3 und Hambach 8 steht eine größere Anzahl nachgeordneter Siedlungen gegenüber (Tabel-

Dauer	4	4	3	4	3	4	3	3	2	2	3	4	4	3	2	2	2	3
Typ	3	3	1	3	2	3	2	2	3	1	2	2	3	2	2	1	1	2
Siedlung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 LW08			×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2 WW17			×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3 LB07					×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
4 LN03					×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
5 ALD3								×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
6 LM02								×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
7 LW02								×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
8 LW09									×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
9 HA08												×	×	×	×	×	×	×
10 LW16												×	×	×	×	×	×	×
11 WW06												×	×	×	×	×	×	×
12 Kö12														×	×	×	×	×
13 Kück														×	×	×	×	×
14 Kö09															×	×	×	×
15 Kö13																×	×	×
16 Kö11																	×	×
17 Kö01																		×
18 Kö06																		

Tabelle 114 Asymmetrische Matrix des Austauschnetzwerkes für Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt zwischen Siedlungen der mittleren Bandkeramik des Rheinlandes. (X) Abgabe von Rohmaterial an die andere Siedlung. Zu den Attributen Dauer und Typ vgl. Tabelle 109.

le 115). Aber auch diese Plätze (LB07, LW08, LW16, WW06, WW17, ALD3, LW02) verfügten noch über eine größere Anzahl potenzieller Abnehmer. Empfänger von Grundformen waren vor allem die Siedlungen des nördlichen Rheinlandes, aber auch die Großsiedlung Lamersdorf 2, die Hofgruppen Langweiler 9, Niedermerz 4 und Weisweiler 110 sowie der Einzelhof Weisweiler 29 auf der Aldenhovener Platte. Unter den Siedlungen bei Königshoven nahm nach wie vor der größere Ort Königshoven 12 eine mögliche Verteilerrolle ein. In dieser Phase war dieser scheinbar stärker in das Austauschnetzwerk für Rijckholtfeuerstein eingebunden als Kückhoven (vgl. Abb. 173) und weist deshalb mehr ausgehende Beziehungen auf. Später gegründete, kleinere Siedlungen (NM04, WW110, WW29, Kö11, Kö13) produzierten nur eine geringere Menge an Artefakten aus Feuerstein vom Typ Rijckholt. Sie waren davon abhängig, Grundformen im Tausch zu

erhalten. Interessant ist, dass die Großsiedlungen des Schlangengrabentales in dieser Phase ihre Positionen tauschten, ähnlich wie diejenigen im Hambacher Forst (REEPMEYER 2002).

Ergebnis. Die Richtung der Weitergabe von Rijckholtfeuerstein verlief in allen Phasen von Südwesten nach Nordosten, also von rohmaterialnäheren zu rohmaterialferneren Gebieten. Über die gesamte Dauer der Bandkeramik sind einige Großsiedlungen und die ihnen benachbarten Einzelhöfe als maßgebliche Verteiler zu betrachten.

Die Zentralisiertheit des Netzwerkes steigt im Laufe der bandkeramischen Entwicklung an, kann aber insgesamt als schwach ausgeprägt bezeichnet werden. Keine Siedlung hatte eine besonders machtvolle Position inne. Den Abnehmern war in Konfliktfällen eine Ausrichtung auf andere Tauschpartnern möglich.

Dauer	4	2	3	4	2	3	4	3	3	4	3	2	1	4	4	2	2	2	2	3
Typ	3	3	1	3	1	2	3	2	2	2	2	2	1	3	3	1	2	2	1	2
Siedlung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1 LN03		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2 HA08			×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3 LB07							×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
4 LW08							×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
5 LW16							×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
6 WW06							×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
7 WW17									×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
8 ALD3									×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
9 LW02									×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
10 Kö12														×	×	×	×	×	×	×
11 LW09														×	×	×	×	×	×	×
12 NM04														×	×	×	×	×	×	×
13 WW29														×	×	×	×	×	×	×
14 Kück																×	×	×	×	×
15 LM02																×	×	×	×	×
16 Kö11																	×	×	×	×
17 WW110																		×	×	×
18 Kö13																			×	×
19 Kö01																				
20 Kö09																				

Tabelle 115 Asymmetrische Matrix des Austauschnetzwerkes für Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijkholt zwischen Siedlungen der jüngeren Bandkeramik des Rheinlandes. (X) Abgabe von Rohmaterial an die andere Siedlung. Zu den Attributen Dauer und Typ vgl. Tabelle 109.

Die in der älteren Bandkeramik von Großsiedlungen aus angelegten Pioniersiedlungen in neu erschlossenen Siedlungsgruppen, also etwa Königshoven 4, verfügten über eine Grundausstattung an Rohmaterial, die ihnen eine verstärkte Produktion für den Eigenbedarf ermöglichte oder damit eine potenzielle Verteilerrolle zusprach.

Hieraus ließe sich eventuell auch die über die Phasen stabile, hohe Produktion der früh gegründeten Einzelhöfe in unmittelbarer Nachbarschaft zu Großsiedlungen erklären, wie etwa bei Laurenzberg 7 und Langweiler 16, wenn einmal erhaltene Zugangs- oder Verteilungsrechte dauerhaften Charakter hatten.

In den Siedlungsgruppen des Schlangengrabentales und des Hambacher Forstes tauschten die

beiden Großsiedlungen – Weisweiler 17 und Lohn 3 beziehungsweise Hambach 8 und 21 – jeweils im Verlauf von der mittleren zur jüngeren Bandkeramik ihre Position als Hauptproduzenten. Dies würde gegen die Annahme dauerhafte Rechte bestimmter Siedlungen sprechen, es sei denn man zieht eine Verletzung der mit diesen Rechten verbundenen Pflichten in Betracht oder geht wie Andreas Zimmermann (ZIMMERMANN 1995, 107) von einer Erblichkeit dieser Rechte aus, wobei dann die Erben nicht zwingend in der gleichen Siedlung lebten.

Eine Erblichkeit wiederum hätte zur Konsequenz, dass – wenn in der bandkeramischen Gesellschaft die Versorgung mit Feuersteinrohmaterialien einer geschlechtsdifferenzierten Arbeitsteilung unterlag – Rückschlüsse auf den postnuptialen Wohn-

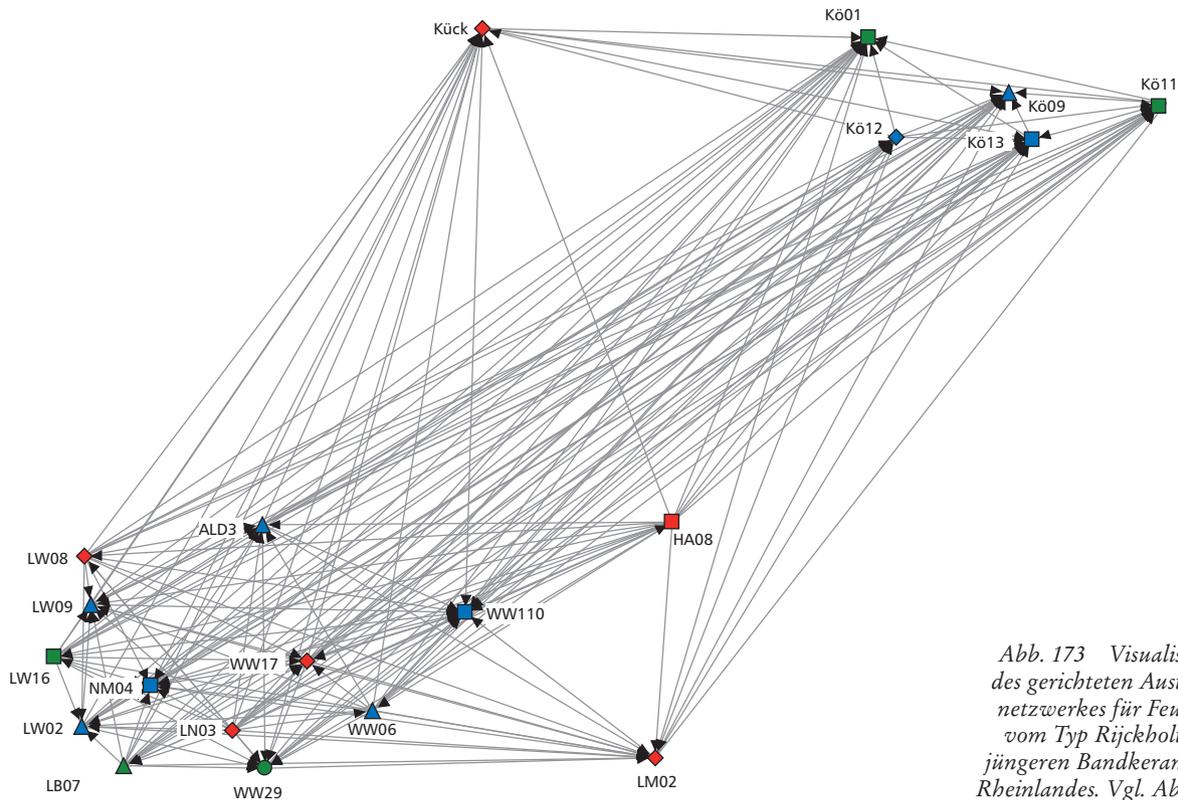


Abb. 173 Visualisierung des gerichteten Austauschnetzwerkes für Feuerstein vom Typ Rijckholt in der jüngeren Bandkeramik des Rheinlandes. Vgl. Abb. 168.

sitz zu ziehen wären. Denkbar ist natürlich auch, dass diese Residenzregeln einem Wandel unterlagen.

Die Siedlungsgruppe im Merzbachtal weist über die Phasen hinweg relativ stabile Verhältnisse auf. Die Großsiedlung Langweiler 8 und die ihr benachbarten Einzelhöfe Langweiler 16 und Laurenzberg 7 produzierten nämlich über dreieinhalb Jahrhunderte ständig mehr Grundformen als die benachbarten Hofgruppen Langweiler 2 und 9 sowie Aldenhoven 3.

Siedlungen in rohmaterialfernen Gebieten (Kück, Kö01, Kö09, Kö12, Kö13) waren während der gesamten Bandkeramik von der Versorgung mit Grundformen aus rohmaterialnahen Regionen abhängig. Einzelne Siedlungen wie Königshoven 11 nutzen unabhängig vom Austauschnetzwerk für Rijckholtfeuerstein vornehmlich andere Ressourcen.

Großsiedlungen oder größere Hofgruppen wie Lamersdorf 2 und Aldenhoven 3, deren unmittelbares Umfeld bislang nur ungenügend bekannt ist, weisen phasenweise eine so starke Produktion auf, dass sie als Verteilersiedlungen bezeichnet werden müssen. Fraglich ist aber, ob eine Weitergabe an die hier untersuchten Siedlungen erfolgte.

VII 3 NETZWERKE NACH DEM BEFUND DER KERAMIKVERZIERUNGEN IM RHEINLAND

Untersuchungen zu den Verzierungen bandkeramischer Tonware dienen meist einer chronologischen Ordnung der Befunde und in deren Folge der Erforschung lokaler Siedlungsstrukturen (z. B. STEHLI 1994 oder hier Teil IV). Ähnlichkeiten im Verzierungsspektrum werden aber auch für kulturgeschichtliche Interpretationen (FRIRDICH 1994) herangezogen oder dienen als Argumente bei der Rekonstruktion der bandkeramischen Gesellschaftsstruktur (VAN DE VELDE 1979). Im Folgenden sollen auf Grundlage der Ähnlichkeiten im Verzierungsspektrum der Zwickelmotive vor allem regionale Beziehungen zwischen Siedlungen und Siedlungsgruppen aufgedeckt werden. Den Zwickeln wird bereits im Rahmen der Untersuchung von Christiane Krahn eine mögliche symbolhafte Bedeutung zugesprochen (KRAHN 2003). Davon soll auch im Folgenden ausgegangen werden, wobei die Zwickel als Symbole verstanden werden, deren Bedeutungsinhalt im sozialen Bereich lag.

Modellvorstellungen

Zwickelmotive gelten als Indikator für Kommunikation und Austausch zwischen verschiedenen Gruppen der bandkeramischen Gesellschaft (KRAHN 2003). Diese Annahme fußt in erster Linie auf der Überlegung, dass die Art und Weise, Gefäße zu verzieren, von der älteren an die jüngere Generation weitergegeben wurde. Damit werden also nach Alter strukturierte und vermutlich verwandtschaftlich begründete Töpfereschulen, sogenannte Lerngruppen, angenommen, innerhalb derer gewisse Motive und Dekorzusammenstellungen weitergegeben wurde.

Um „die Weitergabe der Verzierungsidee verfolgen zu können“ (KRAHN 2003, 517), untersucht Krahn die Verteilung der Zwickelverzierungen auf den Gefäßen von den Hofplätzen der Großsiedlung Langweiler 8. Ähnlich wie Petar Stehli geht sie dabei davon aus, dass angesichts der großen Variationsbreite an Zwickelmotiven diese Muster „weniger stark den Stilnormen unterworfen“ waren als Band- und Randverzierungen (STEHLI 1973, 73). Daher ist zu prüfen, ob sich anhand der Zwickel „individuelle oder lokale Töpfertraditionen nachweisen lassen“ (STEHLI 1973, 73). Hierbei stellt sich die Frage, ob die Zwickelmotive vielleicht „Symbole waren, die [...] Aussagen zur Identität einer Gruppe ermöglichen“ (KRAHN 2006). Krahn kommt zu dem Ergebnis, dass die Zwickelmotive größtenteils keine hofplatzgebundenen Traditionen widerspiegeln. Weiterhin sprächen deren häufige Singularität und ihr konzentriertes Vorkommen in bestimmten Höfen gegen eine Spezialisierung des Töpferhandwerks. Die Funktion der Motive betreffend legt Krahn dar, dass ein Zusammenhang mit der Funktion der Gefäße unwahrscheinlich ist. Die Tradierung einiger Motive über einen Zeitraum von mehr als einem Vierteljahrtausend legt nahe, dass sie nicht als zweckfreie Ornamente anzusehen sind. Diesen Motiven wird folglich eine symbolhafte Bedeutung zugeschrieben, deren Bedeutungsinhalt unterschiedlich gewesen sei (KRAHN 2003, 526). Im Folgenden sei dieser Bedeutungsinhalt in sozialen Beziehungen gesucht.

Für die Hauptmotive der Keramik wurden in der Forschung vor allem hofplatzgebundene Traditionen herausgestellt (FRIRDICH 1994; KOLHOFF 1999). Es zeigen sich also lokale Überlieferungsstränge bei der Weitergabe von Verzierungen. Im Sinne der auf ethnographischen Analogien fußende Annahme, dass das Töpfern von Frauen betrieben wurde (AR-

NOLD 1985; KNOPF 1999 zitiert nach EISENHAUER 2003, 561), fand diese Weitergabe vermutlich von der älteren an die jüngere Frauengeneration statt. Die Vermutung einer geschlechtergebundenen Keramikproduktion ist stimmig mit der Annahme virilokaler Residenzregeln, welche durch verschiedene Forschungen wahrscheinlich gemacht wird, die hier kurz zusammengefasst seien.

Die bislang einzige Untersuchung, die sich ausführlich mit den gesellschaftlichen Verhältnissen in der Bandkeramik befasst, stammt von Pieter van der Velde (VELDE 1979). Er verfolgt bei der Analyse und Interpretation der Siedlung sowie des Gräberfeldes von Elsloo (MODDERMAN 1970) drei verschiedene Ansätze. Vereinfacht gesagt wird im Sinne einer neoevolutionistischen Sichtweise (WHITE 1959; FRIED 1967; SERVICE 1968) die Gesellschaftsstruktur der Bandkeramik als eine nur schwach gegliederte Ranggesellschaft interpretiert. In wirtschaftlicher Hinsicht favorisiert van de Velde einem neomarxistischer Interpretationsschema folgend (GODELIER 1975, 1978; SAHLINS 1972) den „lineage mode of production“, eine auf größere Verwandtschaftsgruppen gestützte Produktionsweise, die mehrere häusliche Wirtschaftseinheiten einbindet. Ein strukturalistischer Ansatz (vgl. LÉVI-STRAUSS 1967) resultiert für van de Velde in der Ansicht, dass die bandkeramische Gesellschaft eine matrilineare Abstammungsherleitung bei gleichzeitiger Virilokalität hatte (VAN DE VELDE 1979; zu den verwendeten Begriffen aus der Ethnologie s. auch PEOPLES/BAILEY 1994 sowie FISCHER 1992).

Ähnliche Ergebnisse erarbeitet Hans-Christoph Strien für die bandkeramischen Siedlungsgruppen der Filder bei Stuttgart (STRIEN 2000). Er nimmt dabei wegen großräumiger Verbindungen im keramischen Fundgut und meist kleinräumiger Unterschiede beim Silexmaterial eine viri-patrilokale Wohnsitzregelung an, „bei der die Frau ihre Keramiktradition in die Siedlung ihres Mannes mitbringt, während die Silexbearbeitung immer am gleichen Ort weitergegeben wird“ (STRIEN 2000, 33). Krahn kommt für die Siedlungen des Schlangengrabentales zu vergleichbaren Resultaten (KRAHN 2006), und für das Mittelneolithikum der Wetterau nimmt Ursula Eisenhauer nach Analyse des keramischen Materials ebenfalls patrilokale Residenzregeln an (EISENHAUER 2002).

Aus den Daten zur physischen Anthropologie der Massenbestattung von Talheim leitet Eisenhauer (EISENHAUER 2003) die Hypothese ab, dass die hier Bestatteten einer Gesellschaft entstammen, in der

patrilokale Residenzregeln vorherrschten. Zusätzlich und im Gegensatz zu den anderen genannten Autoren ist es für Eisenhauer aber wahrscheinlich, dass diese durch patrilineare Deszendenzregeln verbunden waren. Einschränkend merkt sie an, dass sich ihre Ergebnisse auf die späteste Bandkeramik beziehen, wohingegen die Matrilinearitätshypothese vor allem für die ältere Bandkeramik Geltung haben soll (vgl. VAN DE VELDE 1993).

Während also hinsichtlich der Wohnfolgeregelung weitestgehend Einigkeit herrscht, dass bei einer Heirat die Frau an den Wohnort des Mannes zog, bleiben zur Abstammungsherleitung in der Bandkeramik weiterhin Fragen offen.

Aufgrund des Gesagten ergibt sich, dass für jüngere Töpferinnen beim Wechsel des Hofplatzes im Vollzug exogamer Heiratsregelungen und durch deren Auswirkungen (vgl. MÜLLER 1992, 161) eine Situation entstand, in der sie sich möglicherweise den jeweiligen Traditionen des Hofplatzes beziehungsweise der Residenzgruppe ihres Mannes unterwerfen mussten. Dies entspricht dem von Kolhoff entwickelten Kommunikationsmodell, nach dem sich „die eingehelrateten Frauen, die zunächst noch in ihrer heimischen Tradition standen, in ihrer Bandtypenauswahl an das lokale Verzierungssrepertoire der weiblichen Familienmitglieder ihres Mannes anpassten und die lokalen Traditionen dann später an ihre Nachkommen weitergaben“ (KOLHOFF 1999, 121).

In Erweiterung dieses Modells wären die Zwickelmotive als diejenigen Symbole anzusehen, welche die von der Mutter erlernte Verzierungsidee fortführen. Sie könnten also dazu gedient haben, die Verbundenheit mit denjenigen kenntlich zu machen, deren Lerntradition man sich verpflichtet fühlte. Diese Lerntraditionen könnten maßgeblich durch die Abstammungsgruppe geprägt gewesen sein, der man sich zugehörig fühlte. Bei einer zeitlich hoch auflösenden Untersuchung von Band- und Zwickelmotiven sind also unterschiedliche Verteilungsmuster zu erwarten.

Da in der Siedlungsgruppe bei Königshoven die Daten eine solche nach Hausgenerationen getrennte Analyse nicht erlauben, soll hier nur versucht werden, grundlegende Strukturen zu erfassen und diese zu beschreiben. Anders als in der Untersuchung Krahn's (KRAHN 2003) wird hier nicht das Auftreten einzelner Zwickelmotive durch die Hausgenerationen und Hofplätze verfolgt, vielmehr wird auf einem größeren zeitlichen Niveau, nämlich den beschriebenen Phasen der Bandkeramik, die Ver-

flechtungen von Siedlungen und Hofplätzen durch Zwickelmotive verfolgt. Hierzu werden Verfahren der Netzwerkanalyse angewendet.

Besonderes Augenmerk gilt dabei den im Netzwerk zu erkennenden Subgruppen mit gemeinsamem Verzierungssrepertoire sowie den gut in das Netzwerk eingebundenen Akteuren, denen eine dominante Rolle bei der Auswahl des Verzierungsskanons zugesprochen werden kann.

Datengrundlage

Die Datengrundlage für die folgenden Analysen liefern die bandkeramischen Siedlungsplätze und Erdwerke des Rheinlandes, deren verzierte Keramik nach dem Aufnahmesystem des Projektes SAP auf Formblatt 30 codiert wurde (Teil V), und deren Gruben durch die Korrespondenzanalyse Hausgenerationen zugewiesen wurden (Teil IV). In dieser Form liegen die Daten zu insgesamt achtundzwanzig Siedlungen und einem Erdwerk vor²⁷ (vgl. Abb. 159–161).

Die in den Befunden enthaltenen Gefäße mit Zwickelmotiven sind in Anhang 14 mit Angabe der Hausgeneration und der hier zusammengefassten Phasen aufgelistet. Ebenso findet sich dort die Zuweisung der Gruben zu den Hofplätzen, die für alle Siedlungen angegeben sind. Jedoch ist zu beachten, dass in den folgenden Auswertungen lediglich die einzige annähernd vollständig ausgegrabene Siedlung Langweiler 8 hinsichtlich der Unterscheidung von Hofplätzen untersucht wird. Wegen der ausschnittshaften Überlieferung und der damit verbundenen Unsicherheit bei der Festlegung der Hofplatzgrenzen erscheint eine Auswertung der anderen Siedlungen mit einer solch feinen Einteilung zunächst nicht sinnvoll.

Einige Zwickelmotive sind unvollständig erhalten und werden nur teilweise berücksichtigt: Nicht einbezogen sind jene Zwickelmuster, die so fragmentarisch erhalten sind, dass keine Zuweisung zu einem der vollständigen Motive möglich ist. Andere unvollständige Ornamente sind so definiert, dass sie Fragmente von vollständigen Motiven darstellen (STEHLLI/STRIEN 1987). Eine Auflistung dieser Entsprechungen findet sich in Anhang 14.

²⁷ Siedlungen ALD3, HA08, HA21, Kö01, Kö04, Kö06, Kö07, Kö09, Kö11, Kö12, Kö13, Kö14, Kö15, Kück, LB07, LB08, LM02, LN03, LW02, LW08, LW09, LW16, NM04, WW110, WW06, WW17, WW29. – Erdwerk LW03.

Für die Analysen wurden die Fülle der Daten so reduziert, dass lediglich diejenigen Siedlungen und Zwickelmotive Eingang finden, denen eine höhere Aussagekraft beigemessen wird. Diese lässt sich anhand des Musters selbst nicht erschließen. Es wird aber vermutet, dass Ornamente, die an nahezu allen Siedlungen vorkommen, weniger charakteristisch oder aussagekräftig sind. Bei der Untersuchung von Beziehungen zwischen Siedlungen, die sich allein auf das Vorhandensein bestimmter Verzierungstypen stützen, würden die sehr häufigen Motive für alle Siedlungen Beziehungen anzeigen, was durchaus denkbar ist, im Ergebnis jedoch trivial wäre. Hier werden deshalb nur diejenigen Zwickelmotive betrachtet, die in nicht mehr als einem Viertel der Untersuchungseinheiten (Siedlungen und Hofplätze von LW08) einer Phase vorkommen.

Auf Grundlage der genannten Kriterien bleiben für die ältere Bandkeramik dreiundzwanzig Zwickeltypen, die aus einundzwanzig Untersuchungseinheiten (Siedlungen und Hofplätze von LW08) stammen. Für die mittlere Bandkeramik können dreiundzwanzig Untersuchungseinheiten und vierundzwanzig Zwickeltypen analysiert werden. Im jüngeren Abschnitt stehen fünfunddreißig Verzierungstypen aus sechsundzwanzig Untersuchungseinheiten zur Verfügung. Die jeweils ausgewerteten Datensätze sind den folgenden Tabellen zu entnehmen (Tabelle 116–118).

Die Datensätze wurden mit dem Programmpaket Ucinet 6 (BORGATTI/EVERETT/FREEMAN 2002) analysiert. Ausgegangen wird von Two-mode-Datensätzen, also solchen, die in den Zeilen und Spalten der Matrix unterschiedliche Elemente enthalten,

	Zwickeltypen																							
	N	1	3	12	13	14	15	16	18	24	25	30	31	44	60	67	72	78	79	84	88	95	104	110
ALD3	2															1							1	
Kö09	1														1									
Kö12	2	3				1																		
Kö14	1																							1
Kück	4	1		2				1		1														
LB07	10	7	1	1					1				1			1			1	1	1			1
LB08	1																							1
LM02	2			1								2												
LN03	2						1																	2
LW02	3	2	1																					1
LW08-1	5		2		1													1	1					1
LW08-2	7	3	1									1			1		1					1		1
LW08-3	6	5	1								1	1											1	2
LW08-4	2					1						1												
LW08-5	2										1		1											
LW08-6	4	4	1										1							1				
LW08-7	1									1														
LW08-8	1		1																					
LW09	3										1			2					2					
LW16	7			1	1		1	1			1		1					1						
WW06	1																							1

Tabelle 116 Datengrundlage für die Netzwerkanalysen der Zwickelverzierungen aus Untersuchungseinheiten der älteren Bandkeramik des Rheinlandes. Die Werte in den Zellen der Tabelle geben die Häufigkeit des jeweiligen Verzierungstyps an. Die mit N bezeichnete Spalte gibt die Anzahl der ausgewerteten Typen an. Untersuchungseinheiten sind die einzelnen Siedlungen und die Hofplätze von Langweiler 8.

	Zwickeltypen																								
	N	1	2	3	4	14	15	17	18	21	24	25	27	28	30	31	32	33	51	62	70	104	110	114	143
ALD3	4										2				1						1	1			
HA21	4	1	1						1																1
Kö09	1								1																
Kö11	1									1															
Kö12	3		2										1											1	
Kö14	4					1			1			1							1						
Kück	8		2						2		1				1		2		1		1				1
LB07	18	2	6	2	1	1	1	2	1		5	1	2		2	1		3	2			1	1	3	
LM02	17	1	1	1					1	1	1		2	1	2	1	1	1	1		1	1	1		2
LN03	2								1													1			
LW02	9							1	3		1	2	1	1	2		1	3							
LW08-1	1																							1	
LW08-3	5				1			1										1		1				1	
LW08-4	1																1								
LW08-7	1														2										
LW08-8	2		1			1																			
LW08-9	8		1						1	1			1		1						1	1	1		
LW08-10	1												1												
LW08-11	1																								1
LW09	2										1								1						
LW16	1														1										
WW06	1																					1			
WW17	3							1	1																1

Tabelle 117 Datengrundlage für die Netzwerkanalysen der Zwickelverzerrungen aus Untersuchungseinheiten der mittleren Bandkeramik des Rheinlandes. Die Werte in den Zellen der Tabelle geben die Häufigkeit des jeweiligen Verzerrungstyps an. Die mit N bezeichnete Spalte gibt die Anzahl der ausgewerteten Typen an. Untersuchungseinheiten sind die einzelnen Siedlungen und die Hofplätze von Langweiler 8.

nämlich hier Siedlungen und Zwickel. Diese werden so transformiert und dichotomisiert, dass zur Analyse mit Ucinet symmetrische Matrizen mit den Akteuren (Untersuchungseinheiten) in Zeilen und Spalten vorlagen. Die Zellen dieser Tabellen enthalten nur die Information, ob die jeweiligen Siedlungen gemeinsame Zwickel aufweisen (1) oder nicht (0).

Dichte der Netzwerke

Ein Vergleich der Dichtemaße für verschieden große Netzwerke ist nur bedingt aussagekräftig. Ferner liefert die Dichte keine strukturellen Informationen, sondern gibt lediglich Auskunft über die Kohäsion des Netzwerkes. Unter den genannten Prämissen ermöglicht ein Vergleich dieses Maßes eine Aussage darüber, wie eng die anhand der Zwickelverzerrungen belegten Beziehungen zwischen den bandkeramischen Siedlungen des Rheinlandes waren. Zu beachten ist, dass die besonders häufigen

Zwickeltypen

	N	1	2	5	10	14	17	18	19	21	26	27	31	34	35	36	37	38	51	53	55	57	63	66	70	85	93	96	102	104	109	123	125	137	154	172			
ALD3	5						1			1									1					2													1		
HA08	5	1		1				1		1	2	1																											
HA21	2																					1																1	
Kö01	1			2																																			
Kö07	1																									1													
Kö09	1																	1																					
Kö12	1																								1														
Kö13	1																		1																				
Kö14	8		1	1	3						1													1		1		1		1								1	
Kück	6						1		1																	3	1											1	
LB07	11		1	1	2		1	2	1		1	2	1								1				3		1		1		1							1	
LM02	6						1	2		1																2												1	
LN03	1	1																																					
LW02	10		1		2	1		1	1	4	2	1		1	1	1																							
LW03	6										1																												1
LW08-7	3			1							1			1																									
LW08-8	2																																						
LW08-9	1																																						
LW08-10	4						1		1	1	1																												
LW08-12	4		1					1		2																													1
LW09	8	1	1	1							4																												
NM04	10								1	1	2	3																											1
WW110	1																																						
WW06	2																																						1
WW17	1																																						
WW29	3																																						1

Tabelle 118 Datengrundlage für die Netzwerkanalysen der Zwickelverzerrungen aus Untersuchungsseinheiten der jüngeren Bandkeramik des Rheinlandes. Die Werte in den Zellen der Tabelle geben die Häufigkeit des jeweiligen Verzerrungstyps an. Die mit N bezeichnete Spalte gibt die Anzahl der ausgewerteten Typen an Untersuchungsseinheiten sind die einzelnen Siedlungen und die Hoffläche von Langweiler 8.

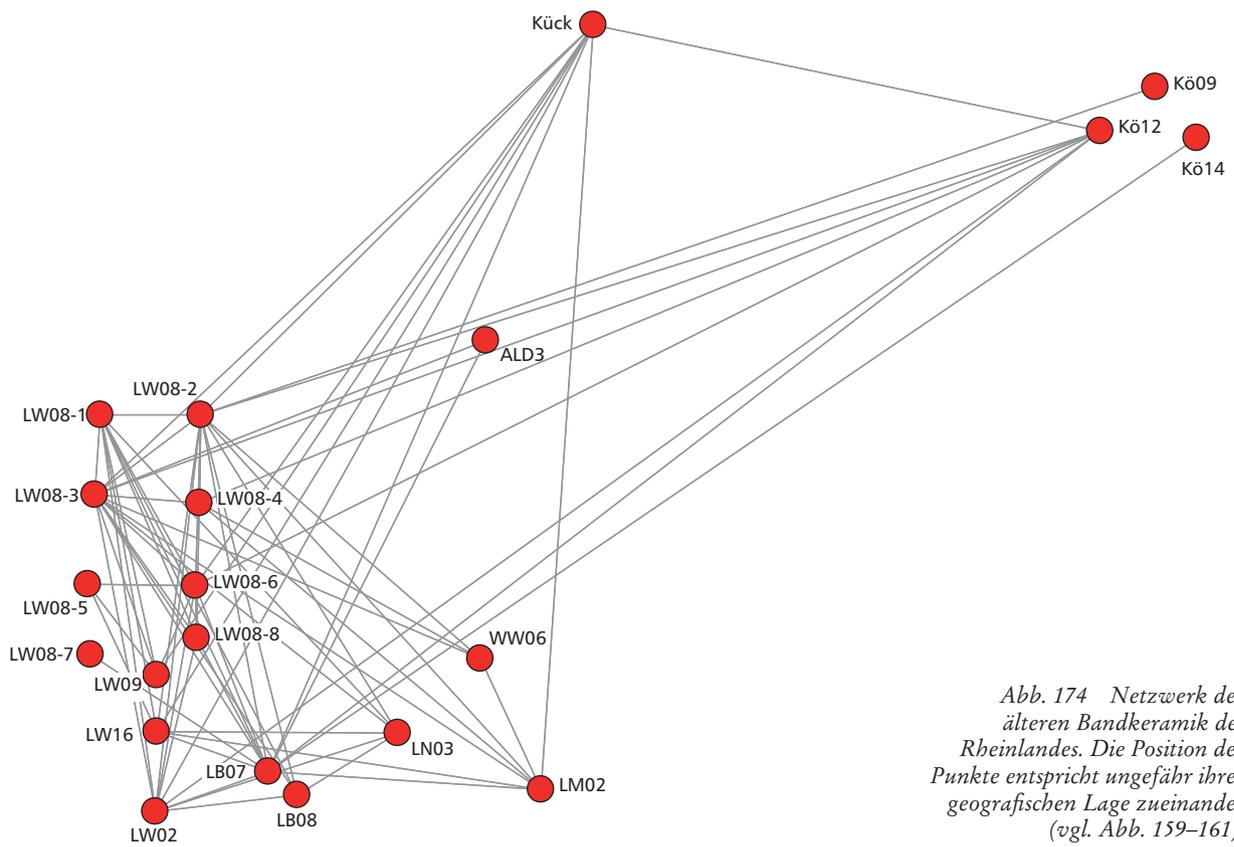


Abb. 174 Netzwerk der älteren Bandkeramik des Rheinlandes. Die Position der Punkte entspricht ungefähr ihrer geografischen Lage zueinander (vgl. Abb. 159–161).

Zwickeltypen, die eine starke Verbundenheit des Gesamtnetzes nahelegen, nicht in die Analyse eingeflossen sind.

Insgesamt liegen die Dichtewerte in den verschiedenen Phasen der rheinischen Bandkeramik relativ eng beieinander. In allen Perioden ist etwa ein Drittel aller möglichen Beziehungen vorhanden. Für die ältere Bandkeramik beträgt der Wert 33,8, für die mittlere 37,9 und für die jüngere 31,1. Die Graphen der einzelnen Phasen sind also nicht sehr eng verbunden und deutliche Unterschiede in der Kommunikationsintensität zwischen den Phasen finden sich nicht.

Kennwerte für die ältere Bandkeramik

Cutpoints. Als wichtig können Akteure eines Netzwerkes betrachtet werden, welche die Position sogenannter Cutpoints einnehmen. Wenn sie nicht an der Kommunikation innerhalb des Netzwerkes teilnehmen beziehungsweise nicht mit bestimmten anderen Akteuren Beziehungen unterhalten, werden die letztgenannten aus dem Netzwerk ausge-

schlossen. Akteure, die als Cutpoints herausgestellt werden können, zerlegen das Netzwerk also in mehrere Komponenten.

Für das Netzwerk der älteren Bandkeramik sind die Siedlung Laurenzberg 7 und Hofplatz 2 von Langweiler 8 als Cutpoints ausgewiesen. Nur über diese beiden Akteure waren Königshoven 9 und 14 in das Netzwerk eingebunden (Abb. 174). Außerdem unterhielt der Hofplatz 7 in Langweiler 8 nur eine Beziehung zu Laurenzberg 7. Ob sich hieraus eine enge Verbundenheit der Keramikproduzenten ablesen lässt, scheint aufgrund der Einfachheit des verwendeten Zwickelmotivs (Typ 18) fraglich. Die größere Komplexität der Motive 60 und 110, die Langweiler 8-2 mit Königshoven 9 beziehungsweise Laurenzberg 7 mit Königshoven 14 verbinden, deutet hingegen schon eher auf eine bewusste Anbringung der Motive, welche eine Identifikation ermöglichten. Im Falle der Siedlung Königshoven 9, deren Besiedlungsbeginn in Hausgeneration II liegt, könnte zum Beispiel eine Gründung ausgehend vom Pioniergehöft 2 von Langweiler 8 gegeben sein. Ein solcher Zusammenhang ist für

Königshoven 14 und Laurenzberg 7 nicht festzustellen, da die erstgenannte Siedlung nach den vorliegenden Daten erst am Ende der Flombornzeit in Hausgeneration VII gegründet wurde. Es zeigt sich jedoch, dass auch Laurenzberg 7, eine Siedlung, die aufgrund der Ähnlichkeiten im Bandverzierungsspektrum als eng verbunden mit Langweiler 8 gilt und keine eigenständige Keramiktradition aufweisen soll (FRIRDICH 1994, 355 f.), Beziehungen in entfernte Regionen unterhielt. Das hier entscheidende Motiv 110 trat erstmals im gesamten Rheinland in Hausgeneration III in Laurenzberg 7 auf und findet sich dann in Hausgeneration VII in Königshoven 14 und während der beiden folgenden Hausgenerationen in Langweiler 8 und wieder in Laurenzberg 7. Ob also, wie Christiane Frirdich vermutet, Laurenzberg 7 über keine eigene Tradition der Keramikherstellung verfügte (FRIRDICH 1994, 355 f.), muss an dieser Stelle in Frage gestellt werden.

Zentralität und Zentralisiertheit. Die Gradzentralisiertheit während der älteren Bandkeramik deutet mit 45,5 % auf ein insgesamt mäßig zentralisiertes Netzwerk hin (Tabelle 119). Einige Akteure sind also deutlich aktiver im Netzwerk als andere. Hierbei handelt es sich in erster Linie um zwei der Pioniergehöfte von Langweiler 8 (Hofplätze 2 und 3), deren Gradzentralität bei 75 % liegt, diese unterhielten also zu drei Vierteln aller anderen eine Beziehung. Daneben ist auch Laurenzberg 7 in der älteren Bandkeramik recht aktiv. Auffällig ist, dass die beiden anderen seit Hausgeneration I besiedelten Hofplätze von Langweiler 8 (4 und 5), keine besonders wichtige Rolle innerhalb des untersuchten Netzwerkes innehatten. Mit Blick auf die hier untersuchte Siedlungsgruppe im Norden des Rheinlandes sei darauf hingewiesen, dass die etwa 10 km entfernt liegende Großsiedlung Kückhoven die aktivste Rolle in dieser Region spielte, aber auch Königshoven 12 – im rheinischen Vergleich als Zentrum zweiter Größenordnung einzustufen – unterhielt mehr Beziehungen als einige Plätze der Aldenhovener Platte. Die geringste Aktivität im Netz weisen die Königshovener Siedlungen 9 und 14 auf, die mit dem benachbarten größeren Platz keine Zwickelverzierungen der hier getroffen Auswahl gemeinsam haben (Tabelle 116). Aber auch Hofplatz 7 von Langweiler 8 sowie die relativ große Siedlung Aldenhoven 3 verfügten nur über wenige Beziehungen im Netzwerk.

Ähnlich stellt sich auch das Bild für die Closeness in diesem Zeitabschnitt dar, welche die Unab-

hängigkeit der Akteure beschreibt. Auf die einzelnen Werte soll hier nicht näher eingegangen werden. Die insgesamt aktivsten Teilnehmer sind, wie ihre vielen Beziehungen zeigen, auch mit anderen Siedlungen über kurze Wege verbunden und konnten somit relativ unabhängig agieren.

Die eher niedrige Betweennesszentralisiertheit der älteren Bandkeramik von 21,4 % legt nahe, dass eine Kontrolle des Informationsflusses zwischen den anderen Akteuren nur gering ausgeprägt war. Eine Zugriffsmöglichkeit hatte laut Aussage der Zwickelverzierungen am ehesten der Einzelhof Laurenzberg 7, aber auch die bereits genannten frühen Hofplätze 2 und 3 von Langweiler 8. Daneben weisen weitere seit Hausgeneration II besiedelte Hofplätze (LW08-1, LW08-6 und LW16) eine

	Grad [%]	Closeness [%]	Betweenness [%]
LW08-2	75	80	19,6
LW08-3	75	80	16,5
LB07	65	74,1	24,3
LW08-6	50	66,7	6
LW08-1	50	66,7	3,7
LW02	50	66,7	2,3
Kück	45	64,5	2,2
LW16	35	60,6	4,2
LM02	35	60,6	2
Kö12	35	60,6	1
LW08-8	30	58,8	0
LN03	30	55,6	0,4
LW09	25	52,6	1,1
LW08-4	25	52,6	0,3
LB08	25	52,6	0
WW06	20	51,2	0
LW08-5	15	45,5	0,3
ALD3	10	50	0
Kö09	5	45,5	0
Kö14	5	43,5	0
LW08-7	5	43,5	0
Zentralisiertheit	45,5	46	21,4

Tabelle 119 Zentralitäts- und Zentralisiertheitswerte für die Akteure (Siedlungen und Hofplätze von Langweiler 8) der älteren Bandkeramik des Rheinlandes, ermittelt auf Grundlage der gemeinsamen Zwickelmotive (vgl. Tabelle 116).

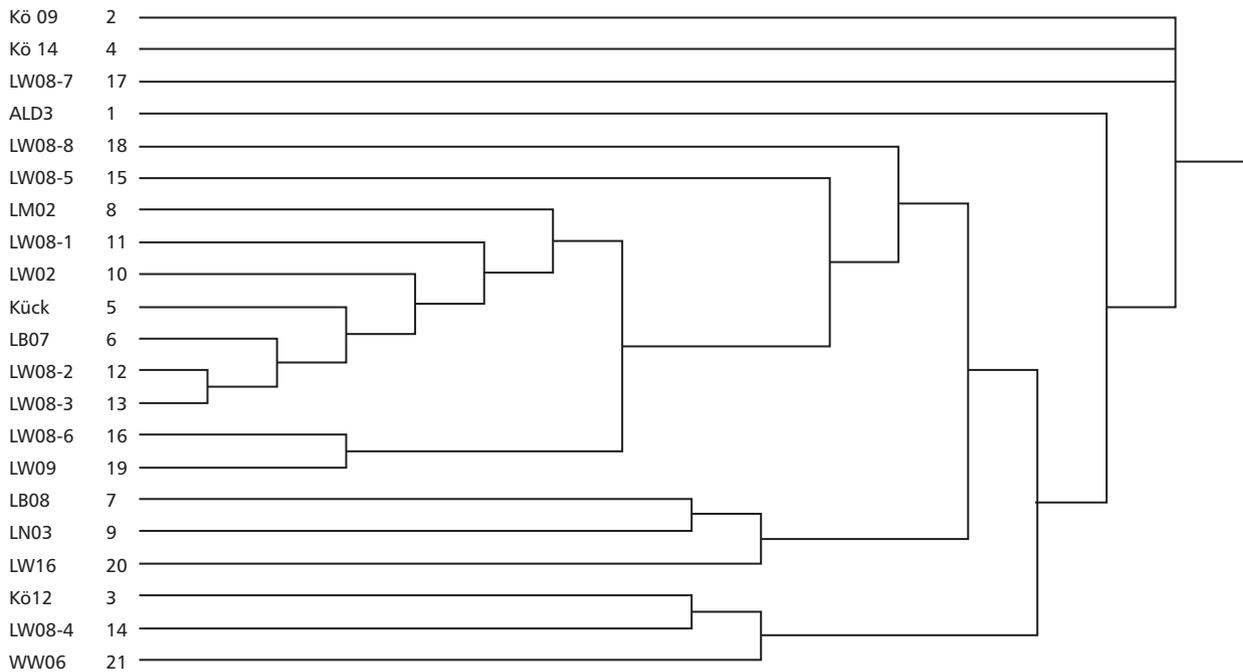


Abb. 175 Clusterdiagramm der überlappenden Cliquenzugehörigkeit der einzelnen Akteure in den dreizehn Cliques der älteren Bandkeramik des Rheinlandes (vgl. Tabelle 120). Je weiter links im Diagramm Akteure miteinander verbunden sind, an umso mehr Cliques sind sie gemeinsam beteiligt.

gewisse Betweenness auf. Die größeren Siedlungen im nördlichen Rheinland, nämlich Königshoven 12 und Kückhoven, oder Lamersdorf 2 an der Inde verfügten über ein ähnlich geringes Kontrollpotential wie die Hofgruppen des Merzbachtales (LW02 und LW09).

Der hohe Betweennesswert von Laurenzberg 7 steht im Gegensatz zu den Ergebnissen Frirdichs anhand der Bandtypenverteilung, die feststellt, dass das „Inventar dieses Platzes [...] in jedem der untersuchten Phasenblöcke am meisten den Inventaren der jeweils zuletzt eröffneten Wohnplätze in Langweiler 8“ ähnelt (FRIRDICH 1994). Sie zieht daher in Erwägung, dass die aus Laurenzberg 7 stammende Keramik in Langweiler 8 hergestellt wurde (FRIRDICH 1994, 355 f.). Aufgrund der Betweennesszentralität der Zwickelverzierungen wäre hingegen eher anzunehmen, dass die Siedler von Laurenzberg 7 den Verzierungskanon in Langweiler 8 mitbestimmten.

Cliques. Die mit Ucinet durchgeführte Cliquenanalyse identifiziert für die ältere Bandkeramik dreizehn Subgruppen mit mindestens drei Akteuren, die untereinander vollständig verbunden sind (Tabelle 120). Die Siedlungen Königshoven 9 und

14 sowie der Hofplatz 7 von Langweiler 8 waren in keine dieser Subgruppen eingebunden (Abb. 175).

Die als besonders zentral herausgestellten Akteure Langweiler 8, Hofplätze 2 und 3, waren entsprechend auch an vielen Cliques beteiligt, nämlich je neun. Daneben waren, wie aufgrund der Zentralitätswerte zu erwarten, Laurenzberg 7, die Hofplätze 1 und 6 der Siedlung Langweiler 8, sowie Kückhoven Mitglieder vieler Subgruppen.

Die Hofplätze von Langweiler 8 weisen insgesamt recht viele Beziehungen auf. Bemerkenswert ist allerdings, dass die Hofplätze 5 und 8 lediglich innerhalb des Merzbachtales enge Bindungen zeigen (Abb. 176), während alle anderen Hofplätze auch Außenkontakte hatten.

Die Nebensiedlungen Langweiler 2, 9 und 16 im Merzbachtal waren an keiner Clique gemeinsam beteiligt. Langweiler 2 war in den größeren Subgruppen (Tabelle 120, 1, 2 und 3) mit relativ vielen anderen Akteuren auch außerhalb des mittleren Merzbachtales (Kö12, Kück, LB08, LN03) verbunden (Abb. 177). Für Langweiler 9 deutet sich dagegen an, dass die Kommunikation nur mit wenigen anderen Akteuren intensiv war (LW08, Kück). Dies zeigt sich auch im Clusterdiagramm der überlappenden Cliquenzugehörigkeit (Abb. 175), wo Lang-

weiler 9 relativ eng verbunden mit Langweiler 8, Hofplatz 6, erscheint, aber erst auf einer höheren Hierarchieebene zu den Cliques um den vermeintlichen Kern des Netzwerkes (LW08-2 und LW08-3) gruppiert ist. Die Beziehungen der Bewohner von Langweiler 9 (Abb. 176 c) scheinen also einer stärkeren Auswahl unterlegen zu haben. Für Langweiler 16 ist ein Bezug zu den Hofplätzen 1 und 2 der Großsiedlung festzustellen (Abb. 178), aber ähnlich wie Langweiler 2 unterhielt auch dieser Hof Beziehungen zu Siedlungen außerhalb des Merzbachtales (LM02, Kück, LN03).

Eine sehr spezifische Konstellation scheint sich für die Siedlung Lamersdorf 2 im Indetal abzuzeichnen (Abb. 179). Sie war an drei Cliques beteiligt, die sich durch eine hohe Deckungsgleichheit der Mitglieder auszeichnen (Tabelle 120, 4, 5 und 7). An allen drei Cliques war der Hofplatz 2 von Langweiler 8 beteiligt, und in zwei der Cliques waren daneben noch Kückhoven und Laurenzberg 7 eingebunden, so dass in diesen beiden Subgruppen vier von fünf Mitgliedern identisch sind. Neben weiteren Akteuren des Merzbachtales war auch der kleinere Platz Weisweiler 6 im Schlangengraben mit Lamersdorf 2 verbunden. Die Großsiedlung dieses Tales, Lohn 3, wies hingegen nach Ausweis der Zwickelmotive in dieser Phase keine Beziehungen zum benachbarten Hof Weisweiler 6 auf. Lohn 3 hielt nur zu den westlichen Nachbarn im Merzbachtal und zu der zwischen den beiden Tälern gelegenen Siedlung Laurenzberg 8 Kontakt (Abb. 180).

Ähnliches lässt sich auch für die größeren Siedlungen im Norden der Niederrheinischen Bucht sagen. Kückhoven teilt Motive mit Hofplätzen im Merzbach- und Indetal, Königshoven 12 war wiederum nur an das Merzbachtal angebunden. Diese beiden Siedlungen weisen aber auch eine Beziehung untereinander auf (Abb. 180).

Zusammenfassend ist für die ältere Bandkeramik eine starke Konzentration des gesamten Netzwerkes auf einige Hofplätze von Langweiler 8 und auf Laurenzberg 7 festzustellen. Hierbei scheint die Zentralität betreffend auch über das mittlere Merzbachtal hinaus ein Zusammenhang mit der Besiedlungsabfolge zu bestehen.

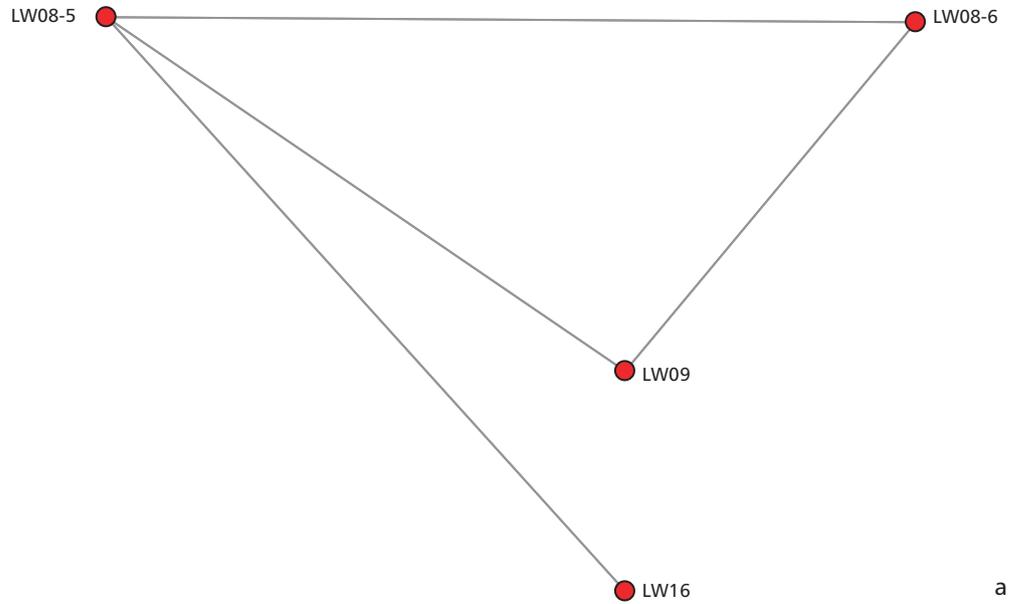
Eine Abhängigkeit der Siedlung Laurenzberg 7 von Langweiler 8 (FRIRDICH 1994) ist anhand der Netzwerkanalysen der Zwickelmotive nicht zwingend zu erschließen.

Die Nebensiedlungen im Merzbachtal waren in dieser Phase untereinander nur durch ein schwaches Beziehungsgefüge verbunden.

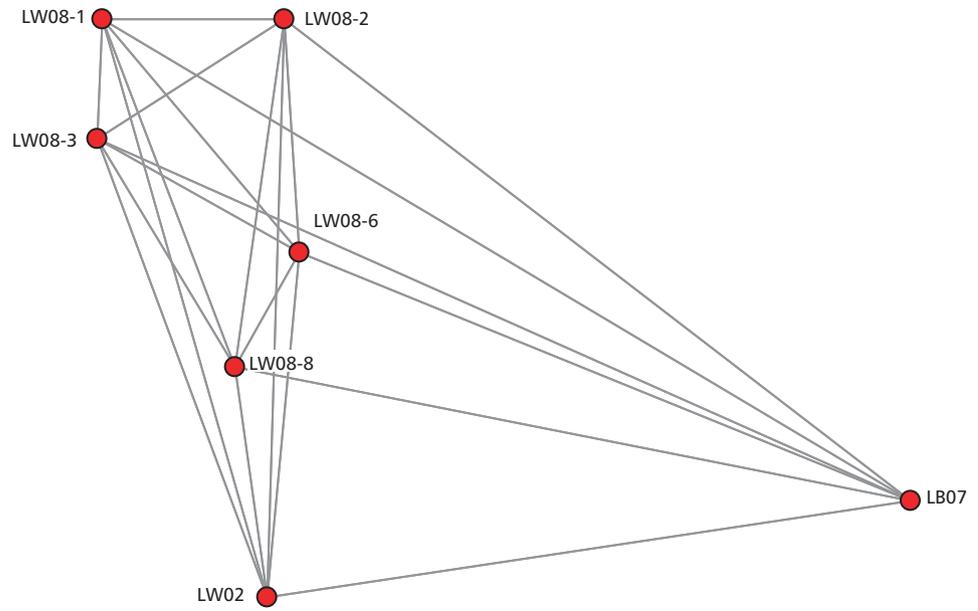
Insgesamt verfügt also die nach bisherigen Erkenntnissen älteste Siedlung Langweiler 8 im untersuchten Raum über die intensivsten Beziehungen. In ähnlicher Weise war der mit dieser späteren Großsiedlung eng verflochtene Einzelhof Laurenzberg 7 in das Netzwerk eingebunden (Abb. 181). Anhand der Beziehungsmuster könnten alle späteren Gründungen als Satellitensiedlungen der genannten Höfe interpretiert werden, würde man ein gemeinsames Erlernen der Motive voraussetzen. Für die ältere Bandkeramik wäre also zu vermuten, dass viele der

Clique	Mitglieder						
1	Kö12	Kück	LB07	LW02	LW08-2	LW08-3	LW08-6
2	LB07	LW02	LW08-1	LW08-2	LW08-3	LW08-6	LW08-8
3	LB08	LN03	LW02	LW08-1	LW08-2	LW08-3	
4	Kück	LB07	LM02	LW08-2	LW08-3		
5	LM02	LW08-2	LW08-3	LW08-4	WW06		
6	Kö12	LW08-2	LW08-3	LW08-4			
7	Kück	LB07	LM02	LW08-2	LW16		
8	LB07	LW08-1	LW08-2	LW16			
9	LN03	LW08-1	LW08-2	LW16			
10	ALD3	LB07	LW08-3				
11	LW08-5	LW08-6	LW09				
12	LW08-1	LW08-3	LW08-6	LW09			
13	Kück	LW08-3	LW08-6	LW09			

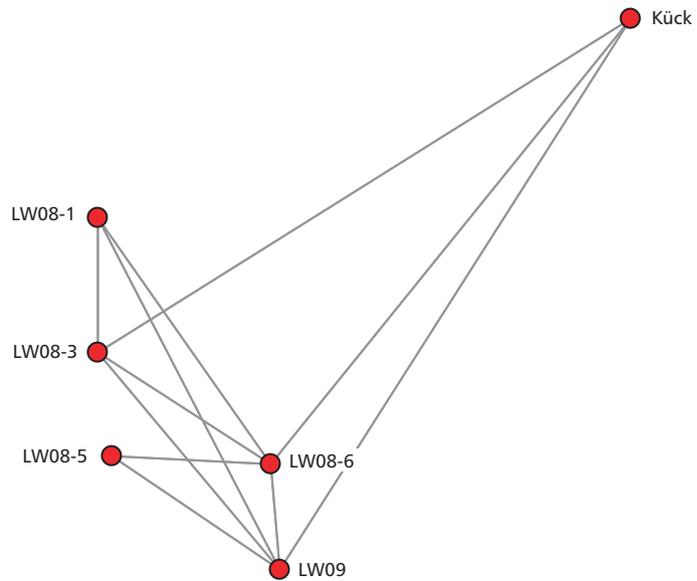
Tabelle 120 Cliques in der älteren Bandkeramik des Rheinlandes, ermittelt auf Grundlage der gemeinsamen Zwickelmotive.



a



b



c

Abb. 176 Ausschnitte aus dem Netzwerk der älteren Bandkeramik des Rheinlandes. Dargestellt sind die Beziehungen von Langweiler 8-5 (a), Langweiler 8-8 (b) und Langweiler 9 (c).

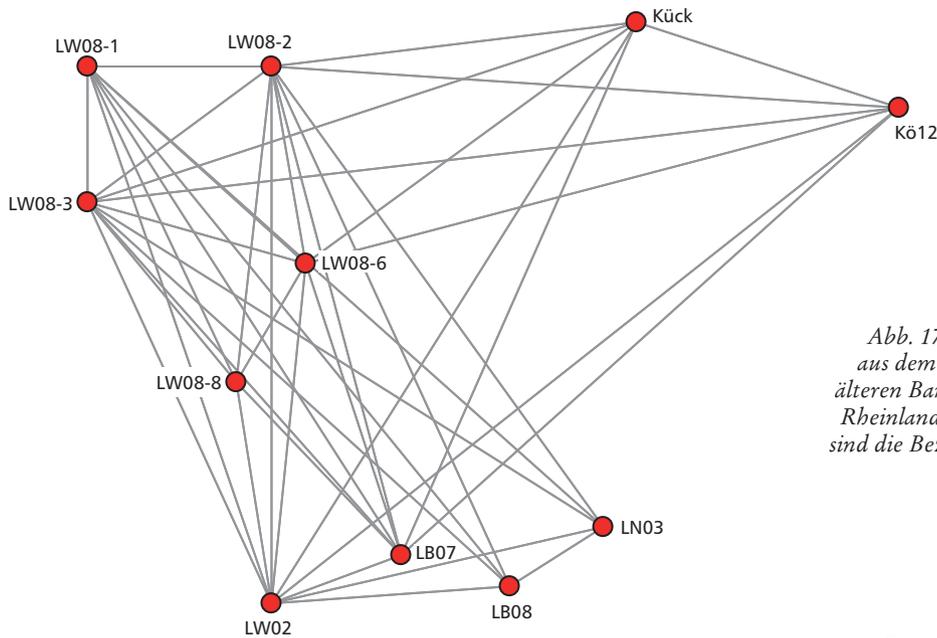


Abb. 177 Ausschnitt aus dem Netzwerk der älteren Bandkeramik des Rheinlandes. Dargestellt sind die Beziehungen von Langweiler 2.

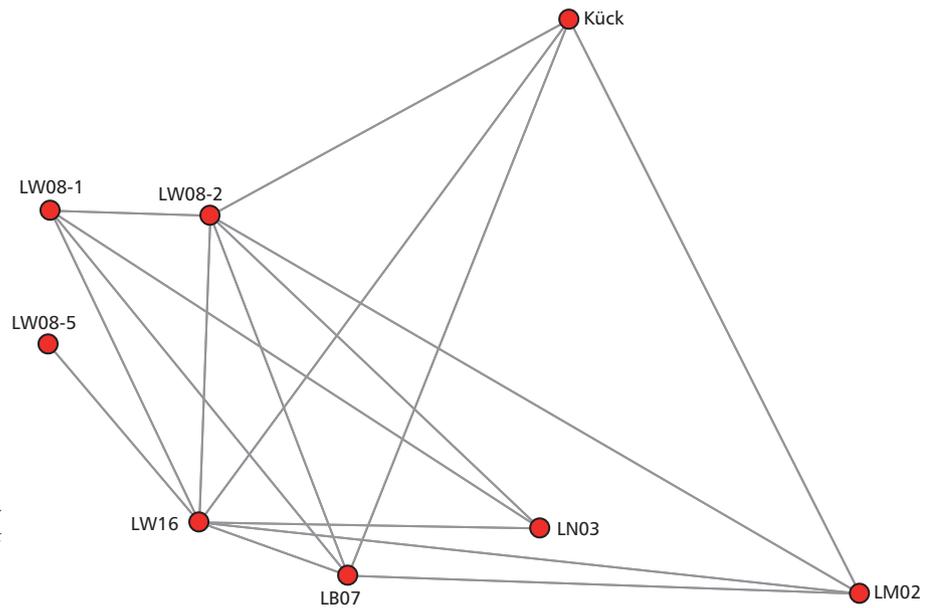


Abb. 178 Ausschnitt aus dem Netzwerk der älteren Bandkeramik des Rheinlandes. Dargestellt sind die Beziehungen von Langweiler 16.

Frauen in neu gegründeten Siedlungen aus den Höfen des Merzbachtales stammten, oder sich zumindest den hier ansässigen Verwandtschaftsgruppen zugehörig fühlten, die Zwickelmotive lassen also vielleicht Heiratsbeziehungen zwischen den bandkeramischen Siedlungen im Rheinland erkennen.

Das Fehlen von Beziehungen zwischen den Nebensiedlungen Langweiler 2, 9 und 16 im mittleren Merzbachtal könnte zum einen als Hinweis auf Abgrenzungsbemühungen verstanden werden, deren Hintergrund jedoch unklar bleibt. Zum anderen

– und diese Interpretation wird hier favorisiert – ließen sich aber auch unterschiedliche Lerntraditionen der hier ansässigen Töpferinnen erschließen. Exogamie und viri-patrilokale Residenzregeln vorausgesetzt würde dies bedeuten, dass die Töpferinnen aus anderen Siedlungsgruppen in die Nebensiedlungen des Merzbachtales zu den Söhnen der Pioniergehöfte von Langweiler 8 kamen.

Für Langweiler 2 und Langweiler 16 wären aufgrund fehlender Übereinstimmungen im jeweiligen Beziehungsnetzwerk (Abb. 177 und Abb. 178) als

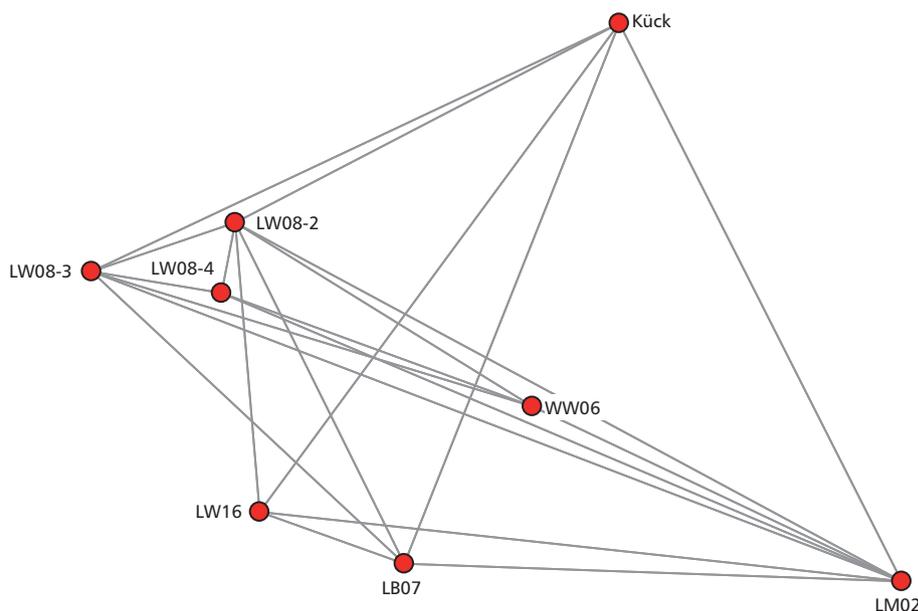


Abb. 179 Ausschnitt aus dem Netzwerk der älteren Bandkeramik des Rheinlandes. Dargestellt sind die Beziehungen von Lamersdorf 2.

	Grad [%]	Closeness [%]	Betweenness [%]
LB07	86,4	88	18
LM02	86,4	88	13,5
Kück	72,7	78,6	11,1
LW08-9	68,2	75,9	5,9
LW02	63,6	73,3	15
ALD3	54,5	68,8	3,5
Kö12	45,5	64,7	1,8
LN03	40,9	62,9	0,9
HA21	40,9	61,1	2
Kö14	36,4	61,1	0,5
LW08-3	31,8	59,5	0,3
LW08-8	31,8	57,9	0,1
LW09	27,3	57,9	0,1
WW17	27,3	57,9	0
Kö09	27,3	56,4	0
LW08-7	22,7	55	0
LW16	22,7	55	0
LW08-1	22,7	53,7	0
WW06	22,7	53,7	0
LW08-10	18,2	55	0
LW08-4	9,1	50	0
LW08-11	9,1	48,9	0
Kö11	4,5	43,1	0
Zentralisiertheit	53	55,6	15,5

mögliche Herkunftsorte Königshoven 12 beziehungsweise Lamersdorf 2 anzusehen. Für Langweiler 9 zeigt sich außerhalb des Merzbachtales nur eine Beziehung zu Kückhoven. Die Beziehungsmuster, wenn auch nur durch einzelne Motive belegt, können also möglicherweise auf unterschiedliche Lerntraditionen zurückgeführt werden, die in einer weiter reichenden Interpretation sogar die Herkunftssiedlungen eingehaarter Frauen erkennen lassen.

Kennwerte für die mittlere Bandkeramik

Cutpoints. Für das Netzwerk der mittleren Bandkeramik wird die Siedlung Langweiler 2 als *Cutpoint* identifiziert; nur über diese Siedlung ist Königshoven 11 in das Gesamtnetzwerk integriert (Abb. 182). Die Beziehung ergibt sich durch den Zwickeltyp 21, der in den beiden Siedlungen gleichzeitig auftritt (Hausgeneration X) und zuvor nur ein einziges Mal im gesamten Rheinland vorhanden war, nämlich in Hausgeneration VI in Lohn 3. Der zeitliche Abstand zwischen dem Auftreten dieses Typs in Lohn 3 und Langweiler 2 beziehungsweise Königshoven 11 ist wohl zu groß, um ein gemeinsames Erlernen dieser spezifischen Ver-

Tabelle 121 Zentralitäts- und Zentralisiertheitswerte für die Akteure (Siedlungen und Hofplätze von Langweiler 8) der mittleren Bandkeramik des Rheinlandes, ermittelt auf Grundlage der gemeinsamen Zwickelmotive (vgl. Tabelle 117).

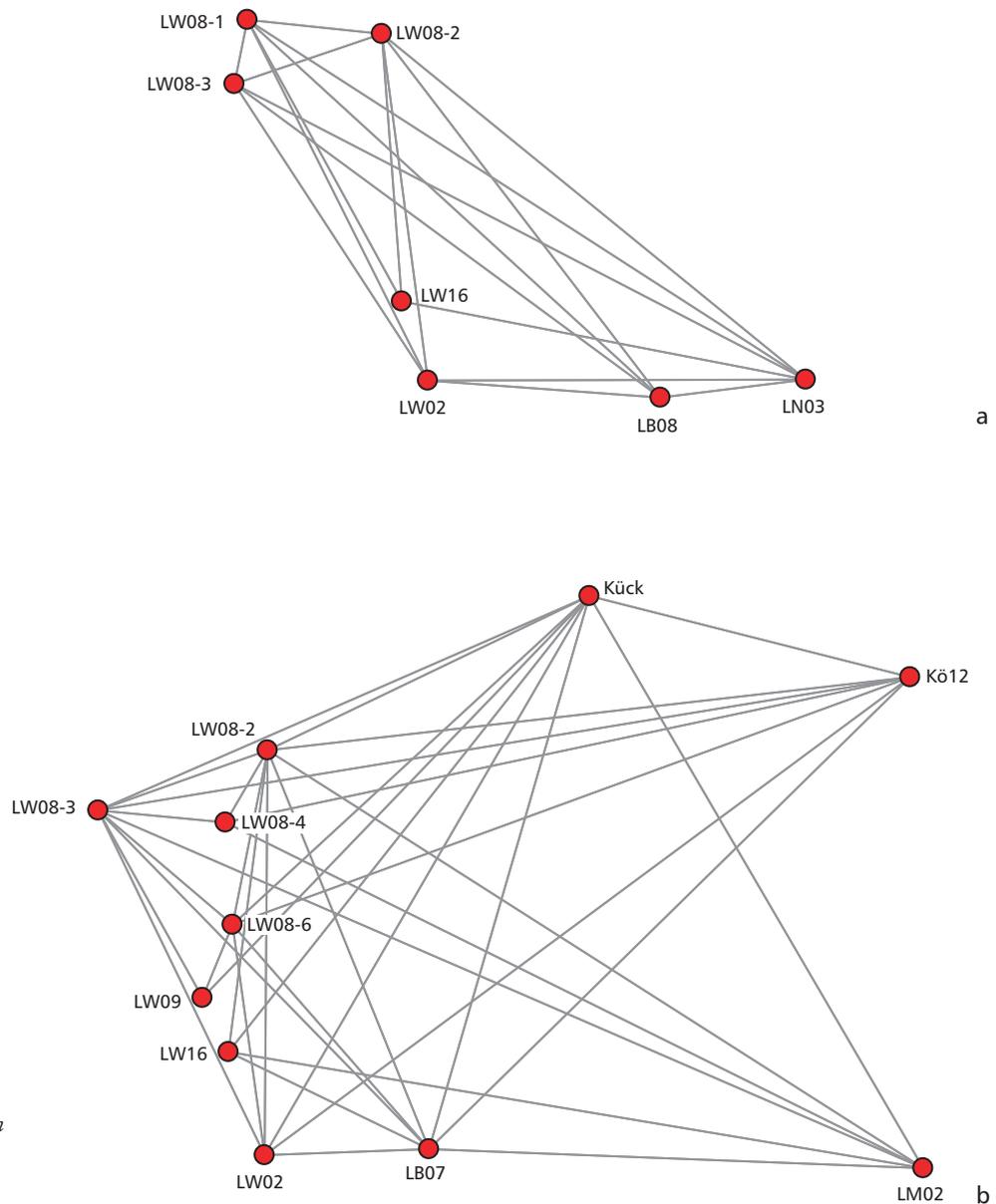


Abb. 180 Ausschnitte aus dem Netzwerk der älteren Bandkeramik des Rheinlandes. Dargestellt sind die Beziehungen von Lohn 3 (a), Kückhoven und Königshoven 12 (b).

zierung anzunehmen. Eine Tradierung des Motivs ist wahrscheinlicher. In diesem Falle würde das gleichzeitige Auftreten eine Beziehung zwischen Königshoven 11 und Langweiler 2 andeuten, bei der die Töpferinnen sich zu einer Art keramischer Schule zählten, deren Ursprung in Lohn 3 lag.

Zentralität und Zentralisiertheit. In der mittleren Bandkeramik steigt die Grad- und Closenesszentralisiertheit des Netzwerkes an (Tabelle 121). Das bedeutet, es gibt einige wenige Akteure, die eine

hohe Aktivität und größere Autonomie aufweisen. Die gestiegene Closeness deutet damit eine stärker hierarchische Struktur des Netzwerkes an. Die Betweennesszentralisiertheit ist mit 15,5 jedoch niedriger als in der älteren Bandkeramik. Einige Siedlungen konnten vielleicht die Kommunikation beeinflussen, doch insgesamt handelt es sich nicht um ein Netzwerk, bei dem Dritte auf den Verbindungswegen mit großer Macht vermitteln. Die Siedlungen mit Einflussmöglichkeiten waren Laurenzberg 7, Lamersdorf 2 und Langweiler 2.

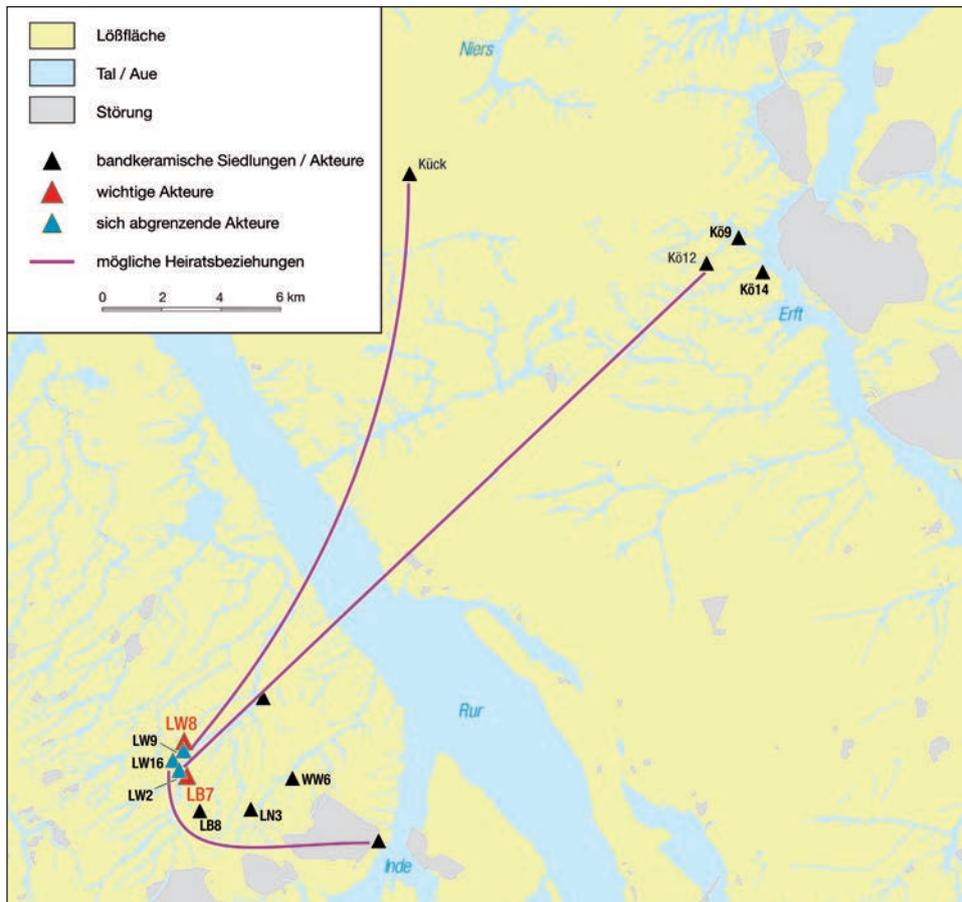


Abb. 181 Versuch einer grafischen Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse zur Netzwerkanalyse der Zwickelverzierungen in der älteren Bandkeramik des Rheinlandes.

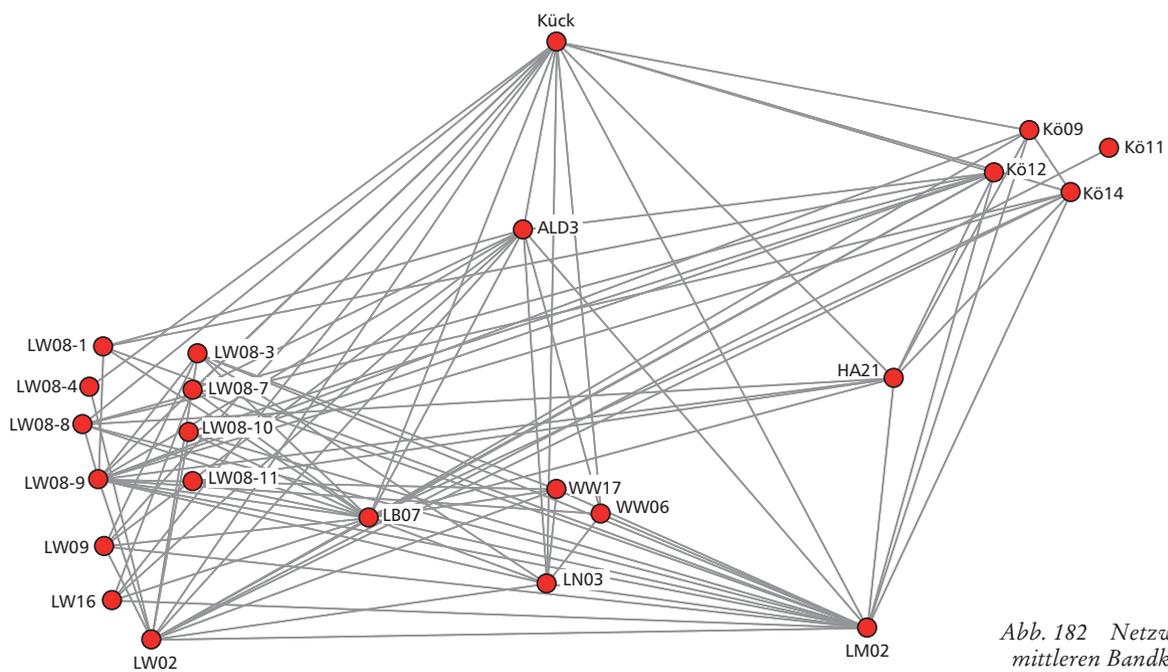


Abb. 182 Netzwerk der mittleren Bandkeramik.

Der genannte Einzelhof Laurenzberg 7 im mittleren Merzbachtal und die vermutete Großsiedlung Lamersdorf 2 im Tal der Inde waren die zentralen Akteure in dieser Phase. Sie weisen nahezu 90 % aller möglichen direkten Kontakte auf. Wichtige Akteure waren außerdem die Großsiedlungen Kückhoven und Langweiler 8 mit Hofplatz 9, sowie der große Platz Aldenhoven 3, ein Zentrum zweiter Größenordnung, und der Weiler Langweiler 2, wo immerhin noch mehr als die Hälfte der möglichen Beziehungen vorhanden ist. Die Siedlung Königshoven 12, die möglicherweise als Zentrum zweiter Größenordnung einzustufen ist, weist im nördlichen Rheinland nach Kückhoven die höchsten Zentralitätswerte auf. Auffallend ist, dass die in der vorherigen Phase zentralen Hofplätze 1 und 3 von Langweiler 8 nun wohl eine weniger wichtige Rolle spielten.

Laurenzberg 7 und Lamersdorf 2 waren in dieser Phase auch besonders autonom. Aber auch die weniger aktiven Teilnehmer konnten nach Ausweis ihrer Closenesszentralität jeden beliebigen anderen Akteur über direkte oder indirekte Beziehungen mittelgut erreichen.

Bei den Betweennesswerten ist auffällig, dass Langweiler 2 den zweithöchsten Wert erreicht, also eher bestimmte Beziehungen kontrollieren konnte als die eigentlich aktiveren Akteure Lamersdorf 2, Kückhoven und Langweiler 8-9. Dies könnte möglicherweise mit der Eröffnung neuer Hofplätze in Langweiler 2 zusammenhängen. Das eigenständige Erscheinungsbild in der Keramik dieser Siedlung sieht bereits Frirdich in Verbindung mit der Anlage weiterer Höfe (FRIRDICH 1994, 357). Die Zwickel legen nun zusätzlich nahe, dass mit diesem Wachstum der Siedlung auch eine dominierende Rolle bei der Auswahl der Motive in der Region einhergegangen sein könnte. Vielleicht hat eine funktionale Sonderstellung von Langweiler 2 hierzu beigetragen (FRIRDICH 1994, 347).

In diesem Zeitabschnitt sind innerhalb jeder Siedlungsgruppe einzelne zentrale Akteure festzustellen, und das Gesamtnetzwerk war nicht mehr so stark von den Hofplätzen der Gründersiedlung Langweiler 8 im mittleren Merzbachtal dominiert. Für diese Siedlungsgruppe können drei besonders aktive und relativ autonome Höfe ausgewiesen werden, nämlich Laurenzberg 7, Hofstelle 9 von Langweiler 8 sowie Langweiler 2, von denen allerdings zwei den Großsiedlungen der weiter entfernt gelegenen Gruppen bei Kückhoven und im Indetal (LM02) nachgeordnet sind. Diesem Block aus Sied-

lungen des Merzbachtales und weiter entfernt gelegenen Großsiedlungen folgten mit niedrigeren Zentralitätswerten die Zentren zweiter Größenordnung Aldenhoven 3, Königshoven 12 und Hambach 21 sowie die größere Siedlung Lohn 3 in geographisch dazwischen liegenden Siedlungsgruppen.

Cliquen. Die Cliquenanalyse von Ucinet stellt für das Netzwerk der mittleren Bandkeramik insgesamt fünfzehn vollständig verbundene Subgruppen fest. Deren Mitgliederanzahl beträgt zwischen drei und sieben (Tabelle 122).

Wie aufgrund der Zentralitätswerte zu erwarten ist, waren die Siedlungen Laurenzberg 7 und Lamersdorf 2 an zwölf Cliquen, also an der Mehrzahl aller Subgruppen gemeinsam beteiligt (Abb. 183). An einer Subgruppe partizipierten die zentralen Plätze ohne Beteiligung des jeweils anderen (Tabelle 122, 13 und 15). Königshoven 11 war an keiner Clique beteiligt, war also, wie oben gezeigt wurde, nur locker über Langweiler 2 in das Netzwerk der Siedlungen eingebunden.

Im Folgenden sollen anhand der Diagramme (Abb. 183–186) einzelne Aspekte der Cliquenanalyse dargestellt werden, welche die bei der Beschreibung der Zentralitätswerte getroffenen Aussagen ergänzen. Die Abbildungen veranschaulichen die Beziehungsnetzwerke ausgewählter Akteure. Es sei angemerkt, dass das Gesamtnetzwerk auch nur durch die Beziehungen der Siedlungen Laurenzberg 7, Lamersdorf 2 und Langweiler 2 darstellbar wäre, also durch jene, die eine besonders hohe Betweennesszentralität aufweisen. Deshalb wird auf eine Besprechung dieser fast vollständigen Netzwerke der zentralen Akteure verzichtet.

Die sehr ähnlichen Beziehungsnetzwerke von Weisweiler 17 und dem Hofplatz 3 von Langweiler 8 (Abb. 184) fallen besonders auf, weil beide lediglich Beziehungen zu Siedlungen auf der Aldenhovener Platte unterhielten. Ähnlichkeiten im Spektrum der Zwickelmotive mit Siedlungen östlich der Rur liegen also nicht vor. Weiterhin sind mit Ausnahme von Hofplatz 9 auch keine Beziehungen zu anderen Hofplätzen von Langweiler 8 gegeben. Bemerkenswert ist vor allem das Fehlen der Verbindungen zwischen der Großsiedlung Weisweiler 17 und dem benachbarten Weiler Weisweiler 6.

Nur wenig unterschiedlich ist das Muster für Lohn 3 und Langweiler 9, die über die Aldenhovener Platte hinaus nur in Kontakt zur Großsiedlung Kückhoven gestanden hatten und mit einem einzi-

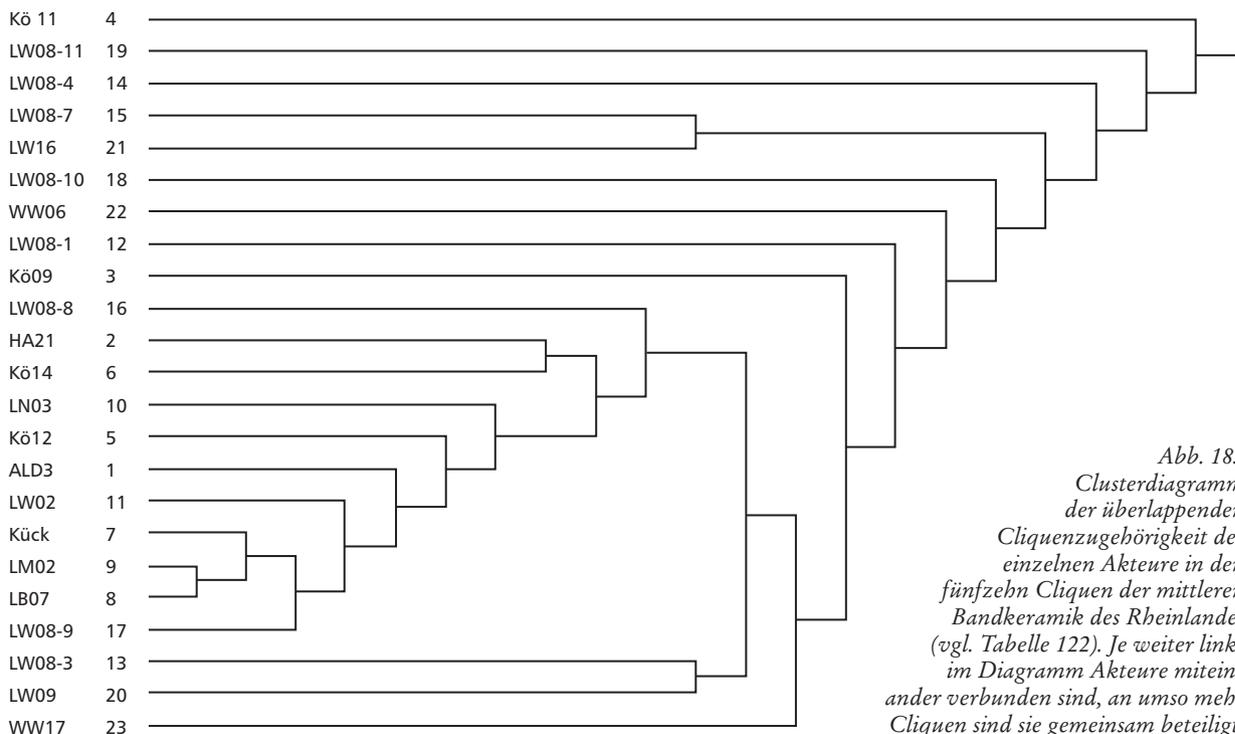


Abb. 183
Clusterdiagramm
der überlappenden
Cliquenzugehörigkeit der
einzelnen Akteure in den
fünfzehn Cliques der mittleren
Bandkeramik des Rheinlandes
(vgl. Tabelle 122). Je weiter links
im Diagramm Akteure mitein-
ander verbunden sind, an umso mehr
Cliques sind sie gemeinsam beteiligt.

gen weiteren Platz in nördlicher Richtung, nämlich Aldenhoven 3, Beziehungen aufweisen, welche für die zuvor beschriebenen Siedlungen nicht gegeben waren. Beim Beziehungsnetzwerk von Lohn 3 ist auffällig, dass diese Großsiedlung mit Weisweiler 6, der Nebensiedlung zu Weisweiler 17, in eine Clique

eingebunden war. Das Fehlen von Verbindungen zwischen Langweiler 9 und dem Schlangengraben-tal erstaunt ebenso wie die eingeschränkten Kontakte dieses Weilers zu den Hofplätzen der Nachbarsiedlung Langweiler 8. Allerdings verfestigt sich der bereits für die ältere Bandkeramik gewonnene

Cliques	Mitglieder						
1	HA21	Kö09	Kö14	Kück	LB07	LM02	LW08-9
2	HA21	Kö14	Kück	LB07	LM02	LW08-8	LW08-9
3	Kö14	Kück	LB07	LM02	LW02	LW08-9	
4	ALD3	Kück	LB07	LM02	LN03	LW02	LW08-9
5	ALD3	Kö12	Kück	LB07	LM02	LW02	LW08-9
6	HA21	Kö12	Kück	LB07	LM02	LW08-8	LW08-9
7	ALD3	Kück	LB07	LM02	LW08-7	LW16	
8	ALD3	Kück	LB07	LM02	LW02	LW09	
9	ALD3	Kö12	LB07	LM02	LW08-1	LW08-9	
10	LB07	LM02	LN03	LW02	LW08-3	LW08-9	WW17
11	LB07	LM02	LW02	LW08-3	LW09		
12	Kö12	LB07	LM02	LW02	LW08-10		
13	HA21	LB07	LW08-11				
14	Kück	LW02	LW08-4				
15	ALD3	Kück	LM02	LN03	LW08-9	WW06	

Tabelle 122 Cliques in der mittleren Bandkeramik des Rheinlandes, ermittelt auf Grundlage der gemeinsamen Zwickelmotive.

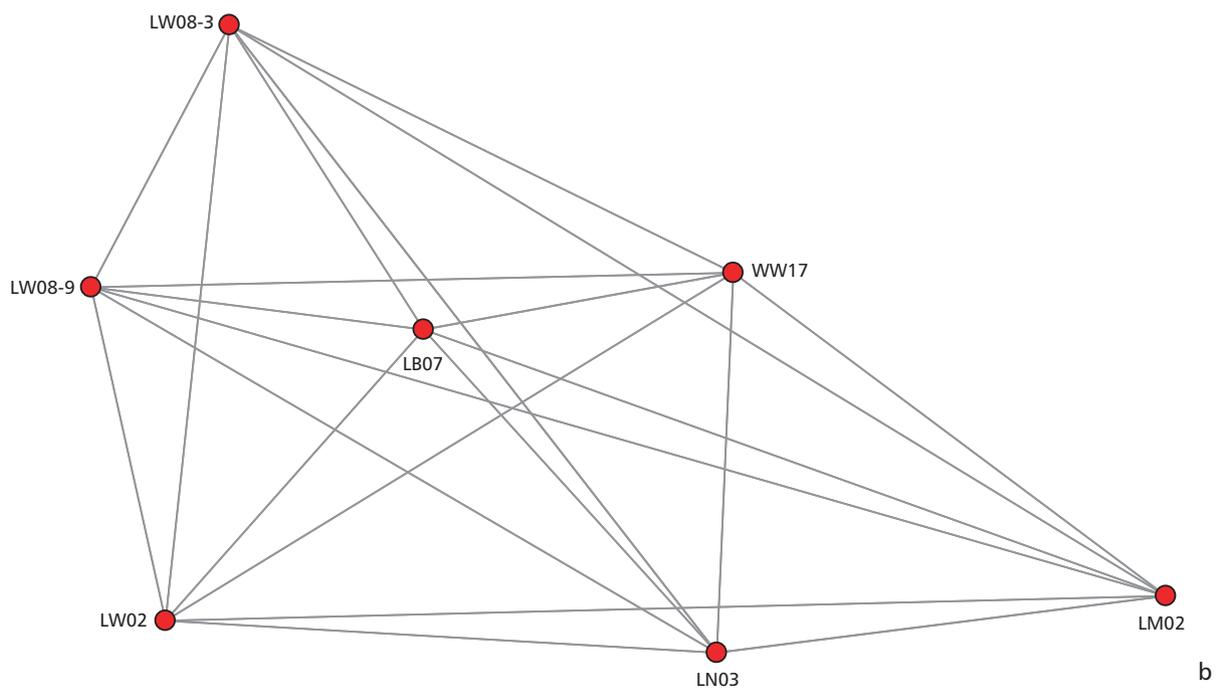
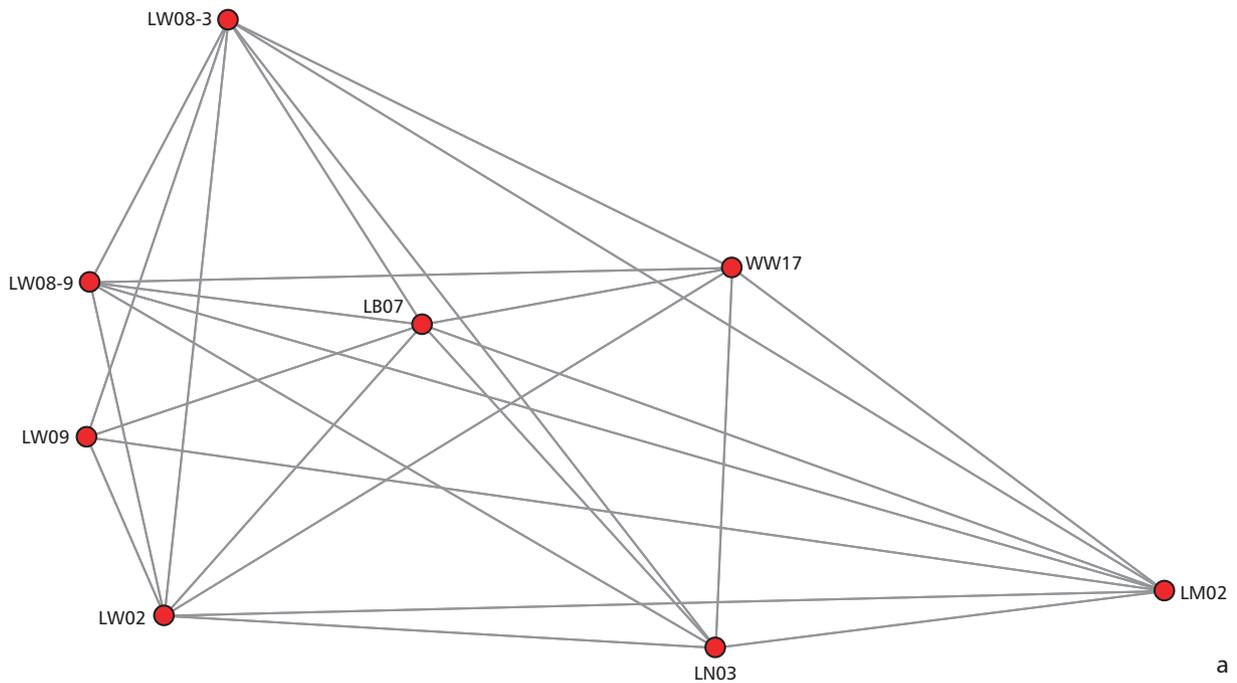


Abb. 184 Ausschnitte aus dem Netzwerk der mittleren Bandkeramik. Dargestellt sind die Beziehungen von Langweiler 8-3 (a) und Weisweiler 17 (b).

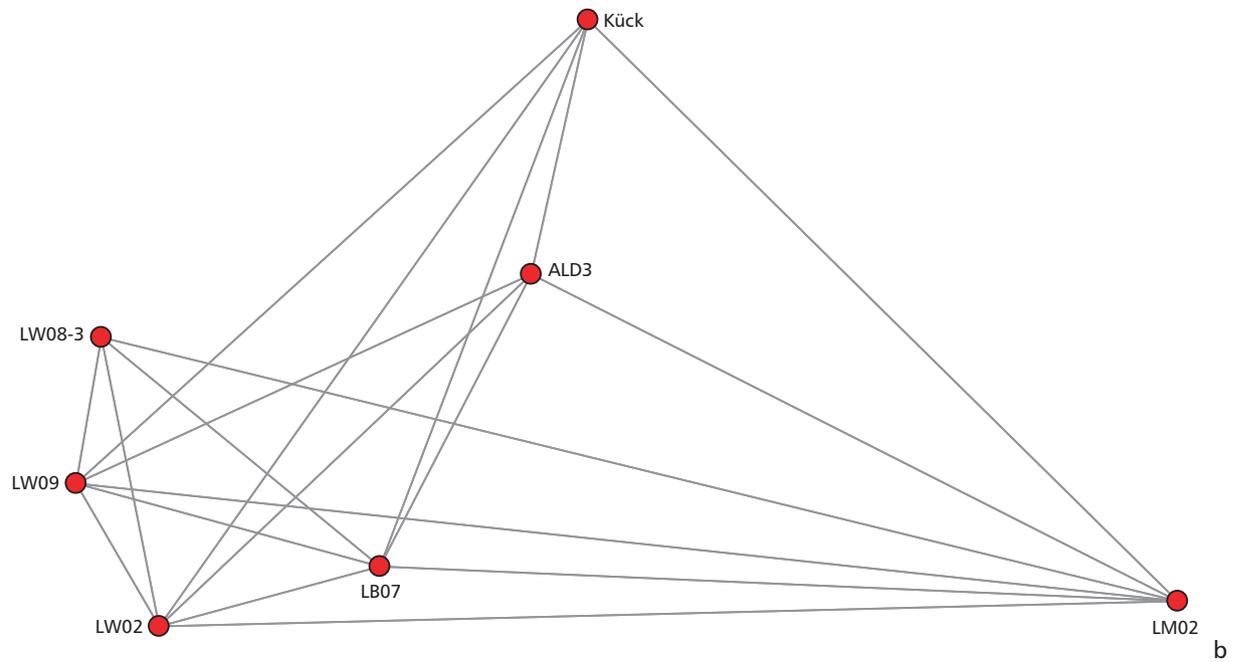
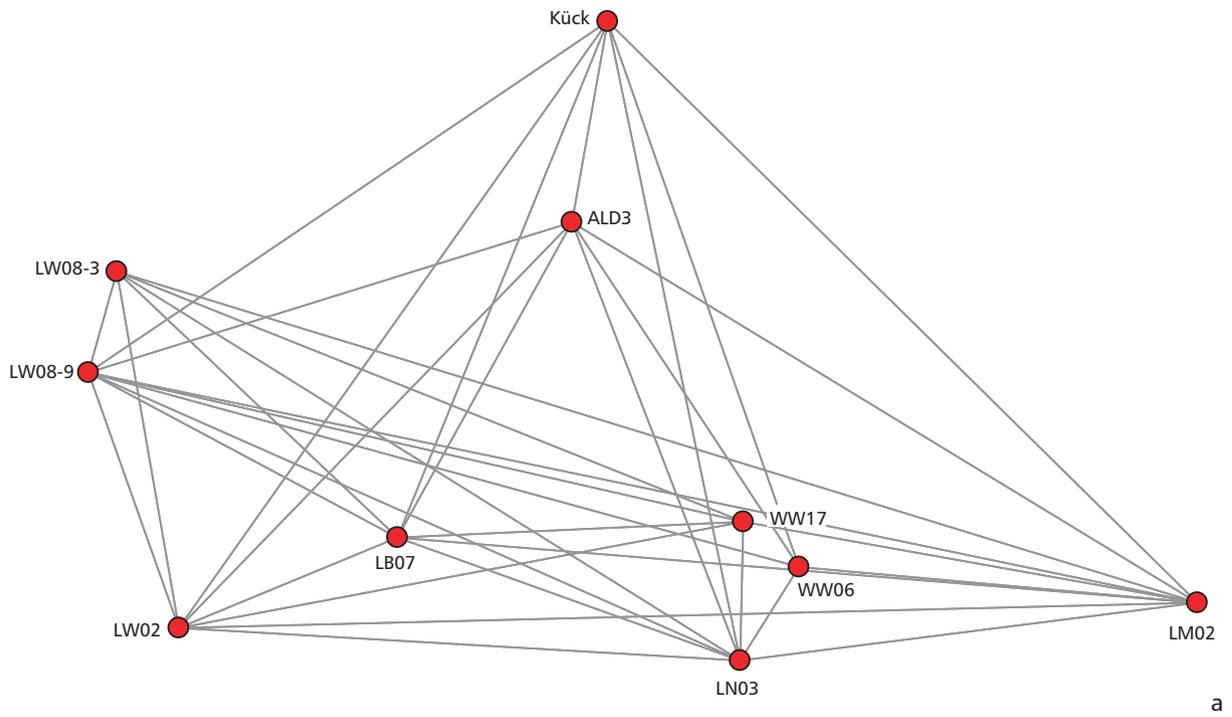


Abb. 185 Ausschnitte aus dem Netzwerk der mittleren Bandkeramik. Dargestellt sind die Beziehungen von Lohn 3 (a) und Langweiler 9 (b).

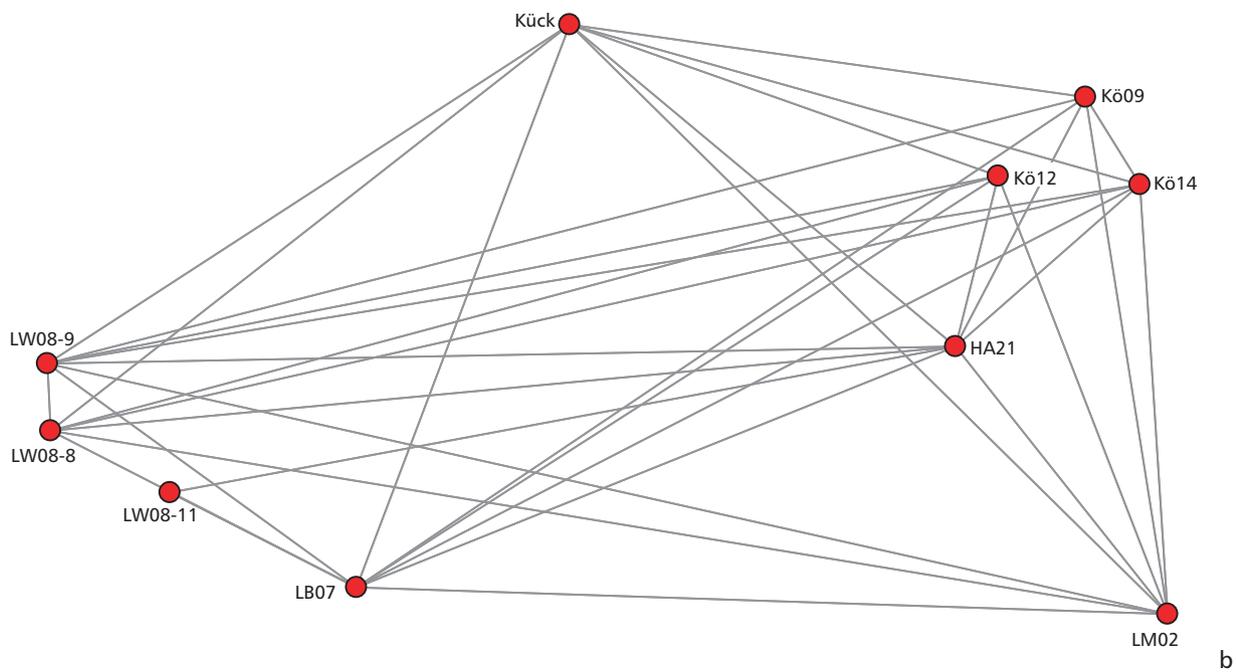
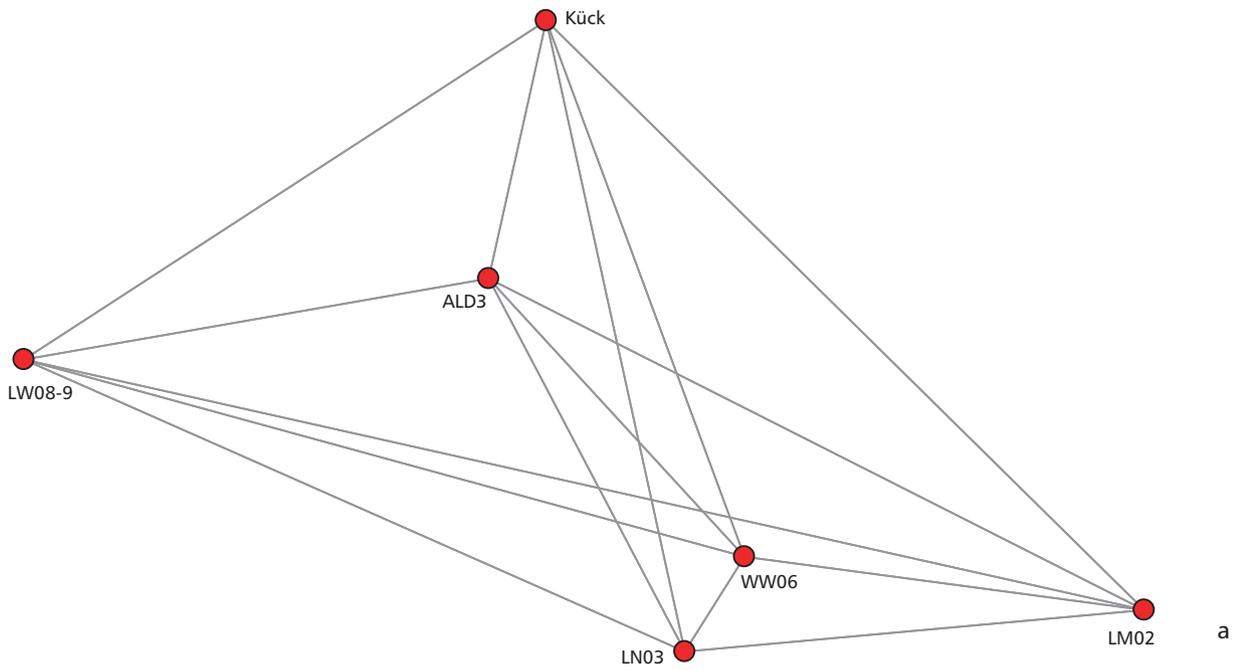


Abb. 186 Ausschnitte aus dem Netzwerk der mittleren Bandkeramik. Dargestellt sind die Beziehungen von Weisweiler 6 (a) und Hambach 21 (b).

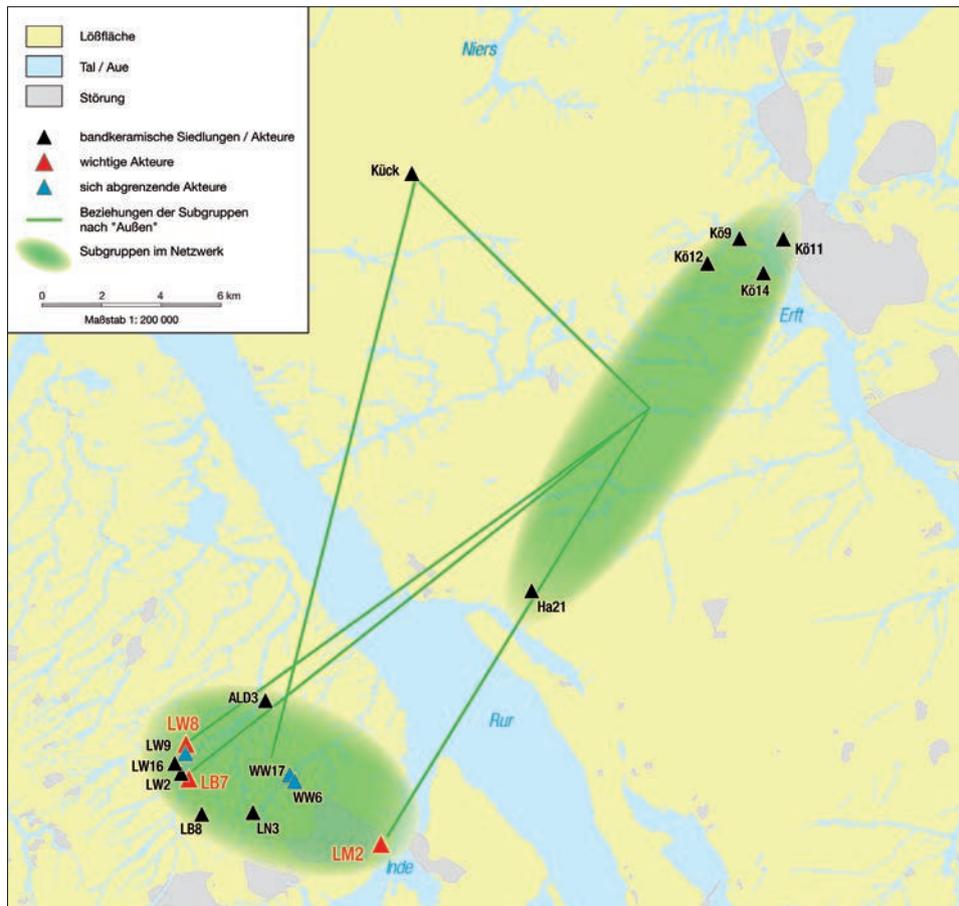


Abb. 187 Versuch einer grafischen Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse zur Netzwerkanalyse der Zwickelverzerrungen in der mittleren Bandkeramik.

Eindruck, dass in Langweiler 9 nur eine Auswahl von Beziehungen gepflegt wurde. Spiegelbildlich stellt sich das Netzwerk von Weisweiler 6 dar (Abb. 186). Diese Siedlung war nur mit dem zentralen Hofplatz 9 von Langweiler 8 verbunden, sonst bestanden keine Beziehungen ins Merzbachtal, und auch die Verbindungen innerhalb der Gruppe im Schlangengrabenental sind nicht sehr zahlreich.

Das dargestellte Netzwerk der Beziehungen von Hambach 21 soll zugleich die wesentlichen Eigenschaften der Beziehungen der Königshovener Siedlungen 9, 12 und 14 mit erfassen. Diese waren nämlich sehr intensiv mit Hambach 21 verbunden und wie dieser östlich der Rur gelegene Platz an keiner Clique beteiligt, die eine Siedlung des Schlangengrabenentales enthält (vgl. Tabelle 122). Hambach 21 hat im hier betrachteten Spektrum der Verzerrungen nur Gemeinsamkeiten mit den zentralen Plätzen der Aldenhovener Platte und zwei weiteren Hofplätzen von Langweiler 8. Dies trifft in ähnlicher Form auch wieder für die Siedlungen bei Königshoven zu,

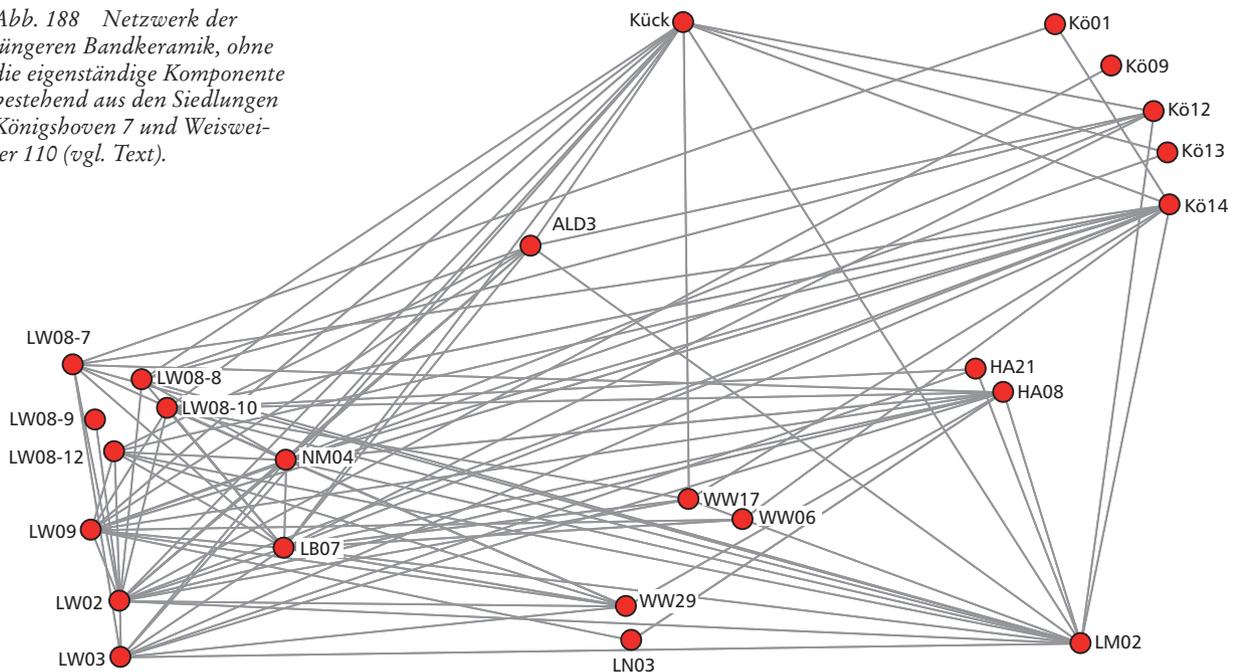
unter denen aber Königshoven 12 und 14 auch noch mit Langweiler 2 verbunden sind. Dies ist auch die Siedlung, die den sonst isolierten Hof Königshoven 11 an das Gesamtnetzwerk anbindet.

Vereinfachend scheint sich bei gemeinsamer Betrachtung der Abbildungen 184 bis 186 für die mittlere Bandkeramik eine Subgruppe um die zentralen Plätze Laurenzberg 7, Lamersdorf 2 und den Hofplatz 9 von Langweiler 8 abzuzeichnen, die in erster Linie lokale Beziehungen der Aldenhovener Platte umfasst (Abb. 187).

Eine weitere Struktur ist zu erkennen, die zusätzlich zu Siedlungen der Aldenhovener Platte die Großsiedlung Kückhoven einband.

Eine dritte Konstellation ergibt sich für den Hambacher Forst und die Titzer Platte, die im Wesentlichen mit den zentralen Plätzen der Aldenhovener Platte und Kückhoven verbunden sind. Beziehungen zu Weilern im Merzbachtal sowie zum Schlangengrabenental waren hingegen schwach oder gar nicht ausgeprägt.

Abb. 188 Netzwerk der jüngeren Bandkeramik, ohne die eigenständige Komponente bestehend aus den Siedlungen Königshoven 7 und Weisweiler 110 (vgl. Text).



Kennwerte für die jüngere Bandkeramik

Cutpoints. Im Graphen der jüngeren Bandkeramik (Abb. 188) stellt sich Langweiler 2 als Cutpoint für die Siedlung Königshoven 9 und den Hofplatz 9 von Langweiler 8 heraus.

Außerdem befindet sich im Netzwerk der jüngeren Bandkeramik eine weitere Komponente, bestehend aus den Siedlungen Königshoven 7 und Weisweiler 110. Diese sind also nur miteinander, aber nicht mit einer der anderen Siedlungen durch gleichartige Zwickelmotive verbunden. Einschränkend sei aber noch einmal daran erinnert, dass hier nur die selteneren Zwickelmotive betrachtet werden. Zusätzlich ist zu ergänzen, dass der betroffene Zwickel (Typ 93) der die beiden genannten Siedlungen verbindet, auch in Langweiler 8 (Stelle 2504) vorkommt, hier aber keinem Hofplatz zuweisbar ist. Da es sich zudem um einen eher unspezifischen und schwerer bestimmbar Typ handelt, soll auf die durch diesen Zwickel angezeigte Beziehung nicht näher eingegangen werden. Dennoch bleibt auffallend, dass die beiden Plätze sonst nur die gängigen Zwickelmuster verwendet haben und innerhalb des betrachteten Ausschnitts aus dem Netzwerk relativ isoliert erscheinen.

Gleiches gilt für die oben zuerst angesprochenen Höfe Königshoven 9 sowie Langweiler 8-9, wobei dies insbesondere für den in der vorangehenden Phase sehr gut eingebundenen Hofplatz von Langweiler 8 erstaunt. Allerdings war dieser Platz auch nur noch am Beginn der jüngeren Bandkeramik in Hausgenerationen XI und XII besiedelt, so dass für die hier betrachtete Phase eine weniger zentrale Position aufgrund der kürzeren Besiedlungsdauer zu erwarten ist, beziehungsweise durch diese zu erklären ist. Die wichtige Position, die Langweiler 2 für die besprochenen Siedlungen (K609, LW08-9) einnimmt, bestätigt sich auch bei der folgenden Betrachtung der Zentralitätswerte dieses Platzes.

Zentralität und Zentralisiertheit. Bei der Untersuchung der Zentralitätswerte müssen die Siedlungen Königshoven 7 und Weisweiler 110 unbeachtet bleiben, da sie gar nicht mit dem Netzwerk verbunden sind. Eine Berechnung der Closenessmaßzahlen ist somit nicht möglich, da die Distanz zwischen unverbundenen Akteuren nicht definierbar, also unendlich groß ist (SCHWEIZER 1996, 187). Da die Closeness rein rechnerisch nicht zu ermitteln ist, wird auch bei den beiden anderen Werten Grad und Betweenness auf eine Einbeziehung der genannten

Siedlungen verzichtet. Die Zentralitätswerte des so reduzierten Datensatzes zeigt Tabelle 123.

Die netzwerkbezogenen Zentralisiertheitswerte des Grades und der Closeness, also jene Werte, die Aktivität und Autonomie anzeigen, liegen in der jüngeren Bandkeramik niedriger als in den vorangegangenen Zeitabschnitten. Lediglich die Betweenness ist im Vergleich zur mittleren Bandkeramik wieder etwas angestiegen. Nach wie vor kann das Netzwerk aber als nur mittelmäßig stark zentralisiert gelten.

	Grad [%]	Closeness [%]	Betweenness [%]
LW02	73,9	79,3	20,5
LB07	73,9	79,3	8,3
LM02	65,2	74,2	7,1
NM04	65,2	74,2	4
LW09	56,5	69,7	10,7
Kö14	56,5	69,7	8,5
Kück	56,5	69,7	6,4
LW08-10	47,8	65,7	3,3
HA08	43,5	63,9	4,1
LW03	43,5	63,9	2,4
ALD3	39,1	60,5	0,8
LW08-12	34,8	60,5	0,4
LW08-7	34,8	59	2,8
WW29	34,8	59	0,3
LW08-8	30,4	56,1	0,2
WW17	26,1	56,1	0
Kö12	26,1	52,3	0
WW06	13	50	0
HA21	13	46,9	0
Kö13	8,7	46,9	0
LN03	8,7	45,1	0
Kö01	8,7	43,4	0
Kö09	4,3	45,1	0
LW08-9	4,3	45,1	0
Zentralisiertheit	41,1	41,6	18

Tabelle 123 Zentralitäts- und Zentralisiertheitswerte für die Akteure (Siedlungen und Hofplätze von Langweiler 8) der jüngeren Bandkeramik des Rheinlandes, ermittelt auf Grundlage der gemeinsamen Zwickelmotive (vgl. Tabelle 118).

Die aktivsten Plätze waren Langweiler 2 und Laurenzberg 7. Aber auch Lamersdorf 2 und der erst in dieser Phase besiedelte Doppelhaushalt Niedermerz 4 unterhielten relativ viele der möglichen Beziehungen (65,2 %). Außerdem hatten Kückhoven und Königshoven 14 Kontakte zu mehr als der Hälfte aller Siedlungen innerhalb dieses Netzwerkes. Die in der älteren und mittleren Bandkeramik besonders gut eingebundenen Akteure der Großsiedlung Langweiler 8 im Merzbachtal nahmen in der jüngeren Phase keine zentralen Positionen mehr ein. Dies trifft im Norden des Rheinlandes auch für die größere Siedlung Königshoven 12 zu, die nur noch einen Bruchteil der möglichen Beziehungen pflegte. Unter den Siedlungen des Hambacher Forstes war nun Hambach 8 intensiver im Netz aktiv als die Nachbarsiedlung Hambach 21. Die Siedlungen des Schlangengrabentales hatten, wie die meisten Plätze der Titzer Platte, im hier betrachteten Netzwerk keine besonders aktive Rolle inne.

Nach Ausweis der Closenesszentralitäten sind die genannten aktiven Siedlungen auch diejenigen, die relativ autonom, also über kurze Wege mit anderen Akteuren im Netzwerk verbunden waren.

Bei der Betweennesszentralität zeigen sich jedoch Unterschiede in der Reihenfolge der Siedlungen. So ist es nicht mehr der Einzelhof Laurenzberg 7, der an erster Stelle als vermittelnder oder kontrollierender Dritter in Frage kommt, vielmehr nahmen die Weiler Langweiler 2 und 9 im Merzbachtal hier eine führende Position ein. In dieser Phase ist selbst die Siedlung Königshoven 14 mit 8,5 % im Sinne einer möglichen Kontrolle der Beziehungen wichtiger als Laurenzberg 7 mit 8,3 %. Dominant war Langweiler 2, wenn auch insgesamt mit relativ geringem Einfluss ausgestattet (20,5 %).

Die Beobachtungen bei den Betweennesswerten von Langweiler 2 und 9 fallen auch mit den Auffälligkeiten dieser Inventare bei der restlichen Gefäßdekoration zusammen. So stellt Frirdich (FRIRDICH 1994, 356f.) heraus, dass beide Plätze im Laufe der Entwicklung eigene Traditionen entwickelten. Für Langweiler 2 ergibt sich außerdem ein ausgeglichenes Verhältnis der häufigsten Bandtypen (FRIRDICH 1994, 357) zu einem relativ frühen Zeitpunkt (Hausgeneration X). Dies findet vielleicht auch in den Zwickelverzierungen eine Parallele, und zwar in dem Sinne, dass Langweiler 2 seit dem Ende der mittleren Bandkeramik ein Verzierungsspektrum pflegte, welches Bezug nehmend auf die Zentralitätswerte der Zwickel in der jüngeren Bandkeramik offenbar innovativ war. Gleichzeitig handelt es sich

Tabelle 124 Cliques in der jüngeren Bandkeramik des Rheinlandes, ermittelt auf Grundlage der gemeinsamen Zwickelmotive.

Cliquen	Mitglieder						
1	Kö14	Kück	LB07	LM02	LW02	LW03	NM04
2	Kö14	Kück	LB07	LM02	LW02	LW08-10	NM04
3	ALD3	Kück	LB07	LM02	LW02	LW08-8	NM04
4	HA08	LB07	LM02	LW02	LW03	LW08-7	NM04
5	HA08	LB07	LM02	LW02	LW08-10		NM04
6	Kö14	LB07	LM02	LW02	LW03	LW08-7	NM04
7	ALD3	LB07	LM02	LW02	LW08-12		NM04
8	Kö14	LB07	LM02	LW02	LW08-12		NM04
9	HA08	LB07	LW02	LW08-10	LW09		NM04 WW29
10	Kö14	Kück	LB07	LW02	LW08-10	LW09	NM04
11	ALD3	LB07	LW02	LW08-12	LW09		NM04
12	Kö14	LB07	LW02	LW08-12	LW09		NM04
13		LB07	LW02	LW08-12	LW09		NM04 WW29
14	ALD3	Kück	LB07	LW02	LW09		NM04
15	HA08	LB07	LW02	LW03			NM04 WW29
16	Kö14	Kück	LB07	LM02	LW02	LW08-10	WW17
17	ALD3	Kö12	Kück	LB07	LM02	LW08-8	NM04
18	Kö14	LB07	LW09		WW06		
19	HA21		LM02		LW03		
20	HA21		LM02		LW08-10		
21	Kö01	Kö14			LW08-7		
22	Kö13	Kück			LW09		
23	HA08	LN03			LW09		

aber auch um ein reichhaltiges und damit integratives Spektrum ähnlich dem ausgeglichenen Verhältnis der häufigsten Bandtypen. Dies soll aber nicht heißen, dass die Beziehungen von Laurenzberg 7 und Langweiler 9 weniger integrativ auf das Gesamtnetzwerk wirkten.

Vergleichen wir die Zentralitätswerte der jüngeren Bandkeramik zusammenfassend mit denen der mittleren Phase, so ist zunächst ein weiterer Bedeutungsverlust der Höfe in der Großsiedlung Langweiler 8 des Merzbachtales zu konstatieren. Auf der Aldenhovener Platte bleiben sonst die Siedlungen Langweiler 2, Laurenzberg 7 und Lamersdorf 2 besonders prägend für das Spektrum der angebrachten Zwickelverzierungen. Die fünf Siedlungen im Tal des Schlangengrabens waren insgesamt nur schlecht in das Netzwerk integriert und nahmen daher keine zentrale Position ein. Im nördlichen Rheinland blieb Kückhoven bestimmend, ebenso wichtig ist

Königshoven 14, welches die Großsiedlung Königshoven 12 aus ihrer zentralen Rolle verdrängte. Ein ähnlicher Positionstausch deutet sich für die Siedlungen des Hambacher Forstes an.

Cliquen. Die Relationsanalyse ermittelt für die jüngere Bandkeramik insgesamt dreiundzwanzig Cliques mit drei bis sieben Mitgliedern (Tabelle 124). In den Analysen dieser Phase könnten Königshoven 7 und Weisweiler 110 grundsätzlich wieder mitbetrachtet werden, da sie aber nur untereinander verbunden sind und keine Clique bilden, wurden sie nicht dargestellt.

Die zentralen Akteure waren auch wieder an den meisten Cliques beteiligt. Laurenzberg 7 war Mitglied in achtzehn der dreiundzwanzig Subgruppen, Langweiler 2 und Niedermerz 4 partizipierten an sechzehn Cliques, Lamersdorf 2 an zwölf und Königshoven 14 sowie Langweiler 9 sind in je

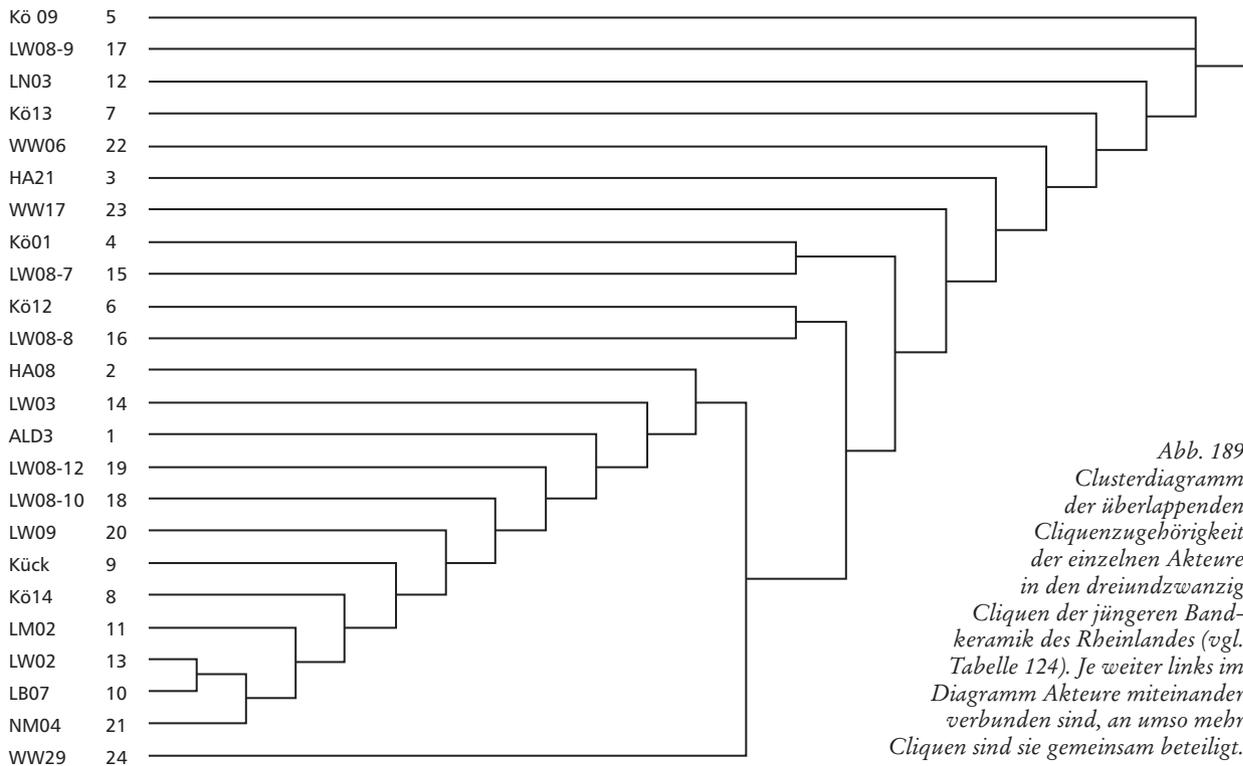


Abb. 189
Clusterdiagramm
der überlappenden
Cliquenzugehörigkeit
der einzelnen Akteure
in den dreiundzwanzig
Cliques der jüngeren Band-
keramik des Rheinlandes (vgl.
Tabelle 124). Je weiter links im
Diagramm Akteure miteinander
verbunden sind, an umso mehr
Cliques sind sie gemeinsam beteiligt.

neun vollständigen Subgraphen vertreten. Insbesondere für die genannten Siedlungen des mittleren Merzbachtales besteht dabei eine hohe Deckungsgleichheit in den in Tabelle 124 zuerst aufgeführten siebzehn Cliques (Abb. 189). Neben diesen zu erwartenden Ergebnissen für die zentralen Plätze seien im Folgenden die Graphen ausgewählter Siedlungen besprochen, die einen Einblick in die Beziehungsmuster außerhalb des Zentrums geben sollen.

Die beiden Graphen für die Siedlungen des Hambacher Forstes verdeutlichen zunächst nochmals den bereits bei Betrachtung der Zentralitätswerte festgestellten Positionsaustausch von Hambach 8 und 21 (Abb. 190; vgl. Abb. 186 b). Des Weiteren ist festzustellen, dass diese östlich der Rur gelegenen Siedlungen zu dieser Zeit keine Beziehungen mit dem Norden des Rheinlandes aufwiesen. In Anbetracht der Tatsache, dass während der mittleren Bandkeramik Hambach 21 eine Siedlung war, die eng mit denjenigen bei Königshoven verbunden war, ist diese Auffälligkeit eventuell im Zusammenhang mit dem Bedeutungsverlust des Platzes innerhalb der eigenen Siedlungsgruppe zu

sehen. Außerdem weisen die Hambacher Siedlungen keine Beziehungen zueinander auf, was möglicherweise für eine Abgrenzung der benachbarten größeren Orte spricht.

Diese Beobachtung lässt sich auch für das Schlangengrabental machen. Hier betrifft sie aber nicht nur die Großsiedlungen Lohn 3 (Abb. 190) und Weisweiler 17 (Abb. 191 b), sondern auch die kleineren Orte dieser Siedlungsgruppe weisen keinerlei Beziehungen zueinander auf (Abb. 191). Hinzu kommt noch, dass Weisweiler 110 aufgrund der hier getroffenen Auswahl von Zwickelmotiven überhaupt nicht zum Netzwerk gehörte. Dennoch weisen die Paare von Siedlungen im südlichen beziehungsweise nördlichen Abschnitt des Schlangengrabens ähnliche Beziehungsmuster auf. Lohn 3 und Weisweiler 29 (Süden) waren beide mit der in dieser Phase zentraleren Siedlung des Hambacher Forstes Hambach 8 verbunden (Abb. 190 a). Die knapp 2 km weiter nördlich gelegenen Siedlungen Weisweiler 17 und Weisweiler 6 unterhielten hingegen Beziehungen mit der zentralen Siedlung Königshoven 14 (Abb. 192).

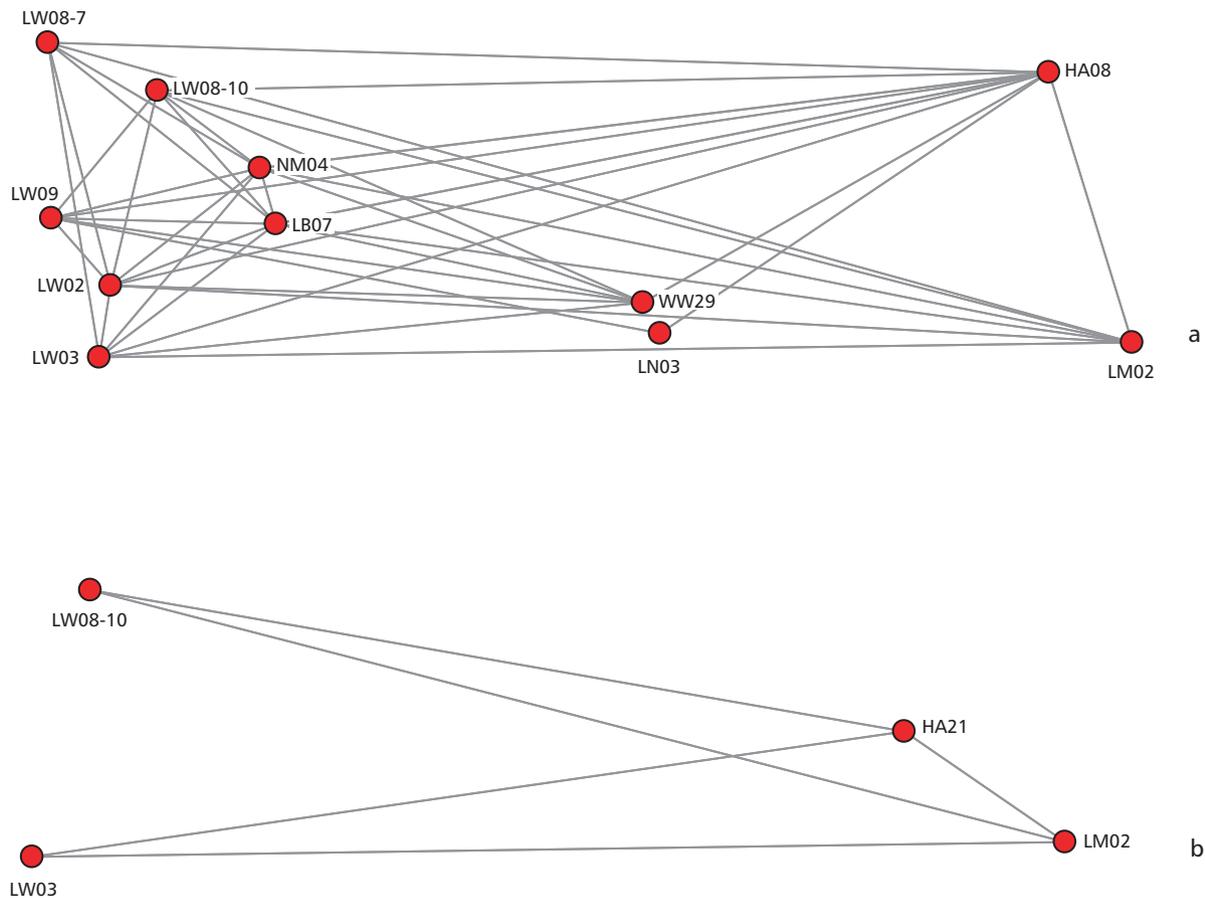


Abb. 190 Ausschnitte aus dem Netzwerk der jüngeren Bandkeramik. Dargestellt sind die Beziehungen von Hambach 8 (a) und Hambach 21 (b).

Königshoven 14 war gut in das Netzwerk eingebunden (Abb. 192) und unterhielt Kontakte in alle Richtungen. Die interne Einbindung innerhalb der Siedlungsgruppe bei Königshoven war allerdings nicht stark ausgeprägt, vielmehr bestand nur eine Beziehung zu Königshoven 1 (Tabelle 122, 21). Also scheint auch in dieser Region der Kontakt zwischen den zentraleren beziehungsweise größeren Siedlungen wie Königshoven 14 Königshoven 12 schwächer gewesen zu sein. Königshoven 12 und 13, die kein so vielfältiges Beziehungsnetz wie Königshoven 14 aufwiesen (Abb. 192), waren vor allem mit Kückhoven und einigen Plätzen im Merzbachtal verbunden. Beziehungen zum Indetal (LM02) bestanden nur seitens der Großsiedlung Königshoven 12 und dem in dieser Phase zentralen Hof in Königshoven 14.

Für das Merzbachtal wurde bereits bei Besprechung der Zentralitätswerte herausgestellt, dass Langweiler 2, Laurenzberg 7, Niedermerz 4 und Langweiler 9 besonders wichtige Akteure in dieser Phase waren. Die Hofplätze von Langweiler 8 waren hingegen nach den Zentralitätswerten nicht mehr so wichtig für das Gesamtnetzwerk. Dennoch zeigt die Cliquenanalyse, dass insbesondere Hofplatz 10 so gut eingebunden war, dass Kontakte in alle hier untersuchten Siedlungsgruppen bestanden (Abb. 193). Ähnlich, wenn auch nicht so vollständig und unter Beteiligung anderer Siedlungen, stellen sich auch die akteursbezogenen Netzwerke der Hofplätze 7, 8 und 12 von Langweiler 8 dar. Lediglich Hofplatz 9 ist schlecht eingebunden und weist nur eine Beziehung zum zentralen Platz des Merzbachtales auf, Langweiler 2.

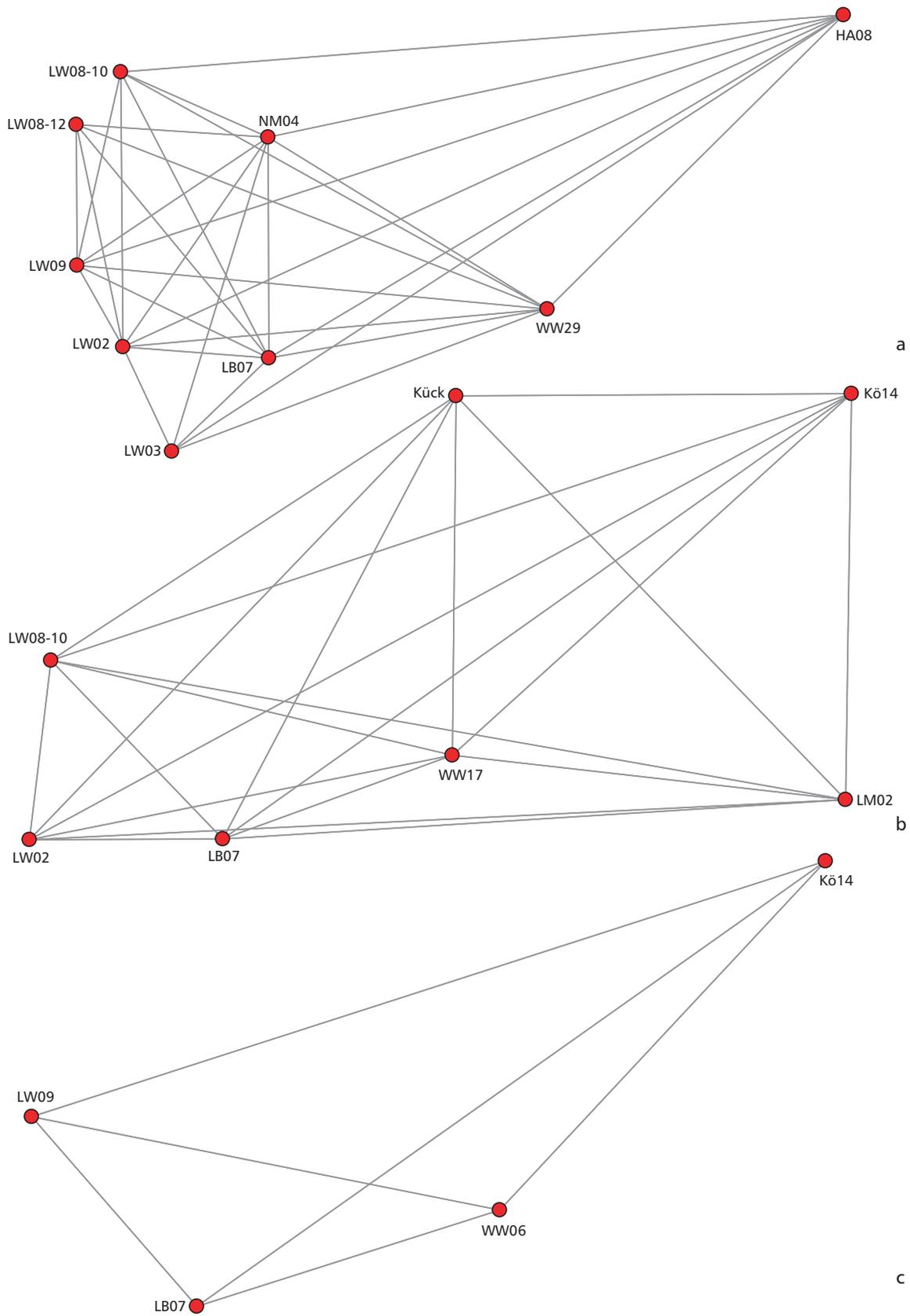


Abb. 191 Ausschnitte aus dem Netzwerk der jüngeren Bandkeramik. Dargestellt sind die Beziehungen von Weisweiler 29 (a), Weisweiler 17 (b) und Weisweiler 6 (c).

Abb. 192 Ausschnitt aus dem Netzwerk der jüngeren Bandkeramik. Dargestellt sind die Beziehungen von Königshoven 14 und Kückhoven.

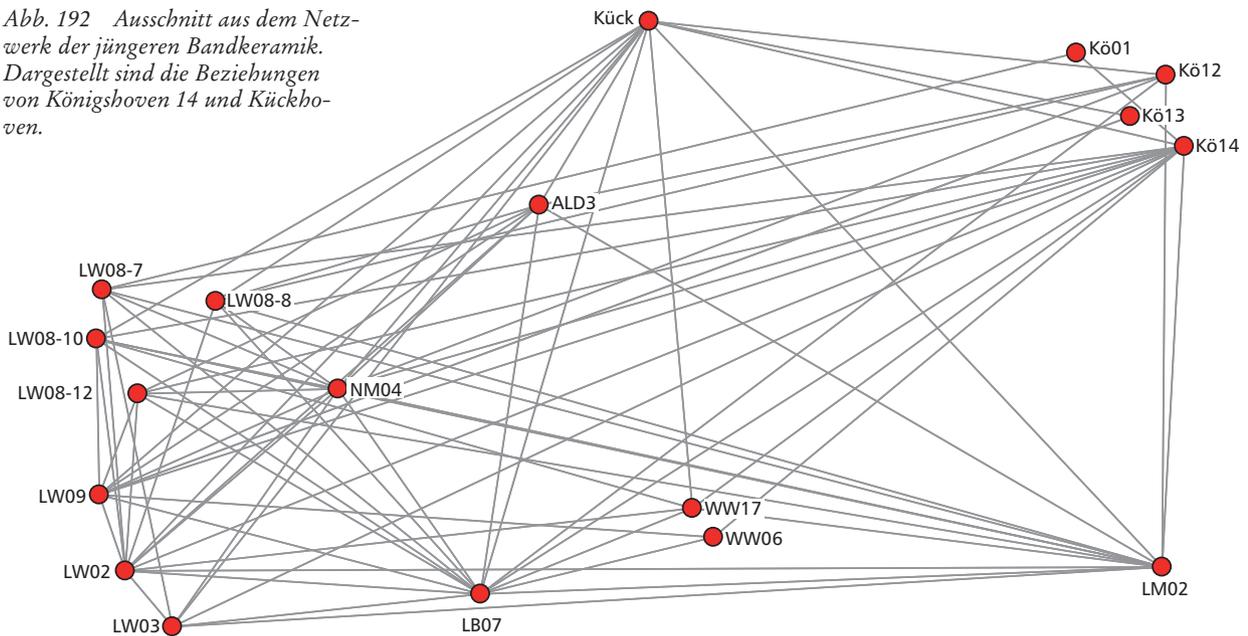
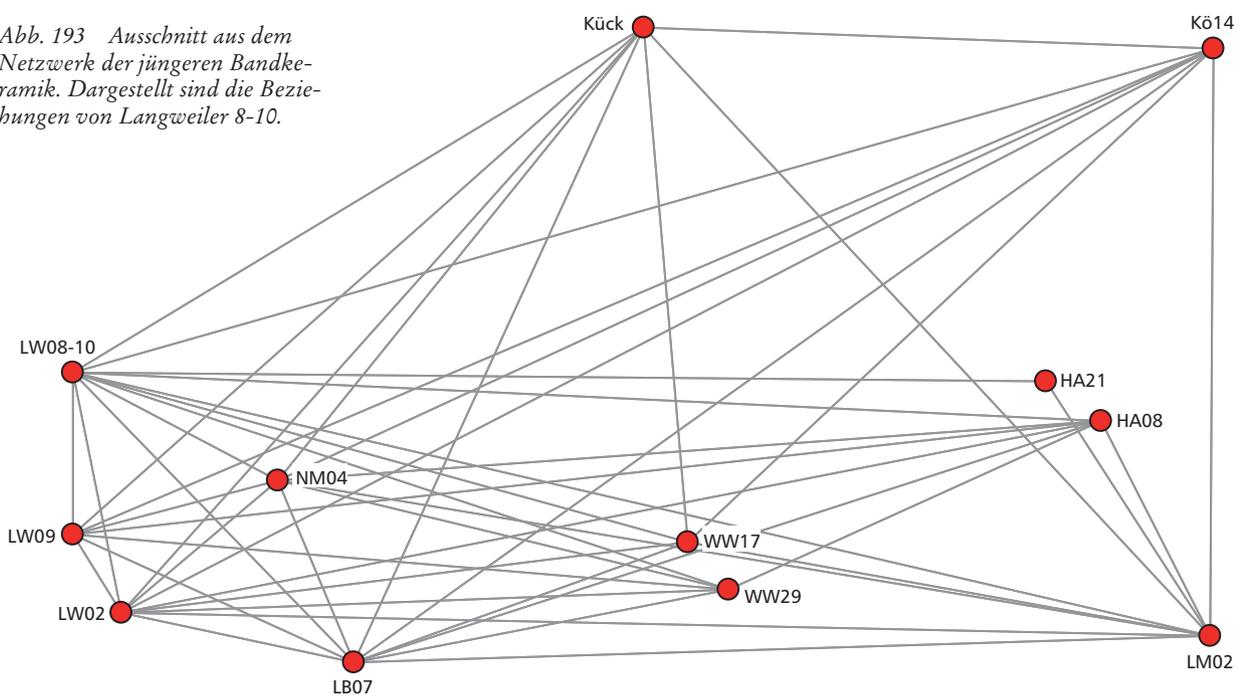


Abb. 193 Ausschnitt aus dem Netzwerk der jüngeren Bandkeramik. Dargestellt sind die Beziehungen von Langweiler 8-10.



Im Vergleich mit den Ergebnissen der Cliquenanalyse für die mittlere Bandkeramik ist festzustellen, dass keine auf die Aldenhovener Platte begrenzte Subgruppe mehr existiert, die sich auf die zentralen Plätze bezieht. Die Beziehungsnetzwerke sind vielfältiger geworden.

Neben diesen vielfältigen und ausgewogenen Netzwerken sind aber auch Strukturen erkennbar, die darauf hindeuten, dass zwischen einigen Siedlungen kaum direkte Kontakte bestanden (Abb. 194). Dieses Fehlen von Beziehungen betrifft in der Regel größere oder zentralere Siedlungen

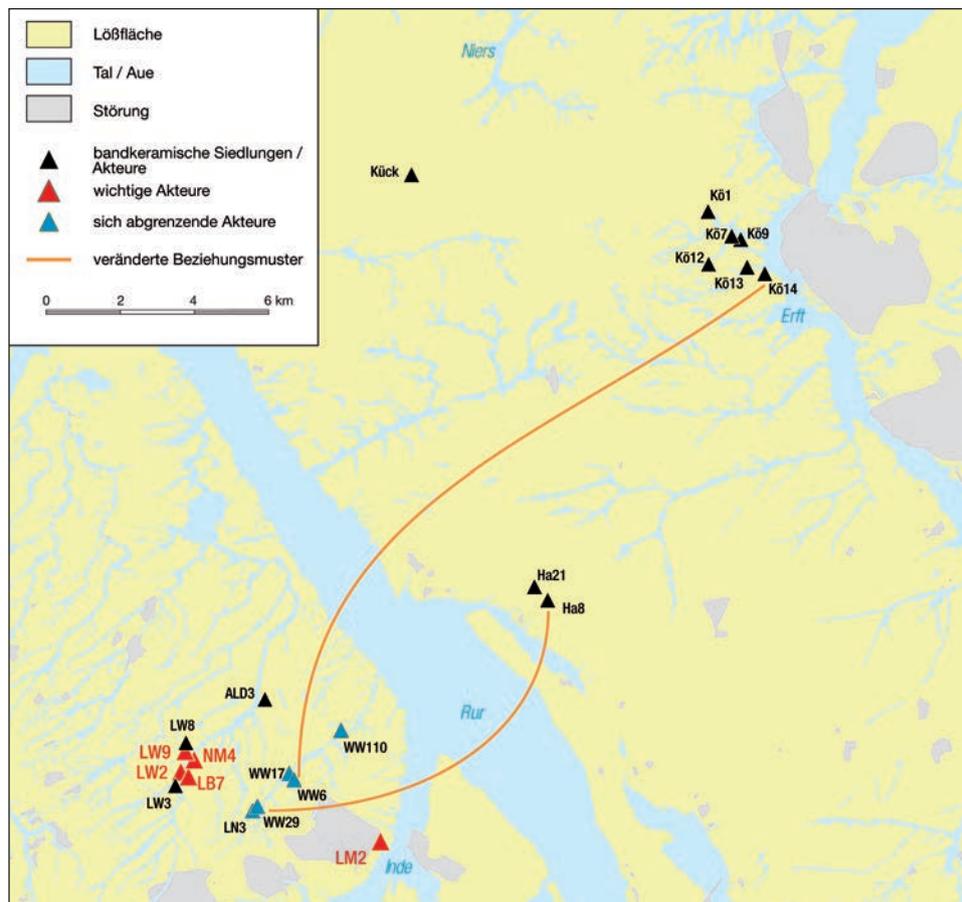


Abb. 194 Ergebnisse zur Netzwerkanalyse der Zwickelverzierungen in der jüngeren Bandkeramik.

innerhalb der Siedlungsgruppen (Königshoven 12 und 14, Hambach 08 und 21 sowie Weisweiler 17 und Lohn 03). Im Schlangengrabenatal trifft dies sogar auf alle Plätze zu, die Siedlungen des Merzbachtales sind von dieser Regel hingegen ausgenommen.

Weiterhin scheint sich ein Wandel in den regionalen Präferenzen abzuzeichnen: Siedlungen im Hambacher Forst und bei Königshoven sind nun nicht mehr gemeinsam in Cliques eingebunden. Dafür bestehen nun aber Kontakte zwischen Siedlungen des Schlangengrabenatales und dem zentralen Ort im Bereich Königshoven.

VII 4 NETZWERKE IN DER RHEINISCHEN BANDKERAMIK

Im folgenden Abschnitt werden die bisher vorgestellten Ergebnisse zu den Netzwerkanalysen bandkeramischer Siedlungen zusammenfassend verglichen. Es handelt sich hierbei um eine Ge-

genüberstellung der Ergebnisse und nicht um einen Vergleich der Netzwerke, wie ihn etwa das Verfahren der QAP-Korrelationsanalyse vorsieht (SCHWEIZER 1996, 212–218). Eine Aufbereitung der Daten zur Bandkeramik für eine derartige Analyse, welche die Stärke des Zusammenhangs verschiedener Netzwerke prüft und die statistische Signifikanz der gemessenen Korrelation berechnet, wäre aber möglicherweise eine erfolgversprechende Weiterentwicklung der hier vorgestellten Herangehensweise. Für solche Korrelationsuntersuchungen ist es unerlässlich, dass die zu vergleichenden Netzwerke die gleichen Akteure enthalten, und das ist in den hier verarbeiteten Datensätzen nicht der Fall, da das Bestreben maßgeblich war, die Zahl der Akteure in jedem Phasennetzwerk zu maximieren. Daraus resultiert, dass sich diese Netzwerke in ihrer Zusammensetzung unterscheiden.

Grundsätzlich ist für alle hier untersuchten Netzwerke festzuhalten, dass ihre Dichte relativ gering ist und auch ihre Zentralisierung nur schwach

bis mittelstark ausgeprägt ist. Sie sind also nicht sehr eng verbunden, und es gibt keine größeren Unterschiede in der Kommunikationsintensität zwischen den Phasen. In der älteren Bandkeramik sind Dichte und Zentralisiertheitswerte des Feuersteinnetzwerkes höher als in den folgenden Phasen. Dies trifft innerhalb des Keramiknetzwerkes nur auf die *Betwenness* zu. Diese dichter geknüpften Netzwerke machen eine stärkere soziale Kontrolle im Vergleich zu den jüngeren Abschnitten wahrscheinlich, die in einer höheren Konformität des Verhaltens und höherer Kompromissbereitschaft der Akteure resultierte.

Werden diese Beobachtungen mit den auf die Akteure bezogenen Daten verknüpft, welche zeigen, dass insbesondere die Siedlung Langweiler 8 beziehungsweise einige der hier ansässigen Hofgemeinschaften wichtige Akteure dieses Zeitabschnitts waren, so scheint ein Zusammenhang mit der Besiedlungsgeschichte nicht von der Hand zu weisen. Diese bislang älteste bekannte Siedlung im untersuchten Gebiet ist dominierend, sowohl was die Verarbeitung und Weitergabe von Artefakten aus Rijckholtfeuerstein als auch die Auswahl der Zwickelverzierungen betrifft.

Neben dieser Gründersiedlung sind außerdem die früh entstandenen Einzelhöfe Laurenzberg 7 und Langweiler 6 wichtige Akteure dieser Phase. Hinsichtlich der Produktion und Weitergabe von Silices ist hierzu auch noch die Großsiedlung Weisweiler 17 im Schlangengraben und Aldenhoven 3 im unteren Merzbachtal zu zählen, die aber bei der Auswahl der Verzierungen keine Rolle spielten.

Die Versorgung mit qualitativem Rohmaterial betreffend standen die Siedlungen im nördlichen Rheinland in einer gewissen Abhängigkeit zu den Plätzen im Merzbach- und Schlangengraben.

Die hohe *Betwenness* im Netzwerk der Zwickelverzierungen legt nahe, dass die zentralen Akteure ein gewisses Kontrollpotential hatten. Daneben zeigt sich aber auch, dass die weniger zentralen Siedlungen im Merzbachtal (LW02, LW09 und LW16) in unterschiedliche Regionen des Rheinlandes Beziehungen unterhielten, die durch die Keramikdekorationen belegt sind. Dies wird in einer weiter gehenden Interpretation auf Heiratsbeziehungen zwischen den Siedlungen zurückgeführt.

Denkbar scheint, dass die erste Besiedlung des nördlichen Rheinlandes und vielleicht auch anderer Täler der Jülicher Börde, von Langweiler 8 beziehungsweise auch anderen, unbekanntem Siedlungen des südlichen Rheinlandes ausging. Die engen Be-

ziehungen des nördlichen Rheinlands zu Langweiler 8 deuten darauf hin, dass die Frauen der sich dort niederlassenden Hofgemeinschaft sich dem Töpferstil der älteren Frauen von Langweiler 8 anpassten beziehungsweise deren Traditionen fortsetzten. In den folgenden Generationen bestanden dann auch Beziehungen der Siedler aus Kückhoven und aus der Gegend von Königshoven mit bestimmten Nebensiedlungen im Merzbachtal. In der mittleren Bandkeramik zeigen die Zentralisiertheitswerte des Feuersteinaustauschnetzwerkes eine weniger starke Fokussierung auf einzelne Akteure an. Die wichtigsten Akteure bleiben zwar die Großsiedlungen Langweiler 8 und Weisweiler 17 sowie der Einzelhof Laurenzberg 7, zu den Verteilern können jetzt aber auch eine weitere Großsiedlung des Schlangengrabenales (LN03), ein Weiler im Merzbachtal (LW02) sowie ein größerer Platz im Indetal (LM02) und Hambach 21 gezählt werden (REEPMAYER 2002).

Dies stellt sich für das Netzwerk der Keramikverzierungen etwas anders dar: Zum einen steigen die Zentralisiertheitswerte abgesehen von der *Betwenness* leicht an, und zum anderen werden die Hofplätze von Langweiler 8, die in der vorangegangenen Phase das Verzierungsrepertoire bestimmen konnten, nun unwichtiger.

Die zentralen Akteure für die Tradierung bestimmter Zwickelmotive stammen nun aus den auch im Austauschnetzwerk für Rijckholtfeuerstein wichtiger werdenden Plätzen Langweiler 2 und Lamersdorf 2, sowie aus dem seit Beginn prägenden Hof Laurenzberg 7. Scheinbar hatte in jeder Siedlungsgruppe einer oder wenige Akteure eine zentrale Funktion bei der Auswahl oder Vermittlung der Motive inne (LB07, LW08-9, LW02, LM02, Kück, ALD3, HA21, Kö12, LN03).

Ähnlich könnten auch die sinkenden Zentralisiertheitswerte im Weitergabennetzwerk der Steinarfakte gedeutet werden. Einzig die Siedlungen der Gruppe bei Königshoven spielten im Austauschnetzwerk für Silex der mittleren Bandkeramik eine deutlich nachgeordnete oder nur lokal bedeutsame Rolle. Dies ist wohl durch die größere Entfernung zur Rohmaterialquelle und damit verbundene beschränkte Zugangsrechte zu erklären. Die aufgrund des keramischen Netzwerkes wahrscheinlichen intensiven Beziehungen zu den zentralen Siedlungen der Aldenhovener Platte und des Hambacher Forstes wie Hambach 21 lassen erkennen, warum dennoch eine Versorgung mit qualitativem Rohmaterial gewährleistet war.

Für die Siedlungen bei Königshoven spielte Hambach 21 wohl eine besondere Rolle. Diese Siedlung nahm möglicherweise eine vermittelnde Position bei der Weitergabe von Rohmaterial in Richtung Norden ein, was aufgrund der geographischen Position wahrscheinlich und durch die Ähnlichkeiten im Verzierungsspektrum belegt ist.

In der mittleren Bandkeramik scheint ein relativ weit gespanntes Netz zwischen den untersuchten Siedlungen bestanden zu haben. Sowohl in ökonomischer als auch in verwandtschaftlicher Hinsicht hatte sich das System konsolidiert. Die aufgezeigten Strukturen innerhalb des Netzwerkes der Keramikverzierungen deuten aber auch darauf hin, dass westlich und östlich der Rur unterschiedliche Siedlungen bei der Wahl der Heiratspartner favorisiert wurden. Auch in der jüngeren Bandkeramik sind die Zentralisierungswerte für das Austauschnetzwerk der Rijckholtartefakte und für das Netzwerk der Zwickelmotive gegenläufig.

Während sich bei den Feuersteinen eine stärkere Zentralisierung mit den Siedlungen Lohn 3 und Hambach 8 als Hauptproduzenten zeigt, erscheint das Keramiknetzwerk weniger stark auf einzelne Akteure bezogen.

Nur die Betweenness legt nahe, dass einzelne Akteure Brückenfunktionen einnahmen, die ihnen Informations- und Kontrollvorteile gebracht haben könnten. Hierbei handelt es sich vor allem um Langweiler 2 und 9 der Siedlungsgruppe im Merzbachtal, die aber die Produktion von Silexartefakten betreffend keine herausgehobene Position innehatten. Diese nahmen weiterhin vor allem die Großsiedlungen Lohn 3 und Langweiler 8 der Aldenhovener Platte sowie die Einzelhöfe Laurenzberg 7 und Weisweiler 6 ein. Außerdem wurde jetzt Hambach 8 wichtig für die Produktion und Weitergabe von Artefakten aus Feuerstein vom Typ Rijckholt und tauscht die Position mit der Nachbarsiedlung Hambach 21 (REEPMAYER 2002). Mit dem Bedeutungsverlust dieses Platzes in diesem Austauschnetzwerk scheint auch ein Rückgang der sonstigen Beziehungen einherzugehen.

Ein ähnlicher Wandel ist auch in anderen Siedlungsgruppen festzustellen. Hier grenzen sich die Großsiedlungen beziehungsweise die zentralen Siedlungen gegeneinander ab. Im Schlangengrabenal betrifft dies sogar alle Siedlungen, was sich gut mit der Beobachtung deckt, dass hier neben den Großsiedlungen Lohn 3 und Weisweiler 17 auch die Hofgruppe Weisweiler 6 verstärkt Artefakte produzierte und als Verteiler anzusehen ist. Als

nachteilig erweist sich bei diesem Vergleich, dass die Steinartefakte der Siedlung Königshoven 14 in dieser Arbeit nicht ausgewertet wurden. Das Netzwerk der Zwickelmotive zeigt, dass dieser Platz in der jüngeren Bandkeramik eine wichtige Position einnahm.

Analog zur Situation im Hambacher Forst ist zu postulieren, dass Königshoven 14 in der Siedlungsgruppe seit der jüngeren Bandkeramik die Großsiedlung Königshoven 12 in ihrer mutmaßlichen lokalen Verteilerrolle ablöste. Als mögliche Geber für Königshoven 14 wären die Siedlungen Weisweiler 6 und 17 im nördlichen Teil des Schlangengrabenals zu vermuten, die über eine starke Produktion verfügten. Die zentrale Siedlung Hambach 8 im Hambacher Forst war jetzt vermutlich eng an die Orte auf der Aldenhovener Platte gebunden, während sie für die mittlere Bandkeramik (HA21) Geber von Rohmaterial in die Gegend um Königshoven war.

Haben verwandtschaftliche Beziehungen, die sich in Merkmalen der Keramikverzierung äußern, in der älteren und mittleren Bandkeramik zum Aufbau von Netzwerken zwischen den Siedlungen im Merzbachtal, im Hambacher Forst und bei Königshoven geführt, so fand in der jüngeren Bandkeramik offenbar ein gewisser Wandel statt:

Die untereinander verbundenen Subgruppen der mittleren Bandkeramik auf der Aldenhovener Platte und im Gebiet zwischen Rur und Erft lösten sich auf. Die Siedlungen im Schlangengrabenal grenzten sich gegeneinander ab und die zuvor verbundenen Plätze im Raum Hambach und bei Königshoven pflegten keine Beziehungen mehr. Die Plätze bei Königshoven und Hambach waren jetzt mit den Produzenten von qualitätvollen Feuersteinartefakten im Schlangengrabenal verbunden. Im Merzbachtal war nur noch ein Hauptproduzent auch im Keramiknetzwerk wichtig, nämlich Laurenzberg 7. Zusammenfassend lassen sich weiterhin folgende Punkte festhalten:

Die Zentralität der Netzwerke zu Feuersteinartefakten und Keramikverzierungen war leichten Schwankungen unterworfen und kann insgesamt als schwach ausgeprägt bezeichnet werden. Über die gesamte Dauer der Bandkeramik waren einige Großsiedlungen und ihnen benachbarte Einzelhöfe die maßgeblichen Verteiler von Rijckholtfeuerstein, aber kein Ort hatte eine besonders machtvolle Position inne. Dies trifft für die sozialen Beziehungen, welche die Ähnlichkeiten im Keramikspektrum präsentieren, nur bedingt zu; der Einzelhof Laurenzberg 7 nahm im Keramiknetzwerk wohl über

die gesamt Dauer der rheinischen Bandkeramik eine zentrale Rolle ein.

Die Siedlungsgruppe im Merzbachtal wies über die Phasen hinweg relativ stabile Verhältnisse auf, die Großsiedlung und ihr benachbarte Einzelhöfe produzierten ständig mehr Grundformen als die benachbarten Hofgruppen. Im Verlauf der Entwicklung wurden diese aber bei der Auswahl und Weitergabe der Verzierungsmuster wichtiger. In der jüngeren Bandkeramik hatten die Frauen in Langweiler 2 und 9 einen prägenden Einfluss auf das Verzierungsspektrum.

Die über die verschiedenen Phasen hinweg hohe Produktion von Grundformen aus Rijkholtfeuerstein in früh gegründeten Einzelhöfen beruhte vermutlich darauf, dass einmal erhaltene Zugangs- oder Verteilungsrechte bei der Distribution dieses Rohstoffs dauerhaften Charakter hatten. Über die Beständigkeit der Rechte lassen sich keine weiterführenden Aussagen machen, einzig die zentrale Position des Einzelhofs Laurenzberg 7 sei noch einmal herausgestellt, was am ehesten auf dessen besondere Rechte oder Pflichten deuten könnte.

Innerhalb der Siedlungsgruppen des Schlangengrabentales und des Hambacher Forstes tauschen die größeren Siedlungen am Übergang von der mittleren zur jüngeren Bandkeramik ihre Position als Hauptproduzenten. Dies könnte auf Erbllichkeit dieser Rechte beruhen, wobei dann die Erben den Wohnsitz geändert haben. Da sich auch bei den Keramikverzierungen ein Positionstausch andeutet, könnte dies so gedeutet werden, dass die angesprochenen Rechte und Pflichten sich nicht nur auf die Produktion und Weitergabe von Feuersteinartefakten bezogen. Vielmehr scheint sich abzuzeichnen, dass die Position, die einzelne Siedlungen im Netz-

werk einnahmen, nicht nur auf einen Lebensbereich beschränkt war. Der Positionstausch der Siedlungen wäre dann – eine konstante Abstammungsherleitung und Wohnfolgeregelung in der Gesellschaft vorausgesetzt – darauf zurückzuführen, dass die Rechte und Pflichten in der jüngeren Bandkeramik nicht an bestimmte Abstammungsgruppen gebunden waren, sie wurden also nicht vererbt, sondern erworben. Die Umorientierung bei den Verzierungen zu den neuen Hauptproduzenten von Feuersteinartefakten spricht dafür, dass bestimmte verwandtschaftlichen Beziehungen erloschen oder weniger wichtig wurden. Interessant waren jetzt die Akteure, die eine bessere wirtschaftliche Position einnahmen, und diese war scheinbar nicht mehr an alte Rechte gebunden.

Siedlungen in rohmaterialfernen Gebieten waren während der gesamten Bandkeramik von der Versorgung aus rohmaterialnahen Regionen abhängig. Einzelne Siedlungen nutzen unabhängig vom Austauschnetzwerk für Feuerstein vom Typ Rijkholt andere Ressourcen. Ähnlich ist aufgrund des Keramiknetzwerkes zu formulieren, dass Siedlungen im Norden des Rheinlandes vor allem in der älteren und mittleren Bandkeramik und teilweise auch noch in der jüngeren Phase eng mit früh gegründeten Siedlungen im Süden verbunden waren.

Besondere verwandtschaftliche oder wirtschaftliche Beziehungen innerhalb der Gruppe bei Königshoven sind selten nachweisbar. Königshoven 11 unterhielt Kontakte nach außerhalb, besonders zur Hofgruppe Langweiler 2. Darüber hinaus ist auch eine starke Ähnlichkeit im gesamten keramischen Material mit Siedlungen östlich der Erft wahrscheinlich (Köln-Lindenthal, vgl. MATTHEUSSER 1994).

VIII Zusammenfassung

Gegenstand dieser Arbeit ist die Untersuchung bandkeramischer Fundstellen, die durch die rheinischen Denkmalfachbehörden (RLMB und RAB) zwischen 1955 und 1993 im Vorfeld des Tagebaus Frimmersdorf-Garzweiler dokumentiert werden konnten.

Das Arbeitsgebiet, gelegen auf der Titzer Lössplatte zwischen den Flüssen Rur und Erft, stellt den nördlichen Teil der fruchtbaren Jülicher Lößbörde dar und ist heute vollständig zerstört. Es handelte sich um mehrere von Westen nach Osten abfallende Hochflächen, die von kleineren Bachläufen und Trockenrinnen durchschnitten wurden (Abb. 4). Im Untersuchungsgebiet waren vornehmlich fruchtbare Parabraunerden ausgebildet, so dass die naturräumlichen Voraussetzungen für eine landwirtschaftliche Nutzung als gut bezeichnet werden können.

Durch die Arbeiten des Landesmuseums und des Bodendenkmalamtes wurden sechsendvierzig Fundstellen mit bandkeramischen Inventaren entdeckt (Abb. 1). Etwa die Hälfte des Arbeitsgebietes ist durch systematische Begehungen untersucht worden, zudem wurden einige Ausgrabungen durchgeführt, die Ausschnitte bandkeramischer Siedlungen erfasst haben.

Eine räumlich-statistische Auswertung ermöglicht es, die sechsendvierzig Fundstellen zu neunzehn sinnvollen Auswertungseinheiten zusammenzufassen, von denen fünfzehn als Siedlungen interpretiert werden (Abb. 14). Vier weitere Fundstellen sind als Zeugnisse von Aktivitäten der bandkeramischen Bauern im Hinterland der Siedlungen anzusehen. Die fünfzehn Siedlungen werden nach dem zentralen Ort im Arbeitsgebiet als Königshoven 1 bis 15 bezeichnet.

Die bandkeramischen Siedlungen lagen in der Regel an flachen, meist nach Nordost bis Südost ausgerichteten Hochflächen- bzw. Mittelterrassenhängen (Tabelle 37). Das maximale Gefälle liegt zwischen 0,6 und 4,5 %. Die absolute Höhenlage der Siedlungen schwankt zwischen 59 und 102 m

NN. Die meisten Siedlungen befinden sich in relativ großer Nähe zum Wasser.

Bei zwölf der fünfzehn Siedlungen lässt sich die Größe näherungsweise ermitteln. Sie waren demnach 0,5 bis 13 ha groß.

In sieben Siedlungen lassen sich Gebäude rekonstruieren, deren Anzahl zwischen einem Haus und maximal zwanzig Häusern an einem Siedlungsplatz liegt.

Das für das Merzbachtal entwickelte Modell eines bandkeramischen Hofes mit zugehörigen Gruben in charakteristischer Lage lässt sich aufgrund der außergewöhnlichen Befundsituation am Gehöft von Königshoven 4 bestätigen.

Auf Grundlage des Hofplatzmodells und einer Korrespondenzanalyse von 1014 Grubeninventaren aus vierunddreißig bandkeramischen Siedlungen des Rheinlandes lässt sich in den Siedlungsgruppen im Merzbachtal und bei Königshoven eine parallel verlaufende Entwicklung nachvollziehen.

Die kontinuierlichste Besiedlungsentwicklung innerhalb einer Siedlung des Arbeitsgebietes ist für Königshoven 12 von Hausgeneration II bis XIV belegt. Die anderen Siedlungen weisen wegen der nur ausschnitthaften Überlieferung keine vollständigen Abfolgen auf. Weiterhin wird in dieser Arbeit ein Verfahren vorgestellt, mit dessen Hilfe es möglich ist, für die Inventare der Oberflächenfundstellen zumindest eine grobe chronologische Einordnung in die Phasen der Bandkeramik anzugeben (Abb. 98, Tabelle 43). Siedlungslücken oder Schwankungen der Siedlungsdichte können anhand der Datengrundlage im Arbeitsgebiet aber nicht nachgewiesen werden. Es wird daher modellhaft von einer kontinuierlichen Nutzung der Siedlungsplätze ausgegangen.

Die bandkeramische Besiedlung bei Königshoven bestand über dreizehn Hausgenerationen. In diesem Zeitraum wurden fünfzehn Siedlungen angelegt, die teilweise langfristig bestanden, teilweise aber auch nach einer Hausgeneration schon wieder aufgegeben wurden. Der Siedlungsbeginn

ist durch Radiokarbondatierungen um etwa 5200 v. Chr. anzusetzen und ist mit Hausgeneration II der Merzbachtalchronologie synchron. In dieser Phase bestanden vier Siedlungen mit maximal elf Hofplätzen. Die Besiedlungsdichte erhöhte sich zunächst nur allmählich, bis in Hausgeneration VI die Anzahl gleichzeitiger Höfe stark anstieg. Es gab nun fünf Siedlungen mit bis zu dreiundzwanzig Haushalten. Am Übergang von der älteren zur mittleren Bandkeramik vergrößerte sich das Siedlungsareal erneut. In neun Siedlungen waren nun bis zu achtundzwanzig Hofplätze gleichzeitig bewohnt. Am Beginn der jüngeren Bandkeramik, in den Hausgenerationen XI und XII, war die maximale Siedlungsdichte mit elf gleichzeitigen Siedlungen und bis zu einunddreißig Haushalten erreicht. Zu diesem Zeitpunkt existierten im Arbeitsgebiet vermutlich zwei Zentren zweiter Größenordnung, drei Weiler, ein Doppelhaushalt und fünf Einzelhöfe. In der nachfolgenden Hausgeneration XIII geht die Zahl der Höfe leicht zurück, und auch in der letzten sicher belegten vierzehnten Generation nimmt die Anzahl der Hofplätze nochmals ab, ehe die Besiedlung des Arbeitsgebietes in der letzten Phase der Merzbachtalabfolge vermutlich um etwa 4950 v. Chr. abbricht.

Modellrechnungen zur bandkeramischen Landnutzung bei denen für einen bandkeramischen Hof 32,5 ha Nutzfläche für Siedlung, Acker und Weide veranschlagt werden zeigen, entsprechend der geschilderten Besiedlungsgeschichte, dass bis in Hausgeneration XII eine ständig wachsende Nutzung der fruchtbaren Böden anzunehmen ist (Abb. 103–106). Die maximale Ausnutzung der im engeren Arbeitsgebiet zur Verfügung stehenden potenziellen Nutzflächen liegt jedoch bei nur 53 %. Es ist also wenig wahrscheinlich, dass ein Mangel an Acker- und Weideland das Ende der bandkeramischen Besiedlung im Arbeitsgebiet verursacht hat, da im weiteren Umfeld der Siedlungsgruppe vermutlich ausreichend ungenutzte Flächen vorhanden waren (Abb. 107).

Ein weiterer wirtschaftlicher und sozialer Aspekt betrifft die Einbindung der Königshovener Siedlungen in das Weitergabesystem für Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt im Rheinland. Zur Analyse und Visualisierung dieser Strukturen werden hier Verfahren der sozialen Netzwerkanalyse eingesetzt. Es zeigt sich, dass sämtliche Siedlungen bei Königshoven in allen Phasen der Bandkeramik als Abnehmer des begehrten Rohmaterials

anzusehen sind. Innerhalb der Gruppe sind jedoch Unterschiede in der Intensität der Verarbeitung zu erkennen. Die im rheinlandweiten Vergleich als Zentrum zweiter Größenordnung einzustufende Siedlung Königshoven 12 und die Hofgruppe Königshoven 9 weisen die höchste Produktion auf, waren aber auch stärker vom Austauschnetzwerk für Rijckholtfeuerstein abhängig als andere Orte, wie Königshoven 11.

In der rheinischen Bandkeramik war das Netzwerk für die Weitergabe von Rijckholtfeuerstein nur schwach zentralisiert. Das bedeutet, eventuelle Konflikte zwischen potenziellen Gebern und Nehmern führten nicht zwingend dazu, dass letztere vom Zugang zum qualitativollen Material abgeschnitten waren. Die ausgewerteten Daten sprechen teilweise für dauerhafte Zugangs- oder Verteilungsrechte früh gegründeter Großsiedlungen und ihnen benachbarter Einzelhöfe im Merzbachtal. In den Siedlungsgruppen des Schlangengrabentales und des Hambacher Forstes scheint eine dauerhafte Position der Siedlungen nicht gegeben zu sein, denn hier tauschen Siedlungen ihre Stellung als Hauptproduzenten von Artefakten aus Rijckholtfeuerstein im Laufe der bandkeramischen Entwicklung.

Auch anhand der Keramikverzierungen lassen sich wesentliche Ergebnisse durch die Anwendung von Netzwerkanalysen erzielen. Für die ältere und mittlere Bandkeramik lassen sie auf konstante Beziehungsmuster schließen, die unter Bezugnahme auf die bandkeramische Besiedlungsgeschichte des Rheinlandes am ehesten mit verwandtschaftlichen Traditionen bei der Produktion von Keramik und der Weitergabe von Steinartefakten erklärt werden können. Der Bezug zu den Gründern wurde also über lange Zeit als wichtig erachtet.

Mit der jüngeren Bandkeramik setzte ein Wandel ein, der auf einen Bruch mit den verwandtschaftlichen Traditionen hindeutet. Dieser ist nicht nur bei den Bandverzierungen festzustellen, sondern zeigt sich auch bei den hier detailliert untersuchten Zwickelmotiven und im Weitergabesystem für Artefakte aus Feuerstein vom Typ Rijckholt.

Dem Ende der Besiedlung in der Bandkeramik des Rheinlandes ging ein Bruch mit den althergebrachten Beziehungsnetzwerken voraus. Man kann folgern, dass ein Wandel sozialer Strukturen den entscheidenden Beitrag zum Ende der frühesten Bauernkultur des Rheinlandes lieferte.

Die in dieser Arbeit durchgeführte Untersuchung bandkeramischer Siedlungsplätze hat nur

begrenzte neue Erkenntnisse erbracht. Dies resultiert letztlich in der nur sehr unvollständigen Ausgrabung der Funde und ihrer Befunde an einzelnen Plätzen. Aber, und das sei hervorgehoben, auch die Auswertung solcher Inventare trägt dazu bei, unser bisheriges Bild der bandkeramischen Landschaftsnutzung zu vervollständigen.

Möchte man eine umfassende Landschaftsarchäologie mit dem Ziel der Rekonstruktion prähistorischer Kulturlandschaften betreiben, so bleibt unserem Fach nur die Möglichkeit, bestehende Modellvorstellungen auch anhand von solch unvollständigen Datensätzen zu überprüfen. Für die Zukunft kann es insbesondere in denkmalpflegerischer Hinsicht nicht methodisches Ziel sein, Kleinlandschaften vollständig auszugraben. Die systematische weiche und harte Prospektion ist die entscheidende Feldmethode, mit der möglichst flächendeckende Querschnitte zur Ergänzung großflächiger Grabungen gewonnen werden müssen.

Ergebnisse solcher Untersuchungen müssen die chronologische Einordnung und die Feststellung der Größe der jeweiligen Fundstellen sowie quantitative Aussagen zum Material sein. Diese Merkmale sind mit den naturräumlichen Bedingungen der jeweiligen Fundstellen in Beziehung zu setzen. Eine Klassifikation und funktionale Deutung muss sich anschließen. Neben rein archäologischen Ansätzen ist es dabei von entscheidender Bedeutung, eine stärkere Einbindung naturwissenschaftlicher Untersuchungen zu erreichen, als es in dieser Arbeit möglich war.

Ein Hauptanliegen der archäologischen Forschung sollte in der Analyse der sozialen und ökonomischen Gliederung des Siedlungssystems liegen. In dieser Hinsicht können bei der Anwendung entsprechender Analyseverfahren auch vermeintlich schlechtere Daten erkenntnisbringend ausgewertet werden, wie die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen.

Abkürzungen

Bandkeramische Siedlungsstellen im Rheinland sind beim Zitat in Klammern und Fußnoten zu einem Code aus kompress gesetzter Folge von zumeist zwei Buchstaben, in der Regel versal, und mehrheitlich zweistelliger Ziffer verkürzt wiedergegeben. Die Ortsnamen lauten wie folgt:

ALD	Aldenhoven (einstellige Ziffer)	LW	Langweiler
ALT	Inden-Aldorf (mit einfachem Großbuchstaben)	NM	Niedermerz
FR	Frimmersdorf	Wanl	Wanlo (ohne Ziffer)
HA	Hambach	WW	Weisweiler (zwei- bis dreistellige Ziffer)
Kö	Königshoven		
Kück	Kückhoven (ohne Ziffer)	Weitere Kürzel:	
LB	Laurenzberg	SAP	Forschungsprojekt zur „Siedlungsarchäologie der Aldenhovener Platte“ (1971–1981)
LM	Lamersdorf		
LN	Lohn		

Abgekürzt zitierte Literatur

ALD. PL. 1971	Untersuchungen zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte, Bonner Jahrb. 171, 1971, 558–664.
ARNOLD 1985	D. E. Arnold, Ceramic Theory and Cultural Process (Cambridge 1985).
ARORA 1985	S. K. Arora, Metallzeitliche Flintindustrie. Rhein. Landesmus. Bonn 1985/6, 83–85.
ARORA 1986	S. K. Arora, Metallzeitliche Flintindustrie II. Rhein. Landesmus. Bonn 1986/3–4, 33–35.
ARORA 2003	S. K. Arora, Bandkeramische Kunst. Ein graviertes Schleifstein von Königshoven. Arch. im Rheinland 2002, 37–39.
ARORA/FRANZEN 1987	S. K. Arora / J. H. G. Franzen, Früh- bis hochmittelalterliche Besiedlung und Hinweise zur Nutzung der frühmittelalterlichen Talaue zwischen Königshoven und Morken. In: BAUCHENSS 1987, 125–130.
VAN BAKEL / HAGESTEIJN/ VAN DE VELDE 1986	M. A. van Bakel / R. R. Hagesteijn / P. van de Velde (Hrsg.), Private Politics. A multi-disciplinary Approach to Big-Man systems (Leiden 1986).

- BAKELS 1982 C. C. Bakels, Zum wirtschaftlichen Nutzungsraum einer bandkeramischen Siedlung. In: PAVUK 1982, 9–16.
- BAKELS 1987 C. C. Bakels, On the Adzes of the Northwestern Linearbandkeramik. *Analecta Praehistorica Leidensia* 20, 1987, 53–85.
- BAKELS 1995 C. C. Bakels, In Search of Activity Areas within the Bandkeramik Farmyards. The Disposal of Burnt Chaff. In: KROLL/PASTERNAK 1995, 1–4.
- BARNES 1954 J. A. Barnes, Class and committees in a Norwegian island parish. *Human Relations* 7, 1954, 39–58.
- BAUCHENSS 1987 G. Bauchenß (Red.), Dörfer und Städte. Ausgrabungen im Rheinland '85/86 (Bonn 1987).
- BAUMEWERD-SCHMIDT/GERLACH/
TROLL 1999 H. Baumewerd-Schmidt / R. Gerlach / S. Troll, Die Wingas-Trasse rund um Köln. Ein archäologischer Glücksfall. *Arch. im Rheinland* 1999, 39–42.
- BAUMEWERD-SCHMIDT/GERLACH/
TROLL 2000 H. Baumewerd-Schmidt / R. Gerlach / S. Troll, Ein beherzter Schnitt, *Arch. in Deutschland* 4, 2000, 6–10.
- BAUMEWERD-SCHMIDT u. a. 2001 H. Baumewerd-Schmidt / R. Gerlach / M. W. I. Schmidt / U. Tegtmeier, Beherzte Schnitte Teil 2. *Arch. in Deutschland* 2, 2001, 46.
- BECKER 1998 W. D. Becker, Archäobotanische Untersuchungen einiger Bodenproben der Grabung Frimmersdorf 122. In: CLASSEN 1998, 90.
- BECKER u. a. 1997 C. Becker / M.-L. Dunkelmann / C. Metzner-Nebelsick / H. Peter-Röcher / B. Teržan (Hrsg.), *Chronos. Beiträge zur Prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa* (Espelkamp 1997).
- BEIER 2006 H.-J. Beier (Hrsg.) *Varia neolithica IV. Beitr. zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas* 43 (Langenweißbach 2006).
- BENDER 1992 W. Bender, Steingeräte. In: LÜNING/STEHLI 1992, 175–191.
- BERNHARDT 1986 G. Bernhardt, Die linearbandkeramische Siedlung von Köln-Lindenthal. Eine Neubearbeitung. *Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch.* 18/19, 1986, 7–165.
- BERNHARDT 1990 G. Bernhardt, Die linienbandkeramischen Befestigungsanlagen von Köln-Lindenthal. Siedlungsökonomische Gesichtspunkte ihre Lage und Entstehung. *Jahresschr. mit-teltdt. Vorgesch.* 73, 1990, 345–356.
- BLOCH 1975 M. Bloch (Hrsg.) *Marxist analysis and social anthropology* (London 1975).
- BOELICKE 1982 U. Boelicke, Gruben und Häuser. Untersuchungen zur Struktur bandkeramischer Hofplätze. In: PAVUK 1982, 17–28.
- BOELICKE 1988 U. Boelicke, Die Gruben. In: BOELICKE u. a. 1988, 300–394.
- BOELICKE 1988a U. Boelicke, Das Erdwerk. In: BOELICKE u. a. 1988, 395–428.
- BOELICKE 1994 U. Boelicke, Die Gruben. In: LÜNING/STEHLI 1994, 32–67.
- BOELICKE 1997 U. Boelicke, Gruben. In: LÜNING 1997a, 16–19.
- BOELICKE u. a. 1988 U. Boelicke / D. von Brandt / J. Lüning / P. Stehli / A. Zimmermann, Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 8, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren, Rhein. Ausgr. 28 (Köln und Bonn 1988).

- BOELICKE u. a. 1994 U. Boelicke / J. Lüning / J. Schlich / P. Stehli, Vier bandkeramische Siedlungsplätze im Merzbachtal. In: LÜNING/STEHLI 1994, 4–78.
- BOELICKE u. a. 1997 U. Boelicke / K.-H. Deutmann / J. Lüning / F. W. V. Schmidt / P. Stehli 1997, Der bandkeramische Siedlungsplatz Aldenhoven 3, Kr. Düren. In: LÜNING 1997a, 1–127.
- BOGUCKI 1982 P. Bogucki, Early Neolithic Subsistence and Settlement in the Polish Lowland. BAR Internat. Ser. 150 (Oxford 1982).
- BOLLIG 2000 L. Bollig, Die Gesteinsartefakte des bandkeramischen Fundplatzes Weisweiler 110 (Kreis Düren). Unpubl. Magisterarbeit, Universität zu Köln 2000.
- BOLLIG/CLARE/MISCHKA 2002 L. Bollig / L. Clare / C. Mischka, Das bandkeramische Erdwerk von Inden-Altendorf. Arch. im Rheinland 2001 (2002) 26–28.
- BORGATTI/EVERETT/FREEMAN 2002 S. P. Borgatti / M. G. Everett / L. C. Freeman, Ucinet 6 for Windows. Software for Social Network Analysis (Harvard 2002).
- BORTZ 1993 J. Bortz, Statistik für Sozialwissenschaftler (Berlin 1993).
- BOTT 1971 E. Bott, Family and social Network (London 1971).
- VON BRANDT 1988 D. v. Brandt, Häuser. In: BOELICKE u. a. 1988, 36–289.
- BREUNIG 1987 P. Breunig, 14-C Chronologie des vorderasiatischen, südost- und mitteleuropäischen Neolithikums. Fundamenta A 13 (Köln und Wien 1987).
- BRINK-KLOKE 1992 H. Brink-Kloke, Drei Siedlungen der Linienbandkeramik in Niederbayern. Internat. Arch. 10 (Espelkamp 1992).
- BRUNNACKER 1978 K. Brunnacker, Der Niederrhein im Holozän. Fortschr. Geol. Rheinld. u. Westf. 28, 1978, 399–440.
- BRUNNACKER u. a. 1978 K. Brunnacker / W. Boenigk / B. Dolezalek / E. K. Kempf / A. Koči / H. Mentzen / M. R. Rad / K.-P. Winter, Die Mittelterrassen am Niederrhein zwischen Köln und Mönchengladbach. Fortschr. Geol. Rheinld. u. Westf. 28, 1978, 277–324.
- BRUNNACKER/URBAN/
BRUNNACKER 1978 K. Brunnacker / B. Urban / M. Brunnacker, Über das ältere Holozän an der Erft (Niederrheinische Bucht). Fortschr. Geol. Rheinld. u. Westf. 28, 1978, 441–456.
- BURT 1992 R. S. Burt, Structural holes. The social structur of competition (Cambridge 1992).
- BUTTLER/HABEREY 1936 W. Buttler / W. Haberey, Die bandkeramische Ansiedlung von Köln-Lindenthal. Röm.-German. Forsch. 11 (Berlin und Leipzig 1936).
- CAHEN u. a. 1987 D. Cahen / J.-P. Casper / A. Hauzeur / F. Gosselin, Le village rubané fortifié de Darion (Province de Liège). Arch. Korrb. 17, 1987, 59–69.
- CAMPEN/UERPMMANN/HAHN 1996 I. Campen / M. Uerpmann / J. Hahn, Spuren der Jagd. Die Jagd nach Spuren. Festschrift für Hansjürgen Müller-Beck. Tübinger Monogr. Urgesch. 11 (Tübingen 1996).
- CASTELLETTI 1988 L. Castelletti, Anthrakologische Untersuchungen. In: BOELICKE u. a. 1988, 853–881.
- CASTELLETTI/STÄUBLE 1997 L. Castelletti / H. Stäuble, Holzkohlenuntersuchungen zur ur- und frühgeschichtlichen Siedlungen der Aldenhovener Platte und ihrer Umgebung (Niederrheinische Bucht) in: LÜNING 1997a, 685–714.
- CHRISTALLER 1933 W. Christaller, Die zentralen Orte in Süddeutschland (Jena 1933).
- CLADDERS 1997 M. Cladders, Befunde und Keramik des bandkeramischen Siedlungsplatzes Hambach 21, Gem. Jüllich, Kr. Düren. In: LÜNING 1997a, 131–228.

- CLADDERS 2001 M. Cladders, Die Tonware der ältesten Bandkeramik. Untersuchungen zur zeitlichen und räumlichen Gliederung, *Universitätsforsch. Prähist. Arch.* 72 (Bonn 2001).
- CLARE 2004 L. Clare, Keramik und Befunde des bandkeramischen Siedlungsplatzes Inden-Altendorf B und aus dem Außenbereich C (WW2001/107 und 108) Unpubl. Magisterarbeit Universität zu Köln 2004.
- CLARK LABS 2002 Clark Labs, The Idrisi Project (Worcester 1987–2002).
- CLASSEN 1998 E. Claßen, Der linearbandkeramische Siedlungsplatz Frimmersdorf 122, Erftkreis. Unpubl. Magisterarbeit, Universität zu Köln 1998.
- CLASSEN 1999 E. Claßen, Der linearbandkeramische Siedlungsplatz Frimmersdorf 122, Erftkreis, *Arch. Inf.* 22/2, 1999, 361–366.
- CLASSEN 1999a E. Claßen, Die eisenezeitlichen Funde und Befunde des urgeschichtlichen Siedlungsplatzes Frimmersdorf 122, Erftkreis. Unpubl. Arbeitsbericht für das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege, Köln 1999.
- CLASSEN 2004 E. Claßen, Verfahren der Sozialen Netzwerkanalyse und ihre Anwendung in der Archäologie, *Arch. Inf.* 27/2, 2004, 219–226.
- CLASSEN 2005 E. Claßen, Siedlungsstrukturen der Bandkeramik im Rheinland. In: LÜNING/FRIRDICH/ZIMMERMANN 2005, 113–124.
- CLASSEN 2005a E. Claßen, Die linearbandkeramische Siedlungsgruppe bei Königshoven. In: LÜNING/FRIRDICH/ZIMMERMANN 2005, Beilage 4.
- CLASSEN 2006 E. Claßen, Landnutzungsmodelle und Netzwerkanalysen zur Bandkeramik des Rheinlandes. In: BEIER 2006, 153–174.
- CLASSEN/RICHTER 1997 E. Claßen / J. Richter, Fundstellenregister. In: RICHTER 1997, 56–69.
- CLASSEN/ZIMMERMANN 2003 E. Claßen / A. Zimmermann, Räumliche Statistik, Soziale Netzwerkanalyse und Raumverständnis. In: PASTOORS/WENIGER 2003, 91–103.
- CLASSEN/ZIMMERMANN 2004 E. Claßen / A. Zimmermann, Tesselations and Triangulations. Understanding Early Neolithic social networks. In: ENTER THE PAST 2004, 467–471.
- CLAUSS/EBNER 1982 G. Clauß / H. Ebner. Statistik für Soziologen, Pädagogen und Mediziner I (Thun 1982).
- CONSTANTIN 1985 C. Constantin, Fin du Rubané, céramique du Limbourg et Post-Rubané. Le Néolithique le plus ancien en Bassin parisien et en Hainaut. BAR international series 273 (Oxford 1985).
- DE GROOTH 1994 M. E. Th. de Grooth, Studies on Neolithic Flint Exploitation. Socio-economic interpretations of the feuerstein assemblages of Langweiler 8, Beek, Elsloo, Rijckholt, Hienheim and Meindling (Leiden 1994).
- DE GROOTH 2003 M. E. Th. de Grooth, They do things different there. Flint working at the Early Bandkeramik settlement of Geleen-Janskamperveld (The Netherlands). In: ECKERT/EISENHAEUER/ZIMMERMANN 2003, 401–406.
- DEUTMANN 1997 K.-H. Deutmann, Feuersteinmaterial. In: Boelicke u. a. 1997, 83–127.
- DITTMAYER 1963 H. Dittmaier, Rheinische Flurnamen (Bonn 1963).
- DÖHLE 1993 H. J. Döhle, Haustierhaltung und Jagd in der Linienbandkeramik. Ein Überblick. *Zeitschr. Arch.* 27, 1993, 105–124.

- DOHRN-IHMIG 1974 M. Dohrn-Ihmig, Untersuchungen zur Bandkeramik im Rheinland. Rhein. Ausgr. 15 (Köln und Bonn 1974) 51–142.
- DOHRN-IHMIG 1979 M. Dohrn-Ihmig, Bandkeramik an Mittel- und Niederrhein, Beiträge zur Urgeschichte des Rheinlandes III. Rhein. Ausgr. 19 (Köln und Bonn 1979) 191–362.
- DORAN/HODSON 1975 J. E. Doran / F. R. Hodson, Mathematics and computers in archaeology (Edinburgh 1975).
- EBERSBACH 2002 R. Ebersbach, Von Bauern und Rindern. Eine Ökosystemanalyse zur Bedeutung der Rinderhaltung in bäuerlichen Gesellschaften als Grundlage zur Modellbildung im Neolithikum Basler Beitr. Ur- und Frühgesch. 15 (Basel 2002).
- EBERSBACH/SCHADE 2004 R. Ebersbach / Ch. Schade, Modeling the Intensity of Linear Pottery Land Use. An Example from the Mörlener Bucht in the Wetterau, Hesse, Germany. In: ENTER THE PAST 2004, CD-Version.
- EBERSBACH/SCHADE 2005 R. Ebersbach / Ch. Schade, Modelle zur Intensität der bandkeramischen Landnutzung am Beispiel der Altsiedellandschaft Mörlener Bucht, Wetterau, Hessen. In: LÜNING/FRIRDICH/ZIMMERMANN 2005, 259–273.
- ECKERT/EISENHAUER/
ZIMMERMANN 2003 J. Eckert / U. Eisenhauer / A. Zimmermann (Hrsg.), Archäologische Perspektiven. Analysen und Interpretationen im Wandel. Festschrift für Jens Lüning zum 65. Geburtstag. Internat. Arch. Studia Honoria 20 (Rahden/Westf. 2003).
- EISENHAUER 2002 U. Eisenhauer, Untersuchungen zur Siedlungs- und Kulturgeschichte des Mittelneolithikums in der Wetterau. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 89 (Bonn 2002).
- EISENHAUER 2003 U. Eisenhauer, Jüngerbandkeramische Residenzregeln. Patrilokalität in Talheim. In: ECKERT/EISENHAUER/ZIMMERMANN 2003, 561–573.
- ENTER THE PAST 2004 [Enter the Past] The E-way into the Four Dimensions of Cultural Heritage, hrsg. vom Magistrat der Stadt Wien, Referat kulturelles Erbe, Stadtarchäologie Wien. CAA 2003. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology, Proceedings of the 31st Conference, Vienna, Austria, April 2003, BAR Internat. Ser. 1227 (Wien 2004).
- ERKELENZ 2002 Ch. Erkelenz, Keramik und Häuser des bandkeramischen Siedlungsplatzes Hambach 8. Unpubl. Magisterarbeit, Universität zu Köln 2002.
- FARRUGIA 1973 J.-P. Farrugia, Steinmaterial. In: FARRUGIA u. a. 1973, 106–133.
- FARRUGIA u. a. 1973 J.-P. Farrugia / R. Kuper / J. Lüning / P. Stehli, Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 2, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren. Rhein. Ausgr. 13 (Köln/Bonn 1973).
- FELDER/RADEMAKERS/
DE GROOTH 1998 P. J. Felder / P. C. M. Rademakers / M. E. Th. de Grooth, (Hrsg.) Excavations of Prehistoric Flint Mines at Rijckholt-St. Geertruid (Limburg, The Netherlands). Arch. Ber. 12 (Bonn 1998).
- FIRBAS 1949 F. Firbas, Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen I. Allgemeine Waldgeschichte (Jena 1949).
- FISCHER 1992 H. Fischer, Ethnologie. Einführung und Überblick (3. Aufl., Berlin 1992).
- FLOHN 1985 H. Flohn, Das Problem der Klimaänderungen in Vergangenheit und Zukunft (Darmstadt 1985).

- FLOSS 1994 H. Floss, Rohmaterialversorgung im Paläolithikum des Mittelrheingebietes. Monogr. RGZM 21 (Mainz u. Bonn 1994).
- FRANK/PÄFFGEN/
ZIMMERMANN 2000 Th. Frank / B. Päßgen / A. Zimmermann, Zur Landschaftsarchäologie der Bandkeramik auf der östlichen Aldenhovener Platte. Arch. im Rheinland 1999, 45–47.
- FRANZEN 1986 J. H. G. Franzen, Simpelveld-Feuerstein. Ein neuer Feuersteintyp zur Beilherstellung, Arch. Inf. 9, 1986, 61–67.
- FRIED 1967 M. H. Fried, The evolution of political society (New York 1967).
- FRIRDICH 1994 Ch. Frirdich, Kulturgeschichtliche Betrachtungen zur Bandkeramik im Merzbachtal. In: LÜNING/STEHLE 1994, 207–393.
- FRITSCH 1998 B. Fritsch, Die linearbandkeramische Siedlungen Hilzingen „Forsterbahnried“ und die altneolithische Besiedlung des Hegaus (Rahden/Westf. 1998).
- GABRIEL 1979 I. Gabriel, Studien zur Tonware der Bandkeramik in Westfalen und Nordhessen. Bonner H. 19/20 (Bonn 1979).
- GAFFREY 1994 J. Gaffrey, Die Steininventare der bandkeramischen Siedlungsplätze Laurenzberg 7, Langweiler 16 und Laurenzberg 8. In: LÜNING/STEHLE 1994, 395–531.
- GEHRT/GESCHWINDE/
SCHMIDT 2002 E. Gehrt / M. Geschwinde / M. W. I. Schmidt, Neolithikum, Feuer und Tschernosem oder: Was haben die Linienbandkeramiker mit der Schwarzerde zu tun? Arch. Korbl. 32, 2002, 21–30.
- GODELIER 1975 M. Godelier, Modes of production, kinship and demographic structures. In: BLOCH 1975, 3–27.
- GODELIER 1978 M. Godelier, Infrastructures, societies and history. Current Anthr. 19, 1978, 763–771.
- GÖBEL 1983 J. Göbel, Ein bandkeramischer Siedlungsplatz bei Bedburg-Kaster, Erftkreis. Rhein. Ausgr. 24 (Bonn 1983) 191–207.
- GÖRLICH 1989 J. Görlich, Austauschorientierte Netzwerkanalyse zum struktur-funktionalen Deszendenzgruppen-Modell im Hochland von Papua-Neuguinea. In: SCHWEIZER 1989, 133–164.
- GOLDMANN 1972 K. Goldmann, Zwei Methoden chronologischer Gruppierung. Acta Praehist. et Arch. 3, 1972, 1–34.
- GRAHAM 1973 I. Graham, Seriation of pits and ceramic types. In: FARRUGIA u. a. 1973, 101–105.
- GRANOVETTER 1973 M. Granovetter, The strength of weak ties. American Journal of Sociology 78/2, 1972, 1360–1381.
- GREENACRE 1984 M. J. Greenacre, Theory and applications of correspondence analysis (London 1984).
- GREGG 1988 S. Gregg, Foragers and Farmers. Population Interaction and Agricultural Expansion in Prehistoric Europe (Chicago 1988).
- GROENMAN/VAN WAATERINGE
1970/71 W. Groenman / Van Waateringe, Hecken im westeuropäischen Frühneolithikum, Ber. ROB 20/21, 1970/71, 295–299.
- GÜLPERS 1982 J. Gülpers, Landschaftliche Lage und Struktur des Doppelortes Morken-Harff. In: KLEMMER u. a. 1982, 67–89.
- HAGGETT 1991 P. Haggett, Geographie. Eine moderne Synthese (Stuttgart 1991).

- HEINEN 2005 M. Heinen, Niederkassel-Uckendorf. Neue Erkenntnisse zum Beginn des Neolithikums in Nordrhein-Westfalen. In: H. G. Horn u. a. (Hrsg.), Von Anfang an. Archäologie in Nordrhein-Westfalen (Mainz 2005) 333–335.
- HELLER 2004 K. Heller, Das bandkeramische Gräberfeld von Inden-Altdorf. Unpubl. Magisterarbeit, Universität zu Köln 2004.
- HERREN 2003 B. Herren, Die Alt- und Mittelneolithischen Hausgrundrisse von Harting-Nord Kreis Regensburg/Oberpfalz. Befunde und Keramik aus dem Übergangshorizont zwischen Linearbandkeramik und Südostbayerischen Mittelneolitikum (SOB). Arch. Ber. 17 (Bonn 2003).
- HERRNBRODT 1957 A. Herrnbrödt, Die Ausgrabungen auf dem Kirchberg von Morken, Kreis Bergheim/Erft. Bonner Jahrb. 157, 1957, 446–457.
- HILLEMAYER 2003 E.-M. Hillemeier, Die Tonware der ältesten Bandkeramik in Wang, Landkreis Freising. In: Studien zur Siedlungsarchäologie III, Universitätsforsch. Prähist. Arch. 94 (Bonn 2003).
- HINZ 1969 H. Hinz, Die Ausgrabungen in Morken, Kreis Bergheim. Rhein. Ausgr. 7 (Bonn/Düsseldorf 1969).
- HINZ 1969a H. Hinz, Kreis Bergheim, Archäologische Funde und Denkmäler des Rheinlandes II (Düsseldorf 1969).
- HOHMEYER 1997 M. Hohmeyer, Ausgewählte lithische Inventare des bandkeramischen Siedlungsplatzes Hambach 8, Gem. Jülich, Kr. Düren. In: LÜNING 1997a, 229–318.
- HOPP 1991 D. Hopp, Studien zur früh- und mitteleisenzeitlichen Siedlungskeramik des linken Niederrheins. Internat. Arch. 8 (Buch am Erlbach 1991).
- HORSCH 1981 H. Horsch, Mineralogische und geochemische Untersuchungen an Rötelfunden aus bandkeramischen Siedlungen der Aldenhovener Platte und dem Gräberfeld Niedermerz, Kr. Düren. Unpubl. Diplomarbeit, Universität Mainz 1981.
- IHM 1978 Statistik in der Archäologie. Archaeophysica 9 (Bonn 1978).
- IHM 1983 P. Ihm, Korrespondenzanalyse und Seriation, Arch. Inf. 6, 1983, 8–21.
- IHM/GROENEWOUD 1984 P. Ihm / H. van Groenewoud, Correspondence analysis and Gaussian Ordination, Compstat Lectures 3, 1984, 5–60.
- IVERSEN 1941 J. Iversen, Landnam i Danmarks Stenalder. En pollenanalytisk undersøgelse over det første landbrugs indvirking paa vegetationsudviklingen. (Land occupation in Denmark's Stone Age. A pollen-analytical study of the influence of farmer culture on the vegetation development) Danmarks Geologiske Undersøgelse II/66 (Kopenhagen 1941) 7–68.
- JANSEN 2003 D. Jansen, Einführung in die Netzwerkanalyse. Grundlagen, Methoden, Anwendungen (Opladen 2003).
- KALIS 1988 A. J. Kalis, Zur Umwelt des frühneolithischen Menschen. Ein Beitrag der Pollenanalyse. In: KÜSTER 1988, 125–137.
- KALIS/MEURERS-BALKE 1997 A. J. Kalis / J. Meurers-Balke, Landnutzung im Neolithikum. In: RICHTER 1997, 25–47.

- KALIS/MEURERS-BALKE 2003 A. J. Kalis / J. Meurers-Balke, Zur pflanzensoziologischen Deutung archäobotanischer Befunde. Zwei Pollendiagramme aus dem Wurmatal (Aldenhovener Platte). In: ECKERT/EISENHAEUER/ZIMMERMANN 2003, 251–277.
- KEGLER-GRAIEWSKI 2004 N. Kegler-Graiewski, Das Steininventar der bandkeramischen Siedlung Erkelenz-Kückhoven. Rohmaterialien und Grundformen. In: KOSCHICK 2004, 365–440.
- KERIG 2005 T. Kerig, Zur relativen Chronologie der westdeutschen Bandkeramik. In: LÜNING/FRIRDICH/ZIMMERMANN 2005, 125–138.
- KIND 1989 C.-J. Kind, Ulm-Eggingen. Forsch. und Ber. Vor- und Frühgesch. Baden-Württemberg 34 (Stuttgart 1989).
- KLEMMER u. a. 1982 H. Klemmer / H.-J. Mahlberg / J. Gülpers / O. Müller / H. Lesaar / H. Schlotterbeck / W. Harren / W. Kaiser, Morken-Harff. Dokumentation eines Umsiedlungs-ortes. Beiträge zur Geschichte des Erftkreises. Dörfer im Abbaugbiet der Rheinischen Braunkohle I. Erftkreisveröffentlichungen 83 (1982).
- KLIMAAATLAS 1989 Klimaatlas von Nordrhein-Westfalen, hrsg. vom Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (Düsseldorf 1989).
- KLOOS 1997 U. Kloos, Die Tonware. In: LÜNING 1997b, 151–256.
- KLOSTERMANN 1992 J. Klostermann, Das Quartär der Niederrheinischen Bucht (Krefeld 1992).
- KNEIPP 1998 J. Kneipp, Bandkeramik zwischen Rhein, Weser und Main. Studien zu Stil und Chronologie der Keramik. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 47 (Bonn 1998).
- KNOPF 1999 Kontinuität und Diskontinuität in der Archäologie. Quellenkritisch vergleichende Studien. Unpubl. Dissertation Universität Tübingen 1999.
- KNÖRZER 1979 K.-H. Knörzer, Über den Wandel der angebauten Körnerfrüchte und ihrer Unkrautvegetation auf einer niederrheinischen Lößfläche seit dem frühen Neolithikum. In: Festschrift für Maria Hopf. Archaeo-Physika 8 (Bonn 1979) 147–163.
- KNÖRZER/GERLACH 1999 K.-H. Knörzer / R. Gerlach, Geschichte der Nahrungs- und Nutzpflanzen im Rheinland. In: KOSCHICK 1999, 67–127.
- KNÖRZER 1995 K.-H. Knörzer, Pflanzenfunde aus dem bandkeramischen Brunnen von Kückhoven bei Erkelenz. Vorbericht. In: KROLL/PASTERNAK 1995, 81–86.
- KNÖRZER 1997 K.-H. Knörzer, Botanische Untersuchungen von 16 neolithischen Siedlungsplätzen im Bereich der Aldenhovener Platte, Kr. Düren und Aachen. In: LÜNING 1997a, 647–684.
- KOLHOFF 1999 C. Kolhoff, Die Keramik des bandkeramischen Fundplatzes Weisweiler 110. Unpubl. Magisterarbeit, Universität zu Köln 1999.
- KORTH 1894 L. Korth, Das gräflich von Mirbach'sche Archiv zu Harff 2, Annalen Hist. Vereins für den Niederrhein 57, 1894.
- KOSCHICK 1996 H. Koschik (Hrsg.), Archäologie in den Braunkohlenrevieren Mitteleuropas. Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland 6 (Köln und Bonn 1996).
- KOSCHICK 1996a H. Koschik, Entwicklung und Lage der Bodendenkmalpflege in den Tagebauen des Rheinlandes. In: KOSCHICK 1996, 25–34.
- KOSCHICK 1999 H. Koschik (Hrsg.), Pflanzenspuren. Archäobotanik im Rheinland. Agrarlandschaft und Nutzpflanzen im Wandel der Zeiten. Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland 10 (Köln/Bonn 1999).

- KOSCHICK 2004 H. Koschick (Hrsg.) Der bandkeramische Siedlungsplatz von Erkelenz-Kückhoven I. Archäologie. Rhein. Ausgr. 54 (Mainz 2004).
- KRAHN 2003 Ch. Krahn, Überlegungen zum Interaktionssystem der bandkeramischen Siedlungen auf der Aldenhovener Platte. In: ECKERT/EISENHAEUER/ZIMMERMANN 2003, 515–544.
- KRAHN 2006 Ch. Krahn, Die Bandkeramischen Siedlungen im oberen Schlangengraben. Rhein. Ausgr. 57 (Mainz 2006).
- KROLL/PASTERNAK 1995 H. Kroll / R. Pasternak (Hrsg.), Res archaeobotanicae. 9th Symposium IWGP Kiel (Kiel 1995).
- KROMER u. a. 1996 B. Kromer / J. Ambers / M. G. L. Baillie / P. E. Damon / V. Hesshaimer / J. Hofmann / O. Jöris / I. Levin / St. W. Manning / F. G. McCormac / J. van der Plicht / M. Spurk / M. Stuiver / B. Weninger, Report. Summary of the Workshop „Aspects of High-Precision Radiocarbon Calibration“, Radiocarbon 38/3, 1996, 607–610.
- KUPER/LÜNING 1975 R. Kuper / J. Lüning, Untersuchungen zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte. In: Ausgr. in Deutschland 1 (Mainz 1975) 87–97.
- KUPER u. a. 1977 R. Kuper / H. Löhr / J. Lüning / P. Stehli / A. Zimmermann, Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 9, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren, Rhein. Ausgr. 18 (Köln und Bonn 1977).
- KÜSTER 1988 H. Küster (Red.) Der prähistorischen Mensch und seine Umwelt. Festschrift für Udelgard Körber-Grohne zum 65. Geburtstag. Forsch. und Ber. Vor- und Frühgesch. Baden-Württemberg 31 (Stuttgart 1988).
- LANGENBRINK 1992 B. Langenbrink, Rohmaterialien und Grundformen des Steinmaterials. In: LÜNING/STEHLI 1992, 134–174.
- LANGENBRINK 1996 B. Langenbrink, Zu den Steinen der bandkeramischen Siedlungen Langweiler 2 und Langweiler 9. Bonner Jahrb. 196, 1996, 397–420.
- LEHMANN 2004 J. Lehmann, Die Keramik und Befunde des bandkeramischen Siedlungsplatzes Erkelenz-Kückhoven, Kreis Heinsberg (Grabungskampagnen 1989–1994). In: KOSCHICK 2004, 1–364.
- LÉVI-STRAUSS 1967 C. Lévi-Strauss, Structural anthropology (New York 1967).
- LÉVI-STRAUSS 1984 C. Lévi-Strauss, Die elementaren Strukturen der Verwandtschaft (Frankfurt 1984).
- LÖHR/ZIMMERMANN/HAHN 1977 H. Löhr / A. Zimmermann / J. Hahn, Feuersteinartefakte. In: KUPER u. a. 1977, 131–266.
- LOUWE KOOIJMANS/VAN DE VELDE/KAMERMANS 2003 L. P. Louwe Kooijmans / P. van de Velde / H. Kamermans, The early Bandkeramik settlement of Geleen-Janskampveld. Ist intrasite structure and dynamics. In: ECKERT/EISENHAEUER/ZIMMERMANN 2003, 373–397.
- LÜNING 1977 J. Lüning, Gruben. In: KUPER u. a. 1977, 41–80.
- LÜNING 1982 J. Lüning, Siedlung und Siedlungslandschaft in bandkeramischer und Rössener Zeit. Offa 39, 1982, 9–33.
- LÜNING 1982a J. Lüning, Research into the Bandkeramik settlement of the Aldenhovener Platte in the Rhineland. Analecta Praehistorica Leidensia 15, 1982, 1–29.
- LÜNING 1983 J. Lüning, Stand und Aufgaben der siedlungsarchäologischen Erforschung des Neolithikums im Rheinland. In: RHEINISCHE LÖSSBÖRDEN 1983, 33–46.

- LÜNING 1988 J. Lüning, Zur Verbreitung und Datierung bandkeramischer Erdwerke. Arch. Korrb. 18, 1988, 155–158.
- LÜNING 1988a J. Lüning, Rotlehm. In: BOELICKE u. a. 1988, 794–803.
- LÜNING 1988b J. Lüning, Frühe Bauern in Mitteleuropa im 6. und 5. Jahrtausend v. Chr. Jahrb. RGZM 35/1, 1988, 27–93.
- LÜNING 1989 J. Lüning (Hrsg.) Siedlungen der Steinzeit. Haus, Festung und Kult. [Sonderh.] Spektrum d. Wiss. (Heidelberg 1989).
- LÜNING 1996 J. Lüning, Zum Neolithikum auf der Aldenhovener Platte. In: KOSCHICK 1996, 35–38.
- LÜNING 1997 J. Lüning, Wohin mit der Bandkeramik? Programmatische Bemerkungen zu einem allgemeinen Problem am Beispiel Hessens. In: BECKER u. a. 1997, 23–57.
- LÜNING 1997a J. Lüning (Hrsg.), Studien zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte und ihrer Umgebung. Rhein. Ausgr. 43 (Bonn 1997).
- LÜNING 1997b J. Lüning (Hrsg.), Ein Siedlungsplatz der ältesten Bandkeramik in Bruchenbrücken, Stadt Friedberg/Hessen. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 39 (Bonn 1997).
- LÜNING 1997c J. Lüning, Anfänge und frühe Entwicklung der Landwirtschaft im Neolithikum (5500–2200 v. Chr.). In: LÜNING u. a. 1997, 15–139.
- LÜNING 2000 J. Lüning, Steinzeitliche Bauern in Deutschland. Die Landwirtschaft im Neolithikum. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 58 (Bonn 2000).
- LÜNING/KLOOS/ALBERT 1989 J. Lüning / U. Kloos / S. Albert, Westliche Nachbarn der bandkeramischen Kultur. La Hoguette und Limburg. Germania 67, 1989, 355–420.
- LÜNING/STEHLI 1989 J. Lüning / P. Stehli, Die Bandkeramik in Mitteleuropa. Von der Natur- zur Kulturlandschaft. In: LÜNING 1989, 78–88.
- LÜNING/STEHLI 1992 J. Lüning / P. Stehli (Hrsg.), Der bandkeramische Siedlungsplatz Lamersdorf 2, Gemeinde Inden, Kreis Düren. Rhein. Ausgr. 37 (Bonn 1992).
- LÜNING/SCHALICH/STEHLI 1994 J. Lüning / J. Schalich / P. Stehli, Siedlungsplätze und Hausgrundrisse. In: LÜNING/STEHLI 1994, 6–31.
- LÜNING/STEHLI 1994 J. Lüning / P. Stehli (Hrsg.), Die Bandkeramik im Merzbachtal auf der Aldenhovener Platte. Rhein. Ausgr. 36 (Bonn 1994).
- LÜNING u. a. 1997 J. Lüning / A. Jockenhövel / H. Bender / T. Capelle, Deutsche Agrargeschichte. Vor- und Frühgeschichte (Stuttgart 1997).
- LÜNING/FRIRDICH/ZIMMERMANN 2005 J. Lüning / Chr. Frirdich / A. Zimmermann (Hrsg.), Die Bandkeramik im 21. Jahrhundert. Symposium Abtei Brauweiler bei Köln 2002, Internat. Arch. Arbeitsgemeinschaft, Symposium, Tagung, Kongress VII (Rhaden/Westf. 2005).
- LULEY 1992 H. Luley, Urgeschichtlicher Hausbau in Mitteleuropa. Grundlagenforschungen, Umweltbedingungen und bautechnische Rekonstruktionen (Bonn 1992).
- MAIER 1998 U. Maier, Der Nacktweizen aus den neolithischen Ufersiedlungen des nördlichen Alpenvorlandes und seine Bedeutung für unser Bild von der Neolithisierung Mitteleuropas. Arch. Korrb. 28, 1998, 205–218.
- MALCHER 1992 G. Malcher, Befunde. In: LÜNING/STEHLI 1992, 4–70.
- MASUCH/ZIESSOW 1985 A. Masuch / K.-H. Ziessow, Reconstructing Linear Culture Houses. Theoretical and Practical Contributions. Helinium 25, 1985, 58–93.

- MATTHEUSSER 1994 E. Mattheußer, Eine Entwicklungsgeschichte der Bandkeramik zwischen Rhein und Maas. Unpubl. Dissertation, Johann Wolfgang Goethe Universität Frankfurt am Main 1994.
- MEIER-ARENDT 1966 W. Meier-Arendt, Die bandkeramische Kultur im Untermaingebiet (Bonn 1966).
- MEINECKE 1996 R. Meinecke, Königshoven. Geschichte und Geschichten (Brühl 1996).
- MEURERS-BALKE u. a. 1999 J. Meurers-Balke / A. J. Kalis / R. Gerlach / A. Jürgens, Landschafts- und Siedlungsgeschichte des Rheinlandes. In: KOSCHICK 1999, 11–66.
- MISCHKA 2003 C. Mischka, Die bandkeramische Großsiedlung von Altdorf, Arch. im Rheinland 2002 (2003) 30–32.
- C. MISCHKA 2004 C. Mischka, Das Steininventar der bandkeramischen Siedlung Erkelenz-Kückhoven. Morphologie und Funktion der Steingeräte. In: KOSCHICK 2004, 441–536.
- D. MISCHKA 2004 D. Mischka, Zentraler Ort oder Nebensiedlung? Die Feinchronologie der Grundformspektren des bandkeramischen Fundplatzes Kückhoven im Vergleich. In: KOSCHICK 2004, 537–594.
- MISCHKA 2009 C. Mischka, Die bandkeramische Siedlung Inden-Altdorf D. Unpubl. Dissertation Universität zu Köln 2009.
- MISCHKA/KEGLER-GRAIEWSKI 2004 C. Mischka / N. Kegler-Graiewski, Zum Aufnahmesystem. In: KOSCHICK 2004, 366.
- MITCHELL 1969 J. C. Mitchell (Hrsg.) Social networks in urban settings (Manchester 1969).
- MITCHELL 1969a J. C. Mitchell, The concept and use of social networks. In: MITCHELL 1969, 1–50.
- MODDERMAN 1959 P. J. R. Modderman, Die bandkeramische Siedlung von Sittard. Palaeohistoria VI/VII, 1958/1959, 33–121.
- MODDERMAN 1970 P. J. R. Modderman, Linearbandkeramik aus Elsloo und Stein. Analecta Praehistorica Leidensia 3 (Den Haag 1970).
- MODDERMANN 1977 P. J. R. Modderman, Die neolithische Besiedlung bei Hienheim, Ldkr. Kelheim. Analecta Praehistorica Leidensia 10 (Leiden 1977).
- MODDERMAN 1985 P. J. R. Modderman, Die Bandkeramik im Graetheidegebiet, Niederländisch Limburg. Ber. RGK 66, 1985, 25–121.
- MODDERMAN 1988 P. J. R. Modderman, The Linear pottery Culture. Diversity in Uniformity. Ber. ROB, 38, 1988, 63–139.
- MONTELIUS 1903 O. Montelius, Die typologische Methode (Stockholm 1903).
- MÜLLER 1992 E. W. Müller, Sozialethnologie. In: FISCHER 1992, 149–183.
- MÜLLER/ZIMMERMANN 1997 J. Müller / A. Zimmermann, Archäologie und Korrespondenzanalyse. Internat. Arch. 23 (Espelkamp 1997).
- MÜNCH 1999 U. Münch, Zur Siedlungsstruktur der Flombornzeit auf der Aldenhovener Platte. Unpubl. Magisterarbeit, Universität zu Köln 1999.
- NADEL 1957 S. F. Nadel, The theory of social structure (London 1957).
- NETH 1999 A. Neth, Eine Siedlung der frühen Bandkeramik in Gerlingen, Kreis Ludwigsburg. Forsch. und Ber. Vor- und Frühgesch. Baden-Württemberg 79 (Stuttgart 1999).
- OBERDORFER 1990 E. Oberdorfer, Pflanzensoziologische Exkursionsflora (Stuttgart 1990).

- OKABE/BOOTS/SUGIHARA 1992 A. Okabe / B. Boots / K. Sugihara, Spatial Tessellations. Concepts and Applications of Voronoi Diagrams (New York u. a. 1992).
- PARET 1946 O. Paret, Das neue Bild der Vorgeschichte (Stuttgart 1946).
- PASTOORS/WENIGER 2003 A. Pastoors / G.-Ch. Weniger (Hrsg.), Höhlenkunst und Raum. Archäologische und architektonische Perspektiven. Wiss. Schr. Neanderthal-Mus. 3 (Düsseldorf 2003).
- PAVLŮ 1982 I. Pavlů, Die Entwicklung des Siedlungsareals Bylany 1. In: PAVUK 1982, 193–206.
- PAVLŮ/ZÁPOTOCKÁ 1983 I. Pavlů / M. Zápotocká, Bylany. Výzkum 1953–1967. Katalog sekce A – díl 1 (Prag 1983).
- PAVUK 1982 J. Pavuk (Hrsg.), Siedlungen der Kultur mit Linearkeramik in Europa. Kolloquium Nové Vozokany 1981 (Neutra 1982).
- PEOPLES/BAILEY 1994 J. Peoples / G. Bailey, Humanity. An introduction to Cultural Anthropology (3. Aufl., St. Paul 1994).
- PETRASCH 1990 J. Petrasch, Mittelneolithische Kreisgrabenanlagen in Mitteleuropa. Ber. RGK 71/1, 1990, 407–564.
- PETRASCH 2003 J. Petrasch, Zentrale Orte in der Bandkeramik? In: ECKERT/EISENHAUER/ZIMMERMANN 2003, 505–513.
- PETRIE 1899 W. M. F. Petrie, Sequences in prehistoric remains, Journal Royal Anthr. Inst. of Great Britain and Ireland 29, 1899, 295–301.
- PIENING 1989 U. Piening, Pflanzenreste aus der bandkeramischen Siedlung von Bietigheim-Bissingen, Kreis Ludwigsburg. Fundber. Baden-Württemberg 14, 1989, 119–140.
- PIEPERS/IHMIG 1972 W. Piepers / M. Ihmig, Jahresbericht 1970. Jüngere Steinzeit. s. v. Meckenheim, Bonner Jahrb. 172, 1972, 476–482.
- QUITTA 1960 H. Quitta, Zur Frage der ältesten Bandkeramik in Mitteleuropa. Prähist. Zeitschr. 38, 1960, 1–38 und 153–188.
- RADCLIFFE-BROWN 1952 A. R. Radcliffe-Brown, Structure and function in primitive society (London 1952).
- RAMMINGER 2007 B. Ramminger, Wirtschaftsarchäologische Untersuchungen zu alt- und mittelneolithischen Felsgesteingeräten in Mittel- und Nordhessen. Archäologie und Rohmaterialversorgung. Internat. Arch 102 (Rahden 2007).
- RECH/REICHMANN/PAHLEN 1978 M. Rech / Ch. Reichmann / P. Pahlen, Siedlungen der Bandkeramik und frühen Eisenzeit bei Bedburg-Harff, Erftkreis, Rhein. Landesmus. Bonn, Sonder. Ausgrabungen im Rheinland '77, 54–58.
- REEMMEYER 2002 Ch. Reepmeyer, Das Steininventar des bandkeramischen Fundplatzes Hambach 21. Unpubl. Magisterarbeit, Universität zu Köln 2002.
- RHEINISCHE LÖSSBÖRDEN 1983 Archäologie in den rheinischen Lössböörden. Rhein. Ausgr. 24 (Köln/Bonn 1983).
- RICE 1987 P. M. Rice, Pottery analysis. A sourcebook (Chicago 1987).
- RICHTER 1997 J. Richter, Geschichtlicher Atlas der Rheinlande. Beiheft II/2.1–II/2.2 Neolithikum (Köln 1997).
- RIEMER 1997 H. Riemer, Form und Funktion. Zur systematischen Aufnahme und vergleichenden Analyse prähistorischer Gefäßkeramik. Arch. Inf. 20/1, 1997, 117–131.
- RIPLEY 1981 B. D. Ripley, Spatial Statistics (New York u. a. 1981).

- ROBINSON 1988 St. Robinson, Statave (Statistics Average) Unpubl. BASIC program. US Geological Survey, Menlo Park, California 1988.
- RÜCK 2007 O. Rück, Neue Aspekte und Modelle in der Siedlungsforschung zur Bandkeramik. Die Siedlung Weisweiler 111 auf der Aldenhovener Platte, Kr. Düren. Internat. Arch. 105 (Rahden 2007).
- RULF 1989 J. Rulf (Hrsg.), Bylany Seminar 1987. Collected Papers (Prag 1989).
- RUPPEL 1990 Th. Ruppel, Die Urnenfelderzeit in der Niederrheinischen Bucht. Rhein. Ausgr. 30 (Köln und Bonn 1990).
- SACHS 2004 L. Sachs, Angewandte Statistik (Berlin 2004).
- SAHLINS 1972 M. Sahlins, Stone Age economics (London 1972).
- SAILE 1993 Th. Saile, Kodierungsprobleme und ihre Lösung am Beispiel der Magerungsanalyse eines ältestbandkeramischen keramikkomplexes aus Goddelau im Hessischen Ried. Arch. Korrb. 23, 1993, 37–48.
- SANGMEISTER 1951 E. Sangmeister, Zum Charakter der bandkeramischen Siedlung. Ber. RGK 33, 1943–1950 (1951) 89–109.
- SAS INSTITUTE 1999–2001 SAS Institute, The SAS System for Windows. SAS Institute Inc. (Cary 1999–2001).
- SCHADE 2000 Ch. Schade, Landschaftsarchäologie. Eine inhaltliche Begriffsbestimmung. Studien zur Siedlungsarchäologie II. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 60 (Bonn 2000) 135–225.
- SCHADE 2001 Ch. Schade, Landschaftsarchäologie in der Mörlener Bucht. Zentralität und Rohstoffvorkommen. Ein bandkeramischer Zentralort mit Nebensiedlungen in der Gemarkung von Butzbach-Fauerbach v. d. H. Ber. Komm. arch. Landesforsch. Hessen 6, 2000/2001, 9–30.
- SCHADE 2004 Ch. C. J. Schade, Die Besiedlungsgeschichte der Bandkeramik in der Mörlener Bucht/Wetterau. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 105 (Bonn 2004).
- SCHADE-LINDIG 2002 S. Schade-Lindig, Idol- und Sonderfunde der bandkeramischen Siedlung von Bad-Nauheim/Nieder-Mörlen „Auf dem Hempler“ (Wetteraukreis). Germania 80, 2002, 47–114.
- SCHALICH 1973 J. Schalich, Boden und Landschaftsgeschichte. In: FARRUGIA u. a. 1973, 5–16.
- SCHALICH 1977 J. Schalich, Boden und Landschaftsgeschichte. In: KUPER u. a. 1977, 9–14.
- SCHALICH 1981 J. Schalich, Boden- und Landschaftsgeschichte in der westlichen Niederrheinischen Bucht. Fortschr. Geol. Rheinld. u. Westf. 29, 1981, 505–518.
- SCHALICH 1988 J. Schalich, Boden und Landschaftsgeschichte. In: BOELICKE u. a. 1988, 17–29.
- SCHALICH 1994 J. Schalich, Boden und Landschaftsgeschichte. In: LÜNING/STEHLI 1994, 4.
- SCHIETZEL 1965 K. Schietzel, Müddersheim. Eine Ansiedlung der jüngeren Bandkeramik im Rheinland. Fundamenta A 1 (Köln und Graz 1965).
- SCHIMMELSCHULZE 1992 B. Schimmelschulze, Verzierte Tonware. In: LÜNING/STEHLI 1992, 71–133.
- SCHMIDGEN-HAGER 1992 E. Schmidgen-Hager, Das bandkeramische Erdwerk von Heilbronn-Neckargartach. Fundber. Baden-Württemberg 17/1, 1992, 173–291.
- SCHMIDGEN-HAGER 1993 E. Schmidgen-Hager, Bandkeramik im Moseltal, Universitätsforsch. Prähist. Arch. 18 (Bonn 1993).

- SCHMIDT 1997 F. W. V. Schmidt, Verzierte Keramik. In: BOELICKE u. a. 1997, 20–82.
- SCHMIDT/GRUHLE 2003 B. Schmidt / W. Gruhle, Niederschlagsschwankungen in Westeuropa während der letzten 8000 Jahre. Versuch einer Rekonstruktion mit Hilfe eines neuen dendrochronologischen Verfahrens (Grad der Wuchshomogenität). Arch. Korrb. 33, 2003, 281–300.
- SCHMIDT/GRUHLE 2003a B. Schmidt / W. Gruhle, Wuchshomogenität als ein neues Analyseverfahren zur Verbesserung der dendrochronologischen Datierungsmethode. Die Hölzer der neolithischen Brunnen von Erkelenz-Kückhoven, Zwenkau und Mohelnice sowie vom Fundplatz Kaster. In: ECKERT/EISENHAEUER/ZIMMERMANN 2003, 49–60.
- SCHMIDT/GRUHLE/RÜCK 2004 B. Schmidt / W. Gruhle / O. Rück, Klimaextreme in bandkeramischer Zeit (5300 bis 5000 v. Chr.). Interpretation dendrochronologischer und archäologischer Befunde. Arch. Korrb. 34, 2004, 303–307.
- SCHNEGG/LANG 2001 M. Schnegg / H. Lang (Hrsg.), Netzwerkanalyse. Eine praxisorientierte Einführung. www.methoden-der-ethnographie.de/heft1/heft1.html.
- SCHULZ 1991 W. Schulz, Das Steinmaterial des bandkeramischen Siedlungsplatzes Frimmersdorf 53. Unpubl. Magisterarbeit, Johann Wolfgang Goethe Universität Frankfurt am Main 1991.
- SCHWARZ-MACKENSEN 1983 G. Schwarz-Mackensen, Die Siedlung der ältesten Linienbandkeramik von Eitzum, Ldkr. Wolfenbüttel. In: Wegner 1983, 23–36.
- SCHWARZ-MACKENSEN/
SCHNEIDER 1986 G. Schwarz-Mackensen / W. Schneider, Petrographie und Herkunft des Rohmaterials neolithischer Steinbeile und -äxte im nördlichen Harzvorland. Arch. Korrb. 16, 1986, 29–44.
- SCHWEINEHAGEN 1990 S. Schweinehagen, Häuser und Keramik des bandkeramischen Siedlungsplatzes Frimmersdorf 53. Unpubl. Magisterarbeit, Universität zu Köln 1990.
- SCHWEINGRUBER 1978 F. H. Schweingruber, Mikroskopische Holz Anatomie; Formspektren mitteleuropäischer Stamm- und Zweighölzer zur Bestimmung von rezentem und subfossilem Material (Zug 1978).
- SCHWEIZER 1989 Th. Schweizer (Hrsg.), Netzwerkanalyse. Ethnologische Perspektive (Berlin 1989).
- SCHWEIZER 1996 Th. Schweizer, Muster sozialer Ordnung. Netzwerkanalyse als Fundament der Sozialethnologie (Berlin 1996).
- SCHWEIZER/WHITE 1998 Th. Schweizer / D. R. White (Hrsg.) Kinship, Networks and Exchange (New York 1998).
- SCHWELLNUS 1980 W. Schwellnus, Archäologische Untersuchungen im Vorfeld des Tagebaus Frimmersdorf, Ausgrabungen im Rheinland '79 (Bonn 1980) 51–54.
- SCHWELLNUS 1983 W. Schwellnus, Archäologische Untersuchungen im Rheinischen Braunkohlengebiet 1977–1981. In: RHEINISCHE LÖSSBÖRDEN 1983, 1–31.
- SCOTT 1991 J. Scott, Social network analysis. A handbook (Newbury Park 1991).
- SERVICE 1968 E. R. Service, Primitive social organisation (New York 1968).
- ŠREIN u. a. 2002 V. Šrein / B. Šreinová / M. Št'astný / P. Šída / J. Prostředník, Neolitický těžební areál na katastru obce Jistebsko [Ein neolithisches Abbaugelände im Kataster Jistebsko]. Archeologie ve středních Čechách 6, 2002, S. 91–95.

- STAMPFLI 1965 H. R. Stampfli, Tierreste der Grabung Müddersheim, Kr. Düren. In: Schietzel 1965, 115–122.
- STÄUBLE 1997 H. Stäuble, Häuser, Gruben und Fundverteilung. In: LÜNING 1997b, 17–150.
- STEHLI 1973 P. Stehli, Keramik. In: FARRUGIA u. a. 1973, 57–100.
- STEHLI 1977 P. Stehli, Keramik. In: KUPER u. a. 1977, 107–130.
- STEHLI 1988 P. Stehli, Zeitliche Gliederung der verzierten Keramik. In: BOELICKE u. a. 1988, 441–482.
- STEHLI 1989 P. Stehli, Merzbachtal. Umwelt und Geschichte einer bandkeramischen Siedlungskammer. *Germania* 67/1, 1989, 51–76.
- STEHLI 1989a P. Stehli, Zur relativen und absoluten Chronologie der Bandkeramik in Mitteleuropa. In: RULF 1989, 69–78.
- STEHLI 1994 P. Stehli, Chronologie der Bandkeramik im Merzbachtal. In: LÜNING/STEHLI 1994, 79–191.
- STEHLI/STRIEN 1987 P. Stehli / H.-Ch. Strien, Katalog bandkeramischer Ornamente (unpubliziertes Manuskript 1987).
- STEPHAN/WIECHMANN 1979 S. Stephan / H. Wiechmann, Bodenuntersuchungen im Bereich der bandkeramischen Siedlung bei Bedburg/Harff, Erftkreis. Unpubl. Manuskript 1979.
- STIKA 1991 H.-P. Stika, Die paläoethnobotanische Untersuchung der linearbandkeramischen Siedlung Hilzingen, Kreis Konstanz. *Fundber. Baden-Württemberg* 16, 1991, 63–104.
- STRIEN 2000 H.-Ch. Strien, Untersuchungen zur Bandkeramik in Württemberg. *Universitätsforsch. Prähist. Arch.* 69 (Bonn 2000).
- STRIEN 2005 H.-Ch. Strien, Familientraditionen in der bandkeramischen Siedlung bei Vaihingen/Enz. In: LÜNING/FRIRDICH/ZIMMERMANN 2005, 189–197.
- STUIVER/REIMER 1993 M. Stuiver / P. J. Reimer, Extended ¹⁴C Data Base and Revised CALIB 3.0 ¹⁴C Age Calibration Program. *Radiocarbon* 35/1, 1993, 215–230.
- UERPMANN 1977 H. P. Uerpmann, Betrachtungen zur Wirtschaftsform neolithischer Gruppen in Südwestdeutschland. *Fundber. Baden-Württemberg* 3, 1977, 144–161.
- UERPMANN 1988 H. P. Uerpmann, Tierknochenfunde. In: BOELICKE u. a. 1988, 887–890.
- UHLIG/LIENAU 1972 H. Uhlig / C. Lienau (Hrsg.), Die Siedlungen des ländlichen Raumes. *Rural Settlements. Materialien zur Terminologie der Agrarlandschaft* 2 (Gießen 1972).
- VAN DE VELDE 1979 P. van de Velde, A tale of two villages. On Bandkeramik social structure. *Analecta Praehistorica Leidensia* 12 (Boston und Dordrecht 1979).
- VAN DE VELDE 1986 P. van de Velde, Social Inequality in the European Early Neolithic. *Bandkeramik Leadership*. In: VAN BAKEL / HAGESTEIJN / VAN DE VELDE 1986, 127–140.
- VAN DE VELDE 1993 P. van de Velde, Soziale Strukturen, Gräberanalyse und Repräsentativität. Der Fall der nordwestlichen Bandkeramik. *Helinium* 33, 1993, 157–167.
- WASSERMAN/FAUST 1994 St. Wasserman / K. Faust, *Social Network Analysis. Methods and Applications* (Cambridge 1994).
- WATERBOLK 1959 H. T. Waterbolk, Die bandkeramische Siedlung von Geleen. *Palaeohistoria* 6/7, 1958/59, 121–161.

- WHITE 1959 L. White, *The evolution of culture* (New York 1959).
- WEGNER 1983 G. Wegner (Red.), *Frühe Bauernkulturen in Niedersachsen. Führer zur Ausstellung in Oldenburg. Arch. Mitt. Nordwestdeutschland Beih. 1* (Oldenburg 1983).
- WEINER 2003 J. Weiner, *Profane Geräte oder Prunkstücke? Überlegungen zur Zweckbestimmung übergrosser Dechselklingen*. In: ECKERT/EISENHAUER/ZIMMERMANN 2003, 423–440.
- WENINGER 1986 B. Weninger, *High-Precision calibration of archaeological radiocarbon dates*. *Acta Interdisciplinaria Archaeologica* 4, 1986, 11–53.
- WICHTMANN 1981 H. Wichtmann, *Bodenphysikalische Untersuchungen zum Nachweis der spätpleistozänen Bodenbildung in rheinisch-westfälischen Lössgebieten*. *Zeitschr. für Pflanzenernährung u. Bodenkunde* 144/3, 1981, 263–275.
- WOTZKA 1997 H.-P. Wotzka, *Keramikformen und -funktionen. Wider die systematische Trivialisierung kulturspezifischer Zusammenhänge*. *Arch. Inf.* 20/2, 1997, 269–299.
- ZAGWIJN 1994 W. H. Zagwijn, *Reconstruction of climate change during the Holocene in western and central Europe based on pollen records of indicator species*. *Vegetation Hist. and Archaeobotany* 3, 1994, 65–88.
- ZIMMERMANN 1982 A. Zimmermann, *Zur Organisation der Herstellung von Feuersteinartefakten in bandkeramischen Siedlungen*. In: PAVUK 1982, 319–322.
- ZIMMERMANN 1987 A. Zimmermann, *Some aspects of the formation of feuerstein assemblages*. In: *Archaeologia Interregionalis. Chipped Stone Industries of the early farming Cultures in Europe. Kongress Krakau 1985* (Krakau 1987) 187–201.
- ZIMMERMANN 1988 A. Zimmermann, *Steine*. In: BOELICKE u. a. 1988, 569–787.
- ZIMMERMANN 1990 A. Zimmermann, *Ein Versuch zur funktionalen Deutung von Erdwerken. Vergleiche von Steinartefakten aus Gräben und zugehörigen Siedlungen*. *Jahresschr. mitteldt. Vorgesch.* 73, 1990, 389–397.
- ZIMMERMANN 1992 A. Zimmermann, *Tesselerung und Triangulation als Techniken zur Bestimmung archäologischer Funddichten*, *Arch. Inf.* 15/1 u. 15/2, 1992, 107–12.
- ZIMMERMANN 1995 A. Zimmermann, *Austauschsysteme von Silexartefakten in der Bandkeramik Mitteleuropas*. *Universitätsforsch. Prähist. Arch.* 26 (Bonn 1995).
- ZIMMERMANN 1996 A. Zimmermann, *Zur Bevölkerungsdichte in der Urgeschichte Mitteleuropas*. In: CAMPEN/UERPMANN/HAHN 1996, 49–61.
- ZIMMERMANN 2001 A. Zimmermann, *Ist die politische Forderung nach der beispielhaften Ausgrabung aus fachlicher Sicht immer unerfüllbar? Zum Aspekt der Repräsentativität von Ausgrabungsergebnissen*. *Arch. Nachrbl.* 6, 2001, 131–137.
- ZIMMERMANN 2002 A. Zimmermann, *Landschaftsarchäologie I. Die Bandkeramik auf der Aldenhovener Platte*. *Ber. RGK* 83, 2002, 17–38.
- ZIMMERMANN/FRANK 2004 A. Zimmermann / Th. Frank, *Von der Ausgrabung zum Schlüsselgebiet, vom Haushalt zum Siedlungsmuster auf der östlichen Aldenhovener Platte*. In: ZIMMERMANN u. a. 2004, 56–56.
- ZIMMERMANN u. a. 2004 A. Zimmermann / J. Richter / Th. Frank / K. P. Wendt, *Landschaftsarchäologie II*. *Ber. RGK* 85, 2004, 37–95.

Bildquellen

Textabbildungen. Abb. 5 LVR-Landesmuseum Bonn (Negativ-Nr. 16687). – Die übrigen vom Verfasser. – Kartengrundlagen: Königlich Preußische Landesaufnahme 1892, hrsg. 1894. Blätter 4904 (Titz) und 4905 (Grevenbroich) bei Abb. 3, 4, 6, 9 bis 11, 14, 15 und 154. Dasselbe zusammen mit der Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und von Müffling 1803–1820, Blatt 59 (Grevenbroich, aufgenommen 1807/08) bei Abb. 4, 6, 15 und 154. Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000, Blatt L 4904, 1971, Bearbeitet von W. Paas bei Abb. 7 und 8. – Abb. 157 nach WASSERMAN/FAUST 1994, 171 Abb. 5.1.

Tafeln. Taf. 1, 1–7 Anja Rüschemann, Köln. – Taf. 8–21 aus: SCHWEINEHAGEN 1990 – Taf. 31–32 Dr. Birgit Gehlen, Kerpen-Loogh. – Taf. 33–34 Dr. Andreas Pastoors, Köln. – Die übrigen Tafelabbildungen Herbert Reeb, Köln.

Anhänge

ANHÄNGE 1–4

Die Anhänge 1 bis 4 befinden sich auf dem beigefügten Datenträger.

ANHANG 5. RANDDURCHMESSER

Die absolute Häufigkeit der Randedurchmesser (Dm.) bei den Gefäßformen der verzierten und unverzierten Keramik, getrennt nach Siedlungen. (verz.) = verzierte bzw. unverzierte Gefäße.

Dm.	Gefäßform									Σ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Königshoven 1											
verz.	8		1								1
verz.	10		1								1
unverz.	8		1								1
unverz.	9	1	1								2
unverz.	12			1							1
unverz.	13		1								1
unverz.	14				1						1
unverz.	20			1	1						2
unverz.	22			1							1
Summe		1	5	3	2						11
Königshoven 4											
verz.	12		1								1
unverz.	12	1									1
unverz.	21		1								1
Summe		1	1	1							3
Königshoven 6											
verz.	8		1								1
verz.	10		2								2
unverz.	8			1							1
unverz.	14		1								1
unverz.	15		1								1
unverz.	16		1								1
unverz.	17	1									1
unverz.	18		1								1
unverz.	20				1						1
unverz.	23		1								1
Summe		1	8	1	1						11
Königshoven 7											
verz.	9	1									1
Summe		1									1
Königshoven 9											
verz.	5		1								1
verz.	9		1								1
verz.	10		1								1
unverz.	7	1									1
unverz.	9	2									2
unverz.	11		1								1
unverz.	13			1							1
unverz.	15				1						1
unverz.	16		1								1

Dm.	Gefäßform									Σ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
unverz.	17		1								1
unverz.	18		1								1
unverz.	22		1	1							2
unverz.	24			1							1
unverz.	28				1						1
Summe		3	1	7	2	3					16
Königshoven 11											
verz.	10	1	1								2
verz.	16							1			1
verz.	18		1								1
verz.	20		1								1
unverz.	15				1						1
unverz.	16	1		2	2						5
unverz.	17				1						1
unverz.	18			3	1						4
unverz.	19				1						1
unverz.	20				1						1
unverz.	21			1	1						2
unverz.	23	2									2
unverz.	26	1			1						2
unverz.	28			1							1
Summe		2	3	9	4	5	1	1			25
Königshoven 12											
verz.	8	1	1	1							3
verz.	10	1	1		1						3
verz.	12	3	1								4
verz.	13		1								1
verz.	14	1	1								2
verz.	16		1	1	1						3
verz.	20	1									1
unverz.	8	1									1
unverz.	10	1			1						2
unverz.	11	1									1
unverz.	12	2			1						3
unverz.	14	1	1								2
unverz.	16	1	2		1						4
unverz.	20	1	1	1							3
unverz.	22		1		1						2
unverz.	24				1						1
unverz.	28				1						1
Summe		5	10	11	6	5					37

	Dm.	Gefäßform									Σ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Königshoven 14											
verz.	6			1							1
verz.	7			1							1
verz.	8		1	4							5
verz.	9			2					1		3
verz.	10		1	7							8
verz.	11		1	1							2
verz.	12			5							5
verz.	13			4							4
verz.	14		1	4							5
verz.	15	1		3							4
verz.	16			5							5
verz.	17			1	1						2
verz.	18	1	1	2							4
verz.	19				1						1
verz.	20								1		1
verz.	22			1							1
verz.	24				1						1
verz.	25			1							1
unverz.	8			1							1
unverz.	9	2									2
unverz.	10	4		1							5
unverz.	11	1		1							2
unverz.	12	1	2	2			1				6
unverz.	13	1		1							2
unverz.	14	1		4							5
unverz.	15	1		2	1						4
unverz.	16	1		2							3
unverz.	17			2							2
unverz.	18	2	1			2					5
unverz.	19		1	1		1	1				4
unverz.	20		1		2		2				5
unverz.	21			2	1		1				4
unverz.	22			2		1					3
unverz.	23			2							2
unverz.	24			4							4
unverz.	29					1					1
unverz.	30					1					1
Summe		16	10	69	7	6	5		1	1	115

	Dm.	Gefäßform									Σ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Königshoven 15											
verz.	9			1							1
verz.	10			4							4
verz.	13			1							1
verz.	14				1						1
verz.	20				1						1
unverz.	12	1		1							2
unverz.	14	1									1
unverz.	15			1							1
unverz.	16		1	1							2
unverz.	18			1							1
unverz.	20				1						1
unverz.	21			1							1
unverz.	22			1							1
Summe		2	1	13	2						18

ANHANG 6. RANDLIPPENFORMEN

Die absolute Häufigkeit der Randlippenformen (Li.) bei den Gefäßformen der verzierten und unverzierten Keramik, getrennt nach Siedlungen.

	Li.	Gefäßform										Σ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	unbest.	
Königshoven 1												
				4								
verziert	1			1							4	8
verziert	5			1								1
verziert	7			7	1	2	1					1
unverziert	1	1			2							5
unverziert	4			1								2
unverziert	5										1	2
unverziert	7			14	3	2	1				1	1
Summe		1										11
Königshoven 3												
verziert	1			3	1	1						5
verziert	5				1							1
unverziert	1			1							5	6
unverziert	5			1								1
unverziert	6										1	1
Summe				5	2	1						6
Königshoven 4												
verziert	1			1								1
unverziert	1	1	1	3							4	9
unverziert	2	1	1	1								3
unverziert	5										1	1
Summe		2	2	5								5
Königshoven 5												
verziert	1			1								1
Summe				1								1
Königshoven 6												
verziert	1			3							2	5
verziert	2			1							2	3
verziert	5										1	1
unverziert	1		1	5	2	2					6	16
unverziert	2			2							1	3
unverziert	3										2	2
unverziert	4										2	2
unverziert	5			1							3	4
Summe			1	12	2	2						19

	Gefaßform											Σ
	Li.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	unbest.	
Königshoven 7												
verziert	1		2								4	6
unverziert	1										3	3
Summe			2								7	9
Königshoven 8												
unverziert	5				1							1
Summe					1							1
Königshoven 9												
verziert	1		1	4							6	11
verziert	2										1	1
verziert	3		1									1
verziert	5										3	3
unverziert	1	3		7	2	2					5	19
unverziert	2		1	1								2
unverziert	3					1						1
unverziert	5										2	2
Summe		3	3	12	2	3					17	40
Königshoven 10												
verziert	1			1								1
verziert	2					1						1
unverziert	1			2	1						2	5
unverziert	2										1	1
unverziert	5										1	1
Summe				3	1	1					4	9
Königshoven 11												
verziert	1		2	7					1		5	15
verziert	2										1	1
verziert	3										1	1
verziert	5		1								1	2
unverziert	1	8	2	19	4	8	1				22	64
unverziert	2			2							3	5
unverziert	3			1							2	3
unverziert	4			1		1					1	3
unverziert	5	2		1	1						5	9
Summe		10	5	31	5	9	1		1		41	103

	Gefäßform											Σ
	Li.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	unbest.	
Königshoven 12												
verziert	1		19	13	5	2					29	68
verziert	2		1								1	2
verziert	3		1									1
verziert	5			1							1	2
unverziert	1	8	18	21	8	7					55	117
unverziert	2		1	1		1	1				1	5
unverziert	3		1									1
unverziert	4										1	1
unverziert	5			2	1							3
Summe		8	41	38	14	10	1				88	200
Königshoven 13												
verziert	1		1	5							3	9
verziert	2			1								1
verziert	5										1	1
verziert	6			1								1
unverziert	1	1	2	15	8	1					18	45
unverziert	2			1							1	2
unverziert	3		1								3	4
unverziert	4			1							2	3
unverziert	5			2	1						3	6
Summe		1	4	26	9	1					31	72
Königshoven 14												
verziert	1	1	5	35	4				1	1	62	109
verziert	2		1	4							9	14
verziert	3			1							1	2
verziert	4	1		2							1	4
verziert	5			8							7	15
unverziert	1	23	9	25	7	5	6				93	168
unverziert	2	1	1	4							5	11
unverziert	3			3								3
unverziert	4	1		1							8	10
unverziert	5		1	6		1	1				11	20
unverziert	7										1	1
Summe		27	17	89	11	6	7		1	1	198	357

ANHANG 7. HANDHABEN

(a) Die absolute Häufigkeit der Handhaben bei den Gefäßformen („Gef.“) der verzierten (+) und unverzierten (-) Keramik.

Form	verz.	Typen der Handhaben												Σ	
		1	2	5	7	9	11	14	19	20	39	88	99		
2	verziert													1	1
3	verziert						1							1	2
4	verziert									1					1
unbest.	verziert	4	1	1			2	1					1	10	
1	unverziert		9		1								2	12	
2	unverziert		1											1	
3	unverziert		2		2					1	1	3		9	
4	unverziert											1	1	2	
unbest.	unverziert	2	57		13	6	4	10	2			23	29	146	
alle		6	70	1	16	6	7	11	2	1	1	26	37	184	

(b) Die absolute Häufigkeit der Handhaben nach Siedlungen.

	Typen der Handhaben												Σ	
	1	2	5	7	9	11	14	19	20	39	88	99		
Kö01		2		1						1		1	1	6
Kö03		1										2		3
Kö04		1				1	2					1		5
Kö05												1	1	2
Kö06		1						1				1	3	6
Kö07		1												1
Kö09		3										1	2	6
Kö10								1					3	4
Kö11	1	16		5	1	2	1	1		1	1	7	36	
Kö12			1			1	3					1	1	7
Kö13		2		3	4		3					5	2	19
Kö14	5	36		7	1	3			1			8	14	75
Kö15		7										4	3	14
alle	6	70	1	16	6	7	11	2	1	1	1	26	37	184

(c) Die absolute Häufigkeit der Handhaben an Gefäßen aus datierten Grubeninventaren der älteren, mittleren und jüngeren Bandkeramik.

	Typen der Handhaben												Σ	
	1	2	5	7	9	11	14	19	20	39	88	99		
ältere		10	1					6				3	6	26
mittlere	2	11		3	1	3						6	8	34
jüngere	3	31		9	1	3	1	1	1			2	13	65
alle	5	52	1	12	2	6	7	1	1			11	27	125

ANHANG 8. KNUBBEN

In der Kopfzeile der Tabellen (a) bis (c) stehen die Knubbentypen.

(a) Die absolute Häufigkeit der Knubben bei den Gefäßformen der verzierten und unverzierten Keramik. In der linken Spalte ist die die Nummer der Gefäßform angegeben.

(a)	verz.	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	22	24	32	34	35	36	37	38	39	40	41	Σ	
1	verziert	2				1																							3	
2	verziert	2			2	1	1																						6	
3	verziert	6		1	3	1	1					1													1				14	
4	verziert					1						1																	2	
5	verziert	1																											1	
8	verziert	1																											1	
unbest.		22	1	1	2	7	5	2	7		1	2	1	2															53	
1	unverziert	3		1	1	1	1					1																	7	
2	unverziert			3	1		1					1										1							7	
3	unverziert	16	1	3	1	2	2	2	1	1	1	3	2	3								1		1	1	2	2		43	
4	unverziert	2				1		1			6	1	3	1	2	1						1		1		1			21	
5	unverziert	1									4	4	4	1	4														14	
6	unverziert										2											2							4	
unbest.		77	7	5	8	4	4	2	71	6	3	3	14	11	44							2	1	2	1	6	1		272	
Summe		133	12	12	12	21	15	4	83	7	3	17	1	28	2	22	50	1	1	1	1	5	1	1	1	7	1	4	3	448

(b) Die absolute Häufigkeit der Knubben nach Siedlungen.

	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	22	24	32	34	35	36	37	38	39	40	41	88	99	Σ
Kö01	3					1		3		1						1					2				2	3	4	20		
Kö03	3	1		1			3					1																1	2	12
Kö04	5		1	2			1	2																				2	1	14
Kö05	1																												1	2
Kö06	11	1	1	5		2	9	1			3																	4	8	45
Kö07														1																1
Kö09	11	4					2	1					1	2							2							1	3	27
Kö10	1				2		1						1	1														2	8	
Kö11	18	1	4	1	5	2	3	19		1	6	1	12		2	21	2				3	1	2	2	3	3	9	121		
Kö12	8	1	2	1	6	4	1							2														9	34	
Kö13	16	1	1		3	1	4			1	4	1	6	8					8								11	3	68	
Kö14	69	5	6	2	14	4	1	53	2	3	7	10	1	9	21		1		8		8				8		12	15	259	
Kö15	11						3	1						3	2		1				2							1	4	28
Summe	157	14	15	12	28	16	4	99	7	4	15	1	30	2	23	58	2	1	1	8	12	2	3	9	2	12	6	35	61	639

(c) Die absolute Häufigkeit der Knubben an Gefäßen aus datierten Grubeninventaren der älteren, mittleren und jüngeren Bandkeramik.

	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	22	24	32	35	36	37	38	40	41	88	99	Σ	
ältere	21	2	2	7		4		13	4		1		2		3	3		1			1						4	13	81
mittlere	27	4		1			15	2	2		2		2		3	9				1			3			7	6	82	
jüngere	45	1	4	1	12	4	4	32		1	9	1	11	1	7	19		1	1	3		1	3	4	1	7	9	182	
Summe	93	7	6	9	12	8	4	60	6	3	10	1	15	1	13	31		1	1	4	1	1	6	4	1	18	28	345	

ANHANG 9. RANDVERZIERUNG

Die absolute und relative Häufigkeit der Randverzierungen (RT) nach Siedlungen.

RT		Kö01	Kö03	Kö04	Kö05	Kö06	Kö07	Kö09	Kö10	Kö11	Kö12	Kö13	Kö14	Kö15	Σ
1	N										1				1
	%										1,4				0,3
2	N											2	5		7
	%											16,7	3,4		2,2
3	N										1		5		6
	%										1,4		3,4		1,9
8	N										1				1
	%										1,4				0,3
10	N							1		1					2
	%							6,7		4,5					0,6
13	N	1				1	2	4		1	10		27	4	50
	%	10,0				11,1	40,0	26,7		4,5	14,1		18,1	22,2	15,6
14	N	5				1		1		2	1		21	1	32
	%	50,0				11,1		6,7		9,1	1,4		14,1	5,6	10,0
15	N		1			1		1		1	10		14		28
	%		16,7			11,1		6,7		4,5	14,1		9,4		8,7
16	N	3						3		2	6	2	22		38
	%	30,0						20,0		9,1	8,5	16,7	14,8		11,8
17	N									1	4		19		24
	%									4,5	5,6		12,8		7,5
18	N					1					2		3		6
	%					11,1					2,8		2,0		1,9
20	N									3		3	3		9
	%									13,6		25,0	2,0		2,8
21	N									1			1		2
	%									4,5			0,7		0,6
22	N											1	1		2
	%											8,3	0,7		0,6
24	N												2		2
	%												1,3		0,6
25	N									1			1		2
	%									4,5			0,7		0,6
26	N						1								1
	%						20,0								0,3
28	N						1								1
	%						20,0								0,3
29	N					1			1		2				4
	%					11,1			50,0		2,8				1,2
30	N										1				1
	%										1,4				0,3

ANHANG 10. BANDVERZIERUNG

Die absolute und relative Häufigkeit der Bandverzierungen (BT) nach Siedlungen.

BT		Kö01	Kö03	Kö04	Kö05	Kö06	Kö07	Kö08	Kö09	Kö10	Kö11	Kö12	Kö13	Kö14	Kö15	Σ
1	N		2	2	2	1			5	2		10	10	3	11	48
	%		28,6	18,2	100,0	4,2			15,2	11,8		6,0	23,3	1,1	22,4	6,8
2	N	4				5			2	1	4	27		51	6	100
	%	21,1				20,8			6,1	5,9	9,3	16,3		18,3	12,2	14,2
3	N	1							1		2	8		3		15
	%	5,3							3,0		4,7	4,8		1,1		2,1
4	N											3				3
	%											1,8				0,4
5	N								2			5	3	7		17
	%								6,1			3,0	7,0	2,5		2,4
8	N					4						23		1	7	35
	%					16,7						13,9		0,4	14,3	5,0
9	N													1		1
	%													0,4		0,1
10	N		1									11		7	6	25
	%		14,3									6,6		2,5	12,2	3,6
11	N								1		1	2		1		5
	%								3,0		2,3	1,2		0,4		0,7
12	N								1			3		6		10
	%								3,0			1,8		2,2		1,4
13	N	2	1	1			1		10	3	3	23	12	79	1	136
	%	10,5	14,3	9,1			12,5		30,3	17,6	7,0	13,9	27,9	28,3	2,0	19,3
14	N	1	1								3		2	1		8
	%	5,3	14,3								7,0		4,7	0,4		1,1
15	N					1				1	1	1		3		7
	%					4,2				5,9	2,3	0,6		1,1		1,0
16	N											1		1		2
	%											0,6		0,4		0,3
18	N						1									1
	%						33,3									0,1
19	N	5					1				1	11	4	12		34
	%	26,3					12,5				2,3	6,6	9,3	4,3		4,8
20	N	1				1	1			3	5			7		18
	%	5,3				4,2	12,5			17,6	11,6			2,5		2,6
21	N									1	3		2	2		8
	%									5,9	7,0		4,7	0,7		1,1
22	N										1	3	1	1		6
	%										2,3	1,8	2,3	0,4		0,9
23	N			1								1				2
	%			9,1								0,6				0,3
24	N	1					1		3		1	3	1	8		18
	%	5,3					12,5		9,1		2,3	1,8	2,3	2,9		2,6

BT		Kö01	Kö03	Kö04	Kö05	Kö06	Kö07	Kö08	Kö09	Kö10	Kö11	Kö12	Kö13	Kö14	Kö15	Σ
25	N										2	1	1			4
	%										4,7	0,6	2,3			0,6
34	N	1									4	1				6
	%	5,3									9,3	0,6				0,9
36	N					2										2
	%					8,3										0,3
37	N											5				5
	%											3,0				0,7
39	N					1										1
	%					4,2										0,1
40	N						1									1
	%						12,5									0,1
43	N												2	5		7
	%												4,7	1,8		1,0
44	N										1					1
	%										2,3					0,1
45	N									1				1		2
	%									5,9				0,4		0,3
46	N													1		1
	%													0,4		0,1
47	N													1		1
	%													0,4		0,1
48	N													3	4	7
	%													1,1	8,2	1,0
49	N										1					1
	%										2,3					0,1
51	N													1		1
	%													0,4		0,1
54	N												1			1
	%												2,3			0,1
55	N										1					1
	%										2,3					0,1
56	N													2		2
	%													0,7		0,3
57	N									1						1
	%									5,9						0,1
66	N					1						4		1		6
	%					12,5						2,4		0,4		0,9
67	N														2	2
	%														4,1	0,3
68	N	1	2					3								6
	%	14,3	18,2					9,1								0,9
71	N										1			2		3
	%										2,3			0,7		0,4
72	N									1				2		3
	%									5,9				0,7		0,4
74	N													1		1
	%													0,4		0,1

BT	Kö01	Kö03	Kö04	Kö05	Kö06	Kö07	Kö08	Kö09	Kö10	Kö11	Kö12	Kö13	Kö14	Kö15	Σ
75	N												1		1
	%												0,4		0,1
80	N				2								3		5
	%				8,3								1,1		0,7
82	N	1	4		3	1		3	2		1	1	26	9	51
	%	14,3	36,4		12,5	12,5		9,1	11,8		0,6	2,3	9,3	18,4	7,2
83	N		1				1	2					8	3	15
	%		9,1				33,3	6,1					2,9	6,1	2,1
90	N						1				1	1			3
	%						33,3				0,6	2,3			0,4
91	N										1				1
	%										0,6				0,1
93	N												1		1
	%												0,4		0,1
106	N												1		1
	%												0,4		0,1
110	N				2					2	2		8		14
	%				8,3					4,7	1,2		2,9		2,0
111	N												1		1
	%												2,3		0,1
119	N										1				1
	%										0,6				0,1
121	N												1		1
	%												0,4		0,1
132	N												1		1
	%												0,4		0,1
165	N										1				1
	%										0,6				0,1
208	N												1		1
	%												0,4		0,1
261	N										1				1
	%										0,6				0,1
262	N										2				2
	%										1,2				0,3
263	N										1				1
	%										0,6				0,1
264	N										1				1
	%										0,6				0,1
265	N										1				1
	%										0,6				0,1
280	N	1				1							2		4
	%	5,3				12,5							0,7		0,6
288	N												2		2
	%												0,7		0,3
295	N												1		1
	%												0,4		0,1
296	N								1						1
	%								5,9						0,1

ANHANG 11. STILPHASEN UND SCHWERPUNKTINTERVALLE

Korrelation der Stilphasen mit den Schwerpunktintervallen der Korrespondenzanalyse der Gruben und der Bandtypen des Rheinlandes sowie der Abfolge der Hausgenerationen. Die Zellen der Tabelle enthalten die absoluten Anzahlen der in den jeweiligen Abschnitten vertretenen Bandtypen.

Stilphase	Schwerpunktintervall	Bandtyp	Hausgeneration														Σ
			II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV		
Phase 2a																	
	1,6	8	1														1
	1,5	1	2														2
	1,5	8	1														1
	1,4	48		1													1
	1,4	82	4														4
	1,4	83	1	1													2
Phase 2b																	
	1,2	1			8												8
	1,2	2			2												2
	1,2	8			2												2
	1,2	10			3												3
	1,2	48			1												1
	1,2	82			6												6
	1,1	1			1												1
	1,1	2			1												1
	1,1	8			1												1
	1,1	10			1												1
	1,1	110			1												1
	1,0	1					3										3
	1,0	2					2										2
	1,0	8					5										5
	1,0	10					3										3
	1,0	13					2										2
	1,0	48					2										2
	1,0	82					3										3
	1,0	83					2										2
Phase 3a																	
	0,8	1							1	1							2
	0,8	2							1	5							6
	0,8	8							1	4							5
	0,8	10							4								4
	0,8	11							1								1
	0,8	13							4								4
	0,8	15								1							1
	0,8	20								1							1
	0,8	27								2							2
	0,8	80							1	2							3

Stilphase	Schwerpunktintervall	Bandtyp	Hausgeneration														Σ
			II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV		
	0,8	82							9	3							12
	0,8	110								2							2
	0,7	2							3	5							8
	0,7	8							3								3
	0,7	10							1	2							3
	0,7	13							1								1
	0,6	2									1						1
	0,6	10									1						1
	0,6	13									3						3
	0,6	15									2						2
	0,6	19									1						1
	0,6	48									1						1
	0,6	82									7						7
	0,6	83									1						1
	0,6	110									1						1
Phase 3b																	
	0,5	10								2							2
	0,5	13								1							1
	0,5	82								1							1
	0,5	83								2							2
	0,4	2									2						2
	0,4	3									1						1
	0,4	8									1						1
	0,3	1									1						1
	0,3	2										1					1
	0,3	5										1					1
	0,3	13										2					2
	0,3	24									1	1					2
	0,3	80										2					2
	0,3	82										2					2
	0,2	1										3					3
	0,2	2										15					15
	0,2	3										3					3
	0,2	5										3					3
	0,2	8										11					11
	0,2	10										3					3
	0,2	11										1					1
	0,2	12										2					2
	0,2	13										11					11
	0,2	15										1					1
	0,2	19										1					1
	0,2	24										2					2
	0,2	66										4					4
	0,2	82										1					1

Stilphase	Schwerpunktintervall	Bandtyp	Hausgeneration														Σ
			II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV		
	0,2	110									2						2
	0,1	1									5						5
	0,1	2									3						3
	0,1	5									3						3
	0,1	11									1						1
	0,1	12									1						1
	0,1	13									12						12
	0,1	15									1						1
	0,1	24									2						2
	0,1	82									2						2
	0,1	83									2						2
	0,1	110									1						1
Phase 4a																	
	0,0	1									2						2
	0,0	2									3						3
	0,0	8									1						1
	0,0	13									6						6
	0,0	14									1						1
	-0,1	2									3	1					4
	-0,1	13									7						7
	-0,1	24									1						1
	-0,1	26										1					1
	-0,1	82									1						1
	-0,1	83									1						1
	-0,1	110									3						3
	-0,2	2										6					6
	-0,2	3										1					1
	-0,2	5										1					1
	-0,2	12										1					1
	-0,2	13										6					6
	-0,2	19										1					1
	-0,2	20										2					2
	-0,2	24										2					2
	-0,2	82										1					1
Phase 4b																	
	-0,3	2										25					25
	-0,3	3										1					1
	-0,3	5										3					3
	-0,3	10										2					2
	-0,3	12										6					6
	-0,3	13										47					47
	-0,3	14										1					1
	-0,3	19										8					8

Stilphase	Schwerpunktintervall	Bandtyp	Hausgeneration														Σ
			II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV		
-0,3	20											5				5	
-0,3	24											4				4	
-0,3	26											2				2	
-0,3	27											4				4	
-0,3	43											5				5	
-0,3	48											2				2	
-0,3	82											3				3	
-0,3	83											3				3	
-0,3	110											1				1	
-0,4	2											4	1			5	
-0,4	3												1			1	
-0,4	8											1	1			2	
-0,4	13											4	1			5	
-0,4	19											1	2			3	
-0,4	21											1				1	
-0,4	26												1			1	
-0,4	27											2				2	
-0,4	66											1				1	
-0,4	82											1				1	
Phase 5a																	
-0,5	2												2			2	
-0,5	19												1			1	
-0,6 / -0,7	1												1			1	
-0,6 / -0,7	2												1			1	
-0,6 / -0,7	3												1			1	
-0,6 / -0,7	5												2			2	
-0,6 / -0,7	13												5			5	
-0,6 / -0,7	19												2			2	
-0,6 / -0,7	21												1			1	
-0,6 / -0,7	24												1			1	
-0,6 / -0,7	43												2			2	
-0,6 / -0,7	2												3			3	
-0,6 / -0,7	3												2	1		3	
-0,6 / -0,7	5												1			1	
-0,6 / -0,7	10												1			1	
-0,6 / -0,7	13												5			5	
-0,6 / -0,7	19												4			4	
-0,6 / -0,7	21													1		1	
-0,6 / -0,7	26												3			3	
-0,6 / -0,7	27												1			1	
-0,8	3													1		1	
-0,8	24													1		1	
-0,8	3													1		1	
-0,8	24													1		1	

Stilphase	Schwerpunktintervall	Bandtyp	Hausgeneration														Σ
			II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV		
Phase 5b																	
	-0,9	2													1	1	
	-0,9	13												2	1	3	
	-0,9	14													3	3	
	-0,9	15													1	1	
	-0,9	19										1	2			3	
	-0,9	24											1			1	
	-0,9	26										1				1	
	-0,9	27													1	1	
	1,0	19													1	1	
	-1,1	13													2	2	
	-1,1	19													3	3	
	-1,1	20													3	3	
	-1,1	21													2	2	
	-1,1	24													1	1	
	-1,1	27													1	1	
	-1,2	20													3	3	
	-1,2	21													1	1	
	-1,2	26													1	1	
Summe			9	2	26	22	0	30	34	24	133	160	48	9	25	522	

ANHANG 12. ZWICKELVERZIERUNGEN 1

Absolute und relative Häufigkeit der Zwickelmotive (ZM).

ZM		Kö01	Kö03	Kö04	Kö06	Kö07	Kö09	Kö10	Kö11	Kö12	Kö13	Kö14	Kö15	Σ
2	N									5			2	7
	%									8,8			18,2	2,7
5	N											5		5
	%											4,2		2,0
11	N						3		2	1		15	1	22
	%						18,8		16,7	1,8		12,6	9,1	8,6
12	N	1				2	2		4			27		36
	%	10,0				28,6	12,5		33,3			22,7		14,1
14	N	1												1
	%	10,0												0,4
15	N										2			2
	%										16,7			0,8
16	N									1		8		9
	%									1,8		6,7		3,5
17	N											3		3
	%											2,5		1,2
18	N						2					1		3
	%						12,5					0,8		1,2
21	N								1					1
	%								8,3					0,4
22	N											2		2
	%											1,7		0,8
24	N											2		2
	%											1,7		0,8
25	N	1										4		5
	%	10,0										3,4		2,0
26	N											1		1
	%											0,8		0,4
28	N					1								1
	%					14,3								0,4
38	N						1							1
	%						6,3							0,4
49	N											2		2
	%											1,7		0,8
51	N										1			1
	%										8,3			0,4
60	N						1					1		2
	%						6,3					0,8		0,8
62	N								1		1	1		3
	%								8,3		8,3	0,8		1,2
66	N											1		1
	%											0,8		0,4
70	N	2				1				3		5		11
	%	20,0				14,3				5,3		4,2		4,3

ZM		Kö01	Kö03	Kö04	Kö06	Kö07	Kö09	Kö10	Kö11	Kö12	Kö13	Kö14	Kö15	Σ
71	N											1		1
	%											0,8		0,4
81	N											1		1
	%											0,8		0,4
93	N					1								1
	%					14,3								0,4
96	N											1		1
	%											0,8		0,4
109	N											1		1
	%											0,8		0,4
110	N											1		1
	%											0,8		0,4
137	N											1		1
	%											0,8		0,4
141	N									1				1
	%									1,8				0,4
147	N												1	1
	%												9,1	0,4
168	N									1				1
	%									1,8				0,4
251	N						1							1
	%						6,3							0,4
341	N									1				1
	%									1,8				0,4
342	N									1				1
	%									1,8				0,4
343	N									1				1
	%									1,8				0,4
375	N	1												1
	%	10,0												0,4
400	N								1					1
	%								8,3					0,4
401	N								1					1
	%								8,3					0,4
402	N											1		1
	%											0,8		0,4
403	N											1		1
	%											0,8		0,4
404	N											1		1
	%											0,8		0,4
405	N											1		1
	%											0,8		0,4
406	N											1		1
	%											0,8		0,4
407	N											1		1
	%											0,8		0,4
408	N											1		1
	%											0,8		0,4

ZM		Kö01	Kö03	Kö04	Kö06	Kö07	Kö09	Kö10	Kö11	Kö12	Kö13	Kö14	Kö15	Σ
409	N	1				1								2
	%	10,0				14,3								0,8
410	N											1		1
	%											8,3		0,4
501	N			1							1			2
	%			33,3							8,3			0,8
502	N		1							3				4
	%		25,0							5,3				1,6
504	N		1							1			1	3
	%		25,0							1,8			9,1	1,2
507	N	3	1			1				7	1	4	3	20
	%	30,0	25,0			14,3				12,3	8,3	3,4	27,3	7,8
508	N				1					3	4	3		11
	%				33,3					5,3	33,3	2,5		4,3
509	N									1				1
	%									1,8				0,4
510	N								1			1		2
	%								8,3			0,8		0,8
511	N						2			1		3		6
	%						12,5			1,8		2,5		2,3
512	N							1				2		3
	%							50,0				1,7		1,2
514	N									1		3		4
	%									1,8		2,5		1,6
515	N		1											1
	%		25,0											0,4
517	N						1							1
	%						6,3							0,4
518	N									1				1
	%									1,8				0,4
519	N						1					1		2
	%						6,3					0,8		0,8
527	N										1			1
	%										8,3			0,4
528	N											1		1
	%											0,8		0,4
532	N									2	1			3
	%									3,5	8,3			1,2
533	N			2									1	3
	%			66,7									9,1	1,2
537	N												1	1
	%												9,1	0,4
550	N						1							1
	%						6,3							0,4
556	N				1									1
	%				33,3									0,4
563	N							1						1
	%							50,0						0,4

ZM		Kö01	Kö03	Kö04	Kö06	Kö07	Kö09	Kö10	Kö11	Kö12	Kö13	Kö14	Kö15	Σ
571	N											1		1
	%											0,8		0,4
583	N									1				1
	%									1,8				0,4
587	N						1		1					2
	%						6,3		8,3					0,8
594	N											1		1
	%											0,8		0,4
627	N											1		1
	%											0,8		0,4
628	N											1		1
	%											0,8		0,4
633	N									1				1
	%									1,8				0,4
647	N												1	1
	%												9,1	0,4
648	N									3				3
	%									5,3				1,2
654	N				1									1
	%				33,3									0,4
669	N									1				1
	%									1,8				0,4
683	N											1		1
	%											0,8		0,4
692	N									1				1
	%									1,8				0,4
701	N									1				1
	%									1,8				0,4
751	N									1				1
	%									1,8				0,4
752	N									1				1
	%									1,8				0,4
753	N									1				1
	%									1,8				0,4
754	N									1				1
	%									1,8				0,4
755	N									2				2
	%									3,5				0,8
756	N									1				1
	%									1,8				0,4
757	N									1				1
	%									1,8				0,4
758	N									1				1
	%									1,8				0,4
759	N									1				1
	%									1,8				0,4
760	N									1				1
	%									1,8				0,4

mod.	belg.		Vetsch.		Rullen		Lousbg.		Rijkh.		Maas		Obourg		Valkenbg.		balt.		sing.		unbest.		Σ		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Kerne	-	N										1	100										1	100	
		%										5,3											1,8		
Trümmer	+	N							1	20	4	80											5	100	
		%							3,4	21,1													8,8		
Σ	-	N	1	20	1	20	3	60															5	100	
		%			25		15,8		3,4	15,8													8,8		
Σ	-	N	1	1,8	4	7			29	50,9	19	33,3	1	1,8							3	5,3	57	100	
		%	100		100				100		100		100								100		100		
Königshoven 5																									
Abschläge	-	N																					1	100	
		%																					100		
Σ	-	N																					1	100	
		%																					100		
Königshoven 6																									
Abschläge	+	N							34	70,8	13	27,1										1	2,1	48	100
		%							24,8	26,5												6,3	23,5		
Klingen	-	N							36	66,7	14	25,9										4	7,4	54	100
		%							26,3	28,6												25	26,5		
Klingen	+	N							38	90,5			1	2,4	1	2,4						2	4,8	42	100
		%							27,7			100										12,5	20,6		
Kerne	-	N							13	81,3	1	6,3										2	12,5	16	100
		%							9,5	2												12,5	7,8		
Kerne	+	N							8	66,7	4	33,3												12	100
		%							5,8	8,2													5,9		
Trümmer	-	N											1	100									1	100	
		%											2										0,5		
Trümmer	+	N							5	31,3	8	50										3	18,8	16	100
		%							3,6	16,3												18,8	7,8		
Trümmer	-	N							3	20	8	53,3										4	26,7	15	100
		%							2,2	16,3												25	7,4		

		belg.		Vetsch.		Rullen		Lousbg.		Rijkh.		Maas		Obourg		Valkenbg.		balt.		sing.		unbest.		Σ		
mod.		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Σ		N						137	67,2	49	24	1	0,5	1	0,5	1	0,5	16	7,8	204	100					
		%						100		100		100		100		100		100		100						
Königshoven 7																										
Klingen	+	N						2	100															2	100	
		%						66,7																66,7		
	-	N						1	100														1	100		
		%						33,3															33,3			
Σ		N						3	100														3	100		
		%						100															100			
Königshoven 8																										
Abschläge	+	N						1	100														1	100		
		%						20															20			
	-	N						2	100														2	100		
		%						40															40			
Klingen	-	N						1	100														1	100		
		%						20															20			
Trümmer	-	N						1	100														1	100		
		%						20															20			
Σ		N						5	100														5	100		
		%						100															100			
Königshoven 9																										
Abschläge	+	N						1	100														1	100		
		%						16,7															16,7			
	-	N						6	75	2	25												8	100		
		%						33,3		33,3													29,6			
Klingen	+	N						8	88,9													1	11,1	9	100	
		%						44,4														33,3		33,3		
	-	N						3	75													1	25	4	100	
		%						16,7														33,3		14,8		

mod.		belg.		Vetsch.		Rullen		Lousbg.		Rijkh.		Maas		Obourg		Valkenbg.		balt.		sing.		unbest.		Σ					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%			
Königshoven 13																													
Abschläge	N		1	4,3	2	8,7			15	65,2	3	13			1	4,3					1	2,9	6	17,1	1	4,3	23	100	
	%		100			50			26,8		15				100						7,7				7,7		22,5		
-	N	2	5,7					16	45,7	10	28,6										1	2,9	6	17,1	1	4,3	35	100	
	%	40						28,6		50					100						46,2				46,2		34,3		
Klingen	N	2	8,7	2	8,7			16	69,6	2	8,7										1	4,3	1	4,3	1	4,3	23	100	
	%	40		50				28,6		10					7,7						7,7				7,7		22,5		
-	N							5	71,4			1	14,3								1	4,3	1	4,3	1	4,3	7	100	
	%							8,9		100					7,7						7,7				7,7		6,9		
Kerne	N	1	25					1	25	2	50																4	100	
	%	20						1,8		10																	3,9		
Trümmer	N							1	100																		1	100	
	%							1,8																			1		
-	N							2	22,2	3	33,3										4	44,4	9	90			4	100	
	%							3,6		15											30,8					30,8	8,8		
Σ	N	5	4,9	1	1	4	3,9	56	54,9	20	19,6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	12,7	102	100
	%	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100		100		100		100		100	
Königshoven 15																													
Abschläge	N							7	100																		7	100	
	%							14,6																			12,5		
-	N							16	76,2	3	14,3										2	9,5	2	9,5	2	9,5	21	100	
	%							33,3		100											40				40		37,5		
Klingen	N							12	92,3												1	7,7	1	7,7	1	7,7	13	100	
	%							25													20			20		23,2			
-	N							10	100																		10	100	
	%							20,8																			17,9		
Kerne	N																				1	100	1	100	1	100	1	100	
	%																				20		20		20		1,8		

ANHANG 14. ZWICKELVERZIERUNGEN 3

Dieser Anhang enthält die in datierten Befunden geborgenen Gefäße mit Zwickelmotiven (ZM) aus den bandkeramischen Siedlungen des Rheinlandes.

Die Tabelle ist zunächst chronologisch nach den Phasen ältere, mittlere und jüngere Bandkeramik sortiert. Innerhalb dieser Phasen sind die Siedlungsplätze alphabetisch, und innerhalb der Siedlungsplätze die Hofplätze (HP) in aufsteigender Reihenfolge sortiert.

Die Zuweisung der Gruben zu Hofplätzen wurde den Texten, Beilagen und Anhängen der zitierten Arbeiten entnommen (CLASSEN diese Arbeit; KOLHOFF 1999; KOSCHIK 2004; KRAHN 2003; LÜNING 1997; LÜNING UND STEHLI 1992; LÜNING UND STEHLI 1994). Befunde, die keinem Hofplatz zugewiesen werden konnten, sind in der entsprechenden Spalte mit „?“ gekennzeichnet.

Im Falle von Kückhoven sind einige Befunde nicht sicher Hofplatz 5 oder 6 zuzuweisen, diese sind mit „5,6“ gekennzeichnet. Befunde, die dort dem sogenannten Dorfplatz zugewiesen sind, erhalten als Hofplatzbezeichnung ein „D“.

Beim Erdwerk Langweiler 3 wurde an Stelle einer Hofplatznummer ein „E“ vergeben.

Aufgeführt sind alle Zwickel, das heißt, auch die unvollständigen (Motiv-Nr. <500). Für die Analysen wurden unvollständige Motive, die keinem vollständigen zugeordnet werden können, nicht berücksichtigt. Unvollständige Motive, die als Fragment eines bekannten vollständigen definiert sind, wurden in die Untersuchungen wie folgt einbezogen:

501 = 2; 502 = 1; 504 = 5; 506 = 5; 510 = 13; 512 = 13; 515 = 24; 516 = 28; 517 = 22; 518 = 27; 520 = 25; 521 = 30; 522 = 30; 524 = 31; 525 = 32; 527 = 33; 528 = 33; 532 = 104; 542 = 114; 550 = 82; 551 = 25; 552 = 33; 555 = 28; 565 = 24; 575 = 104; 594 = 114; 597 = 163; 601 = 152; 605 = 153; 608 = 159; 612 = 158; 632 = 154; 635 = 155; 641 = 156; 645 = 114; 646 = 157; 665 = 165

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
ALD3	1220	1	7	ältere	67
ALD3	1221	1	7	ältere	95
ALD3	400	1	06-07	ältere	100
ALD3	1221	1	7	ältere	514
ALD3	1220	1	7	ältere	568
ALD3	703	2	6	ältere	22
ALD3	703	2	6	ältere	120
ALD3	703	2	6	ältere	511
ALD3	703	2	6	ältere	513
ALD3	703	2	6	ältere	514
ALD3	703	2	6	ältere	561
ALD3	802	3	6	ältere	122
ALD3	1566	4	5	ältere	5
ALD3	1630	4	6	ältere	5
ALD3	1566	4	5	ältere	505
ALD3	1630	4	6	ältere	511
ALD3	1630	4	6	ältere	530
ALD3	701	?	01-07	ältere	11
ALD3	701	?	01-07	ältere	507
HA21	393	?	7	ältere	692
Kö04	80	1	2	ältere	501
Kö04	80	1	2	ältere	533
Kö06	1	1	06-07	ältere	508
Kö06	1	1	06-07	ältere	556
Kö06	1	1	06-07	ältere	654
Kö07	4	1	05-07	ältere	413
Kö09	5	1	5	ältere	60
Kö09	5	1	5	ältere	587
Kö12	142	1	2	ältere	502
Kö12	3	1	4	ältere	502
Kö12	3	1	4	ältere	507
Kö12	142	1	2	ältere	701
Kö12	3	1	4	ältere	751
Kö12	289	2	7	ältere	2
Kö12	289	2	7	ältere	502
Kö12	30	3	05-07	ältere	14
Kö14	1158	1	7	ältere	5
Kö14	1158	1	7	ältere	11
Kö14	1158	1	7	ältere	110
Kö14	1158	1	7	ältere	408
Kö14	1158	1	7	ältere	594
Kö15	78	1	5	ältere	2
Kö15	78	1	5	ältere	11
Kö15	17	1	3	ältere	147
Kö15	17	1	3	ältere	504
Kö15	78	1	5	ältere	507
Kö15	17	1	3	ältere	533
Kö15	78	1	5	ältere	537
Kö15	17	1	3	ältere	647
Kück	3150	4	5	ältere	4
Kück	3150	4	5	ältere	5
Kück	2420	4	6	ältere	5
Kück	2471	4	5	ältere	503

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
Kück	3150	4	5	ältere	511
Kück	4397	5	7	ältere	5
Kück	3613	5	5	ältere	503
Kück	4397	5	7	ältere	503
Kück	4439	5	7	ältere	503
Kück	3986	7	5	ältere	11
Kück	3986	7	5	ältere	503
Kück	4850	8	5	ältere	11
Kück	4734	8	5	ältere	16
Kück	4850	8	5	ältere	82
Kück	4857	8	6	ältere	503
Kück	4850	8	5	ältere	504
Kück	4850	8	5	ältere	511
Kück	4696	10	7	ältere	1
Kück	4686	10	6	ältere	2
Kück	4832	10	4	ältere	5
Kück	4689	10	6	ältere	5
Kück	4973	10	7	ältere	5
Kück	4832	10	4	ältere	11
Kück	4832	10	4	ältere	12
Kück	4689	10	6	ältere	12
Kück	4689	10	6	ältere	24
Kück	4832	10	4	ältere	32
Kück	4832	10	4	ältere	114
Kück	4689	10	6	ältere	114
Kück	4973	10	7	ältere	114
Kück	4832	10	4	ältere	503
Kück	4832	10	4	ältere	511
Kück	4832	10	4	ältere	526
Kück	4680	11	5	ältere	2
Kück	4681	11	5	ältere	2
Kück	4680	11	5	ältere	5
Kück	4680	11	5	ältere	11
Kück	4681	11	5	ältere	503
Kück	4676	11	6	ältere	549
LB07	297	1	2	ältere	1
LB07	48	1	3	ältere	1
LB07	80	1	3	ältere	1
LB07	139	1	4	ältere	1
LB07	64	1	5	ältere	1
LB07	296	1	6	ältere	1
LB07	156	1	7	ältere	1
LB07	48	1	3	ältere	2
LB07	69	1	3	ältere	2
LB07	137	1	4	ältere	2
LB07	139	1	4	ältere	2
LB07	64	1	5	ältere	2
LB07	66	1	5	ältere	2
LB07	35	1	6	ältere	2
LB07	12	1	7	ältere	2
LB07	93	1	7	ältere	2
LB07	228	1	7	ältere	2
LB07	658	1	7	ältere	3

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM		Stelle	HP	HG	Phase	ZM
LB07	48	1	3	ältere	4	LN03	1010	2	03-04	ältere	5
LB07	69	1	3	ältere	4	LN03	1010	2	03-04	ältere	11
LB07	95	1	3	ältere	4	LN03	1011	2	3	ältere	104
LB07	297	1	2	ältere	5	LN03	1010	2	03-04	ältere	104
LB07	69	1	3	ältere	5	LN03	1011	2	3	ältere	503
LB07	95	1	3	ältere	5	LN03	1010	2	03-04	ältere	503
LB07	137	1	4	ältere	5	LN03	1010	2	03-04	ältere	534
LB07	228	1	7	ältere	5	LN03	1010	2	03-04	ältere	537
LB07	143	1	6	ältere	11	LN03	1010	2	03-04	ältere	563
LB07	64	1	5	ältere	12	LN03	1010	2	03-04	ältere	697
LB07	69	1	3	ältere	18	LN03	7501	5	6	ältere	11
LB07	154	1	6	ältere	31	LN03	7501	5	6	ältere	15
LB07	95	1	3	ältere	67	LN03	7501	5	6	ältere	33
LB07	156	1	7	ältere	77	LN03	7501	5	6	ältere	51
LB07	12	1	7	ältere	79	LN03	7501	5	6	ältere	82
LB07	48	1	3	ältere	82	LN03	7501	5	6	ältere	503
LB07	69	1	3	ältere	82	LN03	5001	?	6	ältere	21
LB07	69	1	3	ältere	84	LN03	5001	?	6	ältere	102
LB07	95	1	3	ältere	88	LN03	5001	?	6	ältere	507
LB07	69	1	3	ältere	110	LN03	5001	?	6	ältere	629
LB07	69	1	3	ältere	113	LW02	1514	1	3	ältere	1
LB07	95	1	3	ältere	114	LW02	1514	1	3	ältere	2
LB07	139	1	4	ältere	157	LW02	1514	1	3	ältere	3
LB07	139	1	4	ältere	503	LW02	1518	1	7	ältere	4
LB07	156	1	7	ältere	503	LW02	1518	1	7	ältere	6
LB07	294	1	2	ältere	507	LW02	1514	1	3	ältere	501
LB07	95	1	3	ältere	537	LW02	1518	1	7	ältere	503
LB07	154	1	6	ältere	537	LW02	1514	1	3	ältere	504
LB07	156	1	7	ältere	558	LW02	1525	1	4	ältere	504
LB07	64	1	5	ältere	579	LW02	1518	1	7	ältere	511
LB07	69	1	3	ältere	604	LW02	1518	1	7	ältere	514
LB07	139	1	4	ältere	619	LW02	1514	1	3	ältere	531
LB07	64	1	5	ältere	642	LW02	1514	1	3	ältere	532
LB07	69	1	3	ältere	643	LW02	1518	1	7	ältere	533
LB07	69	1	3	ältere	644	LW02	1514	1	3	ältere	535
LB07	308	1	6	ältere	687	LW02	1514	1	3	ältere	537
LB08	157	1	01-07	ältere	11	LW02	1514	1	3	ältere	538
LB08	13	1	6	ältere	104	LW02	1514	1	3	ältere	541
LB08	157	1	01-07	ältere	537	LW02	1080	2	7	ältere	5
LM02	2312	2	4	ältere	2	LW02	1122	2	01-07	ältere	505
LM02	2414	2	6	ältere	12	LW02	1080	2	7	ältere	507
LM02	2418	2	3	ältere	507	LW02	1080	2	7	ältere	516
LM02	2390	2	6	ältere	507	LW02	307	4	7	ältere	502
LM02	2312	2	4	ältere	680	LW08	114	1	4	ältere	2
LM02	2312	2	4	ältere	681	LW08	348	1	5	ältere	2
LM02	5019	3	6	ältere	30	LW08	828	1	5	ältere	3
LM02	2050	?	04-05	ältere	2	LW08	156	1	6	ältere	3
LM02	2050	?	04-05	ältere	30	LW08	348	1	5	ältere	4
LM02	2212	?	1	ältere	507	LW08	114	1	4	ältere	5
LM02	2124	?	5	ältere	507	LW08	236	1	7	ältere	5
LM02	2050	?	04-05	ältere	514	LW08	243	1	4	ältere	13
LM02	2163	?	1-2	ältere	542	LW08	114	1	4	ältere	76
LW08	348	1	5	ältere	78	LW08	1968	3	7	ältere	4

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
LW08	348	1	5	ältere	79
LW08	263	1	4	ältere	81
LW08	348	1	5	ältere	82
LW08	236	1	7	ältere	104
LW08	348	1	5	ältere	503
LW08	348	1	5	ältere	507
LW08	236	1	7	ältere	507
LW08	114	1	4	ältere	533
LW08	348	1	5	ältere	533
LW08	348	1	5	ältere	537
LW08	1248	2	1	ältere	1
LW08	1283	2	4	ältere	1
LW08	448	2	5	ältere	1
LW08	1283	2	4	ältere	2
LW08	448	2	5	ältere	2
LW08	2226	2	3	ältere	3
LW08	1283	2	4	ältere	4
LW08	448	2	5	ältere	4
LW08	448	2	5	ältere	5
LW08	1030	2	5	ältere	5
LW08	1283	2	4	ältere	11
LW08	2226	2	3	ältere	20
LW08	1283	2	4	ältere	27
LW08	1283	2	4	ältere	30
LW08	2031	2	4	ältere	60
LW08	448	2	5	ältere	72
LW08	448	2	5	ältere	82
LW08	2226	2	3	ältere	88
LW08	1030	2	5	ältere	104
LW08	1248	2	1	ältere	503
LW08	1283	2	4	ältere	503
LW08	448	2	5	ältere	503
LW08	2031	2	4	ältere	507
LW08	1030	2	5	ältere	507
LW08	1030	2	5	ältere	511
LW08	448	2	5	ältere	558
LW08	448	2	5	ältere	576
LW08	2226	2	3	ältere	585
LW08	2146	3	2	ältere	1
LW08	2373	3	4	ältere	1
LW08	3021	3	5	ältere	1
LW08	2099	3	6	ältere	1
LW08	1968	3	7	ältere	1
LW08	1856	3	1	ältere	2
LW08	2146	3	2	ältere	2
LW08	2264	3	2	ältere	2
LW08	1872	3	4	ältere	2
LW08	2373	3	4	ältere	2
LW08	2148	3	6	ältere	2
LW08	2373	3	4	ältere	3
LW08	2373	3	4	ältere	4
LW08	5148	6	6	ältere	2
LW08	5176	6	4	ältere	3

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
LW08	2935	3	5	ältere	5
LW08	2099	3	6	ältere	5
LW08	1968	3	7	ältere	5
LW08	3021	3	5	ältere	11
LW08	1872	3	4	ältere	24
LW08	3021	3	5	ältere	30
LW08	1926	3	4	ältere	38
LW08	2148	3	6	ältere	38
LW08	2099	3	6	ältere	65
LW08	1872	3	4	ältere	70
LW08	3021	3	5	ältere	91
LW08	3021	3	5	ältere	95
LW08	3021	3	5	ältere	104
LW08	2148	3	6	ältere	104
LW08	2146	3	2	ältere	503
LW08	2935	3	5	ältere	503
LW08	3021	3	5	ältere	503
LW08	3021	3	5	ältere	507
LW08	2099	3	6	ältere	507
LW08	2148	3	6	ältere	507
LW08	1968	3	7	ältere	507
LW08	3021	3	5	ältere	508
LW08	2148	3	6	ältere	511
LW08	3544	4	4	ältere	2
LW08	3447	4	2	ältere	4
LW08	3447	4	2	ältere	5
LW08	4233	4	7	ältere	11
LW08	2961	4	5	ältere	14
LW08	3468	4	2	ältere	30
LW08	2459	4	5	ältere	114
LW08	2961	4	5	ältere	507
LW08	4233	4	7	ältere	507
LW08	3704	5	2	ältere	2
LW08	3705	5	2	ältere	2
LW08	3808	5	6	ältere	2
LW08	4242	5	6	ältere	4
LW08	3705	5	2	ältere	5
LW08	4242	5	6	ältere	5
LW08	3704	5	2	ältere	25
LW08	3705	5	2	ältere	44
LW08	3705	5	2	ältere	82
LW08	4242	5	6	ältere	507
LW08	5224	6	2	ältere	1
LW08	5176	6	4	ältere	1
LW08	5078	6	5	ältere	1
LW08	5251	6	5	ältere	1
LW08	5143	6	3	ältere	2
LW08	5033	6	4	ältere	2
LW08	5176	6	4	ältere	2
LW08	5078	6	5	ältere	2
LW08	5251	6	5	ältere	2
LW08	2123	?	4	ältere	534
LW08	142	?	7	ältere	537

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM		Stelle	HP	HG	Phase	ZM
LW08	5143	6	3	ältere	4	LW08	142	?	7	ältere	573
LW08	5148	6	6	ältere	4	LW08	142	?	7	ältere	574
LW08	5025	6	3	ältere	5	LW09	41	1	3	ältere	2
LW08	5143	6	3	ältere	5	LW09	41	1	3	ältere	5
LW08	5033	6	4	ältere	5	LW09	41	1	3	ältere	44
LW08	5176	6	4	ältere	5	LW09	41	1	3	ältere	78
LW08	5078	6	5	ältere	5	LW09	41	1	3	ältere	82
LW08	5033	6	4	ältere	11	LW09	41	1	3	ältere	114
LW08	5176	6	4	ältere	11	LW09	41	1	3	ältere	549
LW08	5251	6	5	ältere	11	LW09	1130	2	04-05	ältere	2
LW08	5033	6	4	ältere	44	LW09	1130	2	04-05	ältere	56
LW08	5008	6	2	ältere	82	LW09	708	2	01-07	ältere	71
LW08	5251	6	5	ältere	84	LW09	455	3	4	ältere	2
LW08	5008	6	2	ältere	90	LW09	979	3	6	ältere	2
LW08	5033	6	4	ältere	92	LW09	455	3	4	ältere	5
LW08	5176	6	4	ältere	152	LW09	455	3	4	ältere	44
LW08	5143	6	3	ältere	503	LW09	455	3	4	ältere	45
LW08	5176	6	4	ältere	503	LW09	455	3	4	ältere	46
LW08	5251	6	5	ältere	503	LW09	455	3	4	ältere	47
LW08	5148	6	6	ältere	599	LW09	455	3	4	ältere	54
LW08	1508	7	7	ältere	18	LW09	455	3	4	ältere	78
LW08	1603	7	7	ältere	114	LW09	979	3	6	ältere	114
LW08	2959	8	7	ältere	3	LW09	335	?	04-05	ältere	11
LW08	1744	?	4	ältere	2	LW09	648	?	04-05	ältere	24
LW08	774	?	6	ältere	2	LW09	551	?	06-07	ältere	507
LW08	4219	?	7	ältere	2	LW09	1125	?	01-07	ältere	534
LW08	4500	?	7	ältere	2	LW16	3	1	3	ältere	2
LW08	72	?	7	ältere	11	LW16	170	1	4	ältere	2
LW08	3618	?	7	ältere	11	LW16	225	1	6	ältere	2
LW08	253	?	7	ältere	12	LW16	43	1	2	ältere	4
LW08	4500	?	7	ältere	13	LW16	280	1	5	ältere	4
LW08	3031	?	01-07	ältere	14	LW16	280	1	5	ältere	5
LW08	83	?	7	ältere	17	LW16	224	1	6	ältere	12
LW08	142	?	7	ältere	28	LW16	45	1	01-07	ältere	13
LW08	142	?	7	ältere	30	LW16	3	1	3	ältere	15
LW08	2711	?	6	ältere	31	LW16	3	1	3	ältere	16
LW08	4219	?	7	ältere	31	LW16	225	1	6	ältere	25
LW08	4500	?	7	ältere	44	LW16	225	1	6	ältere	31
LW08	118	?	7	ältere	77	LW16	8	1	2	ältere	72
LW08	142	?	7	ältere	80	LW16	224	1	6	ältere	73
LW08	142	?	7	ältere	104	LW16	3	1	3	ältere	114
LW08	948	?	2	ältere	503	LW16	215	1	6	ältere	128
LW08	948	?	2	ältere	507	LW16	21	1	2	ältere	503
LW08	3239	?	3	ältere	507	LW16	280	1	5	ältere	507
LW08	4260	?	5	ältere	507	LW16	224	1	6	ältere	507
LW08	142	?	7	ältere	507	LW16	236	1	01-07	ältere	507
LW08	1034	?	7	ältere	507	LW16	280	1	5	ältere	509
LW08	4219	?	7	ältere	509	LW16	3	1	3	ältere	513
LW08	2225	?	3	ältere	513	LW16	250	1	01-07	ältere	549
LW08	157	?	3	ältere	533	LW16	224	1	6	ältere	569
WW06	216	1	6	ältere	11	HA21	201	?	10	mittlere	579
WW06	266	1	6	ältere	149	HA21	551	?	10	mittlere	579
WW06	266	1	6	ältere	521	HA21	551	?	10	mittlere	695

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
WW06	216	1	6	ältere	579
WW06	266	1	6	ältere	599
WW06	266	1	6	ältere	705
WW17	1812	1	2	ältere	2
WW17	1811	1	4	ältere	503
WW17	1800	1	4	ältere	535
WW17	1811	1	4	ältere	542
WW17	1811	1	4	ältere	710
WW17	1811	1	4	ältere	711
WW17	1812	1	2	ältere	712
WW17	1077	5	2	ältere	178
ALD3	905	1	8	mittlere	724
ALD3	904	1	10	mittlere	11
ALD3	1203	1	10	mittlere	70
ALD3	1203	1	10	mittlere	511
ALD3	1203	1	10	mittlere	513
ALD3	1203	1	10	mittlere	515
ALD3	1203	1	10	mittlere	554
ALD3	1203	1	10	mittlere	557
ALD3	1203	1	10	mittlere	564
ALD3	1203	1	10	mittlere	701
ALD3	1423	4	8	mittlere	5
ALD3	1423	4	8	mittlere	12
ALD3	1423	4	8	mittlere	16
ALD3	1568	4	9	mittlere	11
ALD3	502	?	9	mittlere	12
ALD3	502	?	9	mittlere	24
ALD3	502	?	9	mittlere	30
ALD3	502	?	9	mittlere	512
ALD3	502	?	9	mittlere	532
HA08	431	?	09-10	mittlere	507
HA21	389	?	9	mittlere	18
HA21	389	?	9	mittlere	22
HA21	387	?	9	mittlere	173
HA21	389	?	9	mittlere	173
HA21	389	?	9	mittlere	502
HA21	387	?	9	mittlere	507
HA21	387	?	9	mittlere	508
HA21	389	?	9	mittlere	510
HA21	387	?	9	mittlere	670
HA21	387	?	9	mittlere	692
HA21	389	?	9	mittlere	693
HA21	389	?	9	mittlere	694
HA21	201	?	10	mittlere	2
HA21	201	?	10	mittlere	11
HA21	201	?	10	mittlere	78
HA21	551	?	10	mittlere	114
HA21	201	?	10	mittlere	508
HA21	201	?	10	mittlere	576
Kö14	1201	1	9	mittlere	511
Kö14	1201	1	9	mittlere	512
Kö14	101	1	10	mittlere	5
Kö14	102	1	10	mittlere	5

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
HA21	551	?	10	mittlere	696
Kö01	2	1	10	mittlere	507
Kö09	3	1	10	mittlere	11
Kö09	3	1	10	mittlere	12
Kö09	3	1	10	mittlere	18
Kö09	3	1	10	mittlere	251
Kö09	3	1	10	mittlere	511
Kö09	3	1	10	mittlere	517
Kö09	3	1	10	mittlere	519
Kö09	3	1	10	mittlere	550
Kö11	69	1	8	mittlere	12
Kö11	21	1	10	mittlere	21
Kö12	200	1	8	mittlere	2
Kö12	138	1	10	mittlere	752
Kö12	341	2	9	mittlere	11
Kö12	341	2	9	mittlere	511
Kö12	384	2	10	mittlere	507
Kö12	398	2	09-10	mittlere	2
Kö12	398	2	09-10	mittlere	16
Kö12	398	2	09-10	mittlere	141
Kö12	398	2	09-10	mittlere	341
Kö12	398	2	09-10	mittlere	342
Kö12	398	2	09-10	mittlere	343
Kö12	398	2	09-10	mittlere	504
Kö12	398	2	09-10	mittlere	507
Kö12	398	2	09-10	mittlere	508
Kö12	398	2	09-10	mittlere	509
Kö12	398	2	09-10	mittlere	518
Kö12	398	2	09-10	mittlere	532
Kö12	398	2	09-10	mittlere	583
Kö12	398	2	09-10	mittlere	633
Kö12	398	2	09-10	mittlere	648
Kö12	398	2	09-10	mittlere	692
Kö12	398	2	09-10	mittlere	718
Kö12	398	2	09-10	mittlere	758
Kö12	398	2	09-10	mittlere	759
Kö12	398	2	09-10	mittlere	760
Kö12	398	2	09-10	mittlere	761
Kö12	398	2	09-10	mittlere	762
Kö12	398	2	09-10	mittlere	763
Kö13	195	?	10	mittlere	508
Kö14	300	1	8	mittlere	11
Kö14	1201	1	9	mittlere	11
Kö14	1201	1	9	mittlere	12
Kö14	1201	1	9	mittlere	16
Kö14	5555	1	9	mittlere	22
Kö14	5555	1	9	mittlere	81
Kö14	1201	1	9	mittlere	412
Kö14	1201	1	9	mittlere	507
Kück	4994	?	10	mittlere	22
Kück	4994	?	10	mittlere	511
LB07	159	1	8	mittlere	1
LB07	293	1	8	mittlere	1

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM		Stelle	HP	HG	Phase	ZM
Kö14	114	1	10	mittlere	5	LB07	159	1	8	mittlere	2
Kö14	101	1	10	mittlere	11	LB07	188	1	8	mittlere	2
Kö14	101	1	10	mittlere	12	LB07	250	1	8	mittlere	2
Kö14	114	1	10	mittlere	12	LB07	250	1	8	mittlere	3
Kö14	601	1	10	mittlere	14	LB07	250	1	8	mittlere	4
Kö14	101	1	10	mittlere	18	LB07	159	1	8	mittlere	5
Kö14	102	1	10	mittlere	22	LB07	303	1	8	mittlere	11
Kö14	101	1	10	mittlere	25	LB07	376	1	8	mittlere	11
Kö14	102	1	10	mittlere	51	LB07	250	1	8	mittlere	12
Kö14	102	1	10	mittlere	402	LB07	195	1	8	mittlere	15
Kö14	102	1	10	mittlere	403	LB07	188	1	8	mittlere	23
Kö14	114	1	10	mittlere	404	LB07	250	1	8	mittlere	27
Kö14	114	1	10	mittlere	405	LB07	465	1	8	mittlere	27
Kö14	101	1	10	mittlere	507	LB07	404	1	8	mittlere	33
Kö14	114	1	10	mittlere	508	LB07	250	1	8	mittlere	44
Kö14	114	1	10	mittlere	514	LB07	159	1	8	mittlere	77
Kück	636	2	9	mittlere	507	LB07	543	1	8	mittlere	92
Kück	636	2	9	mittlere	770	LB07	250	1	8	mittlere	139
Kück	4433	4	8	mittlere	11	LB07	250	1	8	mittlere	153
Kück	3284	4	8	mittlere	507	LB07	250	1	8	mittlere	503
Kück	3284	4	8	mittlere	647	LB07	250	1	8	mittlere	507
Kück	4370	4	9	mittlere	511	LB07	376	1	8	mittlere	507
Kück	2349	6	10	mittlere	2	LB07	404	1	8	mittlere	507
Kück	2349	6	10	mittlere	12	LB07	574	1	8	mittlere	507
Kück	2349	6	10	mittlere	511	LB07	232	1	8	mittlere	511
Kück	3049	7	9	mittlere	514	LB07	250	1	8	mittlere	511
Kück	3996	8	9	mittlere	18	LB07	232	1	8	mittlere	513
Kück	4043	8	9	mittlere	51	LB07	250	1	8	mittlere	513
Kück	3996	8	9	mittlere	511	LB07	232	1	8	mittlere	515
Kück	4619	8	10	mittlere	11	LB07	232	1	8	mittlere	537
Kück	4074	8	10	mittlere	18	LB07	250	1	8	mittlere	574
Kück	4619	8	10	mittlere	24	LB07	250	1	8	mittlere	604
Kück	4230	9	9	mittlere	507	LB07	250	1	8	mittlere	607
Kück	4872	9	10	mittlere	11	LB07	376	1	8	mittlere	609
Kück	4872	9	10	mittlere	13	LB07	404	1	8	mittlere	610
Kück	4872	9	10	mittlere	16	LB07	404	1	8	mittlere	611
Kück	4872	9	10	mittlere	32	LB07	733	1	8	mittlere	622
Kück	4872	9	10	mittlere	70	LB07	733	1	8	mittlere	625
Kück	4872	9	10	mittlere	143	LB07	418	1	9	mittlere	2
Kück	4975	10	9	mittlere	113	LB07	532	1	9	mittlere	2
Kück	4975	10	9	mittlere	503	LB07	532	1	9	mittlere	3
Kück	3485	10	10	mittlere	11	LB07	532	1	9	mittlere	11
Kück	3485	10	10	mittlere	30	LB07	533	1	9	mittlere	11
Kück	4980	10	10	mittlere	32	LB07	532	1	9	mittlere	12
Kück	3485	10	10	mittlere	503	LB07	533	1	9	mittlere	12
Kück	4679	11	10	mittlere	2	LB07	423	1	9	mittlere	13
Kück	4679	11	10	mittlere	503	LB07	446	1	9	mittlere	13
Kück	4994	?	10	mittlere	13	LB07	593	1	9	mittlere	16
LB07	532	1	9	mittlere	17	LB07	456	1	10	mittlere	593
LB07	446	1	9	mittlere	18	LB07	456	1	10	mittlere	614
LB07	532	1	9	mittlere	24	LB07	456	1	10	mittlere	615
LB07	533	1	9	mittlere	24	LB07	472	1	10	mittlere	616
LB07	532	1	9	mittlere	25	LM02	1022	1	9	mittlere	11

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
LB07	593	1	9	mittlere	30
LB07	532	1	9	mittlere	33
LB07	532	1	9	mittlere	51
LB07	533	1	9	mittlere	104
LB07	533	1	9	mittlere	105
LB07	532	1	9	mittlere	110
LB07	177	1	9	mittlere	114
LB07	532	1	9	mittlere	114
LB07	177	1	9	mittlere	507
LB07	423	1	9	mittlere	507
LB07	446	1	9	mittlere	507
LB07	532	1	9	mittlere	507
LB07	532	1	9	mittlere	509
LB07	532	1	9	mittlere	511
LB07	418	1	9	mittlere	513
LB07	532	1	9	mittlere	513
LB07	532	1	9	mittlere	514
LB07	532	1	9	mittlere	620
LB07	533	1	9	mittlere	622
LB07	532	1	9	mittlere	638
LB07	177	1	9	mittlere	647
LB07	186	1	10	mittlere	2
LB07	456	1	10	mittlere	11
LB07	379	1	10	mittlere	13
LB07	433	1	10	mittlere	13
LB07	463	1	10	mittlere	13
LB07	422	1	10	mittlere	14
LB07	186	1	10	mittlere	16
LB07	422	1	10	mittlere	17
LB07	186	1	10	mittlere	24
LB07	456	1	10	mittlere	24
LB07	456	1	10	mittlere	30
LB07	456	1	10	mittlere	31
LB07	379	1	10	mittlere	33
LB07	422	1	10	mittlere	51
LB07	456	1	10	mittlere	101
LB07	456	1	10	mittlere	114
LB07	186	1	10	mittlere	117
LB07	456	1	10	mittlere	503
LB07	422	1	10	mittlere	507
LB07	456	1	10	mittlere	507
LB07	472	1	10	mittlere	507
LB07	174	1	10	mittlere	508
LB07	186	1	10	mittlere	508
LB07	456	1	10	mittlere	513
LB07	422	1	10	mittlere	514
LB07	711	1	10	mittlere	586
LM02	2350	2	9	mittlere	30
LM02	2350	2	9	mittlere	33
LM02	2350	2	9	mittlere	70
LM02	2350	2	9	mittlere	144
LM02	2350	2	9	mittlere	145
LM02	2350	2	9	mittlere	146

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
LM02	1022	1	9	mittlere	12
LM02	1022	1	9	mittlere	13
LM02	1022	1	9	mittlere	16
LM02	1022	1	9	mittlere	17
LM02	1022	1	9	mittlere	24
LM02	1022	1	9	mittlere	27
LM02	1022	1	9	mittlere	66
LM02	1022	1	9	mittlere	104
LM02	1022	1	9	mittlere	129
LM02	1022	1	9	mittlere	507
LM02	1022	1	9	mittlere	508
LM02	1022	1	9	mittlere	654
LM02	1022	1	9	mittlere	660
LM02	1022	1	9	mittlere	661
LM02	1022	1	9	mittlere	662
LM02	1022	1	9	mittlere	663
LM02	1225	1	10	mittlere	1
LM02	1225	1	10	mittlere	11
LM02	1226	1	10	mittlere	13
LM02	1225	1	10	mittlere	27
LM02	1225	1	10	mittlere	507
LM02	1225	1	10	mittlere	514
LM02	1226	1	10	mittlere	659
LM02	2030	2	8	mittlere	3
LM02	2030	2	8	mittlere	5
LM02	2346	2	8	mittlere	12
LM02	2030	2	8	mittlere	13
LM02	2030	2	8	mittlere	31
LM02	2030	2	8	mittlere	143
LM02	2346	2	8	mittlere	143
LM02	2030	2	8	mittlere	149
LM02	2030	2	8	mittlere	507
LM02	2346	2	8	mittlere	563
LM02	2030	2	8	mittlere	647
LM02	2030	2	8	mittlere	673
LM02	2030	2	8	mittlere	674
LM02	2346	2	8	mittlere	683
LM02	2350	2	9	mittlere	2
LM02	2350	2	9	mittlere	11
LM02	2350	2	9	mittlere	12
LM02	2019	2	9	mittlere	13
LM02	2350	2	9	mittlere	13
LM02	2350	2	9	mittlere	15
LM02	2350	2	9	mittlere	22
LM02	2350	2	9	mittlere	24
LM02	2458	2	9	mittlere	25
LM02	2350	2	9	mittlere	28
LW02	684	3	10	mittlere	41
LW02	684	3	10	mittlere	43
LW02	441	3	10	mittlere	506
LW02	441	3	10	mittlere	507
LW02	472	3	10	mittlere	507
LW02	684	3	10	mittlere	507

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM		Stelle	HP	HG	Phase	ZM
LM02	2350	2	9	mittlere	147	LW02	684	3	10	mittlere	510
LM02	2350	2	9	mittlere	507	LW02	639	3	10	mittlere	511
LM02	2350	2	9	mittlere	530	LW02	639	3	10	mittlere	512
LM02	2350	2	9	mittlere	682	LW02	441	3	10	mittlere	515
LM02	2350	2	9	mittlere	685	LW02	684	3	10	mittlere	518
LM02	1008	?	8	mittlere	18	LW02	441	3	10	mittlere	520
LM02	1008	?	8	mittlere	62	LW02	160	4	10	mittlere	12
LM02	1008	?	8	mittlere	127	LW02	284	4	10	mittlere	12
LM02	1	?	9	mittlere	513	LW02	284	4	10	mittlere	13
LM02	1	?	9	mittlere	671	LW02	284	4	10	mittlere	15
LN03	4559	3	10	mittlere	12	LW02	160	4	10	mittlere	17
LN03	4559	3	10	mittlere	15	LW02	284	4	10	mittlere	17
LN03	4559	3	10	mittlere	70	LW02	55	4	10	mittlere	24
LN03	4559	3	10	mittlere	507	LW02	284	4	10	mittlere	28
LN03	4573	3	10	mittlere	507	LW02	160	4	10	mittlere	32
LN03	4573	3	10	mittlere	509	LW02	55	4	10	mittlere	516
LN03	4573	3	10	mittlere	510	LW08	416	1	8	mittlere	11
LN03	4573	3	10	mittlere	514	LW08	416	1	8	mittlere	104
LN03	4559	3	10	mittlere	699	LW08	416	1	8	mittlere	503
LN03	4710	4	9	mittlere	507	LW08	416	1	8	mittlere	511
LN03	4710	4	9	mittlere	630	LW08	416	1	8	mittlere	529
LN03	4553	4	10	mittlere	11	LW08	912	3	8	mittlere	13
LN03	4553	4	10	mittlere	571	LW08	912	3	8	mittlere	15
LN03	2605	6	9	mittlere	508	LW08	912	3	8	mittlere	110
LN03	2645	6	10	mittlere	563	LW08	912	3	8	mittlere	507
LW02	704	2	9	mittlere	512	LW08	2176	3	9	mittlere	4
LW02	704	2	9	mittlere	536	LW08	2176	3	9	mittlere	5
LW02	837	2	10	mittlere	9	LW08	2176	3	9	mittlere	11
LW02	830	2	10	mittlere	13	LW08	2176	3	9	mittlere	13
LW02	1098	2	10	mittlere	16	LW08	2176	3	9	mittlere	33
LW02	1098	2	10	mittlere	21	LW08	2176	3	9	mittlere	62
LW02	830	2	10	mittlere	22	LW08	2176	3	9	mittlere	503
LW02	837	2	10	mittlere	31	LW08	2176	3	9	mittlere	507
LW02	821	2	10	mittlere	507	LW08	2176	3	9	mittlere	583
LW02	821	2	10	mittlere	508	LW08	2176	3	9	mittlere	584
LW02	821	2	10	mittlere	535	LW08	3457	4	9	mittlere	11
LW02	485	3	9	mittlere	508	LW08	3457	4	9	mittlere	32
LW02	441	3	10	mittlere	11	LW08	3457	4	9	mittlere	507
LW02	472	3	10	mittlere	11	LW08	1713	7	8	mittlere	30
LW02	684	3	10	mittlere	12	LW08	3071	7	10	mittlere	30
LW02	639	3	10	mittlere	13	LW08	2862	8	9	mittlere	2
LW02	639	3	10	mittlere	17	LW08	2862	8	9	mittlere	5
LW02	639	3	10	mittlere	32	LW08	2862	8	9	mittlere	14
LW02	684	3	10	mittlere	32	LW08	2862	8	9	mittlere	94
LW02	684	3	10	mittlere	35	LW08	2862	8	9	mittlere	163
LW02	684	3	10	mittlere	38	LW08	605	9	9	mittlere	2
LW08	605	9	9	mittlere	11	LW08	1593	?	10	mittlere	28
LW08	605	9	9	mittlere	12	LW08	1588	?	10	mittlere	30
LW08	1152	9	9	mittlere	12	LW08	1702	?	10	mittlere	31
LW08	605	9	9	mittlere	17	LW08	2363	?	10	mittlere	62
LW08	605	9	9	mittlere	18	LW08	2363	?	10	mittlere	70
LW08	605	9	9	mittlere	22	LW08	1702	?	10	mittlere	507
LW08	605	9	9	mittlere	25	LW08	2363	?	10	mittlere	507

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
LW08	605	9	9	mittlere	28
LW08	605	9	9	mittlere	62
LW08	605	9	9	mittlere	70
LW08	605	9	9	mittlere	84
LW08	605	9	9	mittlere	97
LW08	605	9	9	mittlere	104
LW08	1152	9	9	mittlere	162
LW08	605	9	9	mittlere	507
LW08	1152	9	9	mittlere	507
LW08	605	9	9	mittlere	508
LW08	605	9	9	mittlere	511
LW08	1152	9	9	mittlere	513
LW08	605	9	9	mittlere	580
LW08	1380	10	10	mittlere	27
LW08	2702	11	9	mittlere	12
LW08	2702	11	9	mittlere	13
LW08	2702	11	9	mittlere	114
LW08	2702	11	9	mittlere	507
LW08	2594	?	8	mittlere	2
LW08	637	?	8	mittlere	4
LW08	2594	?	8	mittlere	5
LW08	637	?	8	mittlere	12
LW08	2594	?	8	mittlere	507
LW08	2923	?	8	mittlere	507
LW08	1285	?	8	mittlere	578
LW08	2594	?	8	mittlere	615
LW08	2642	?	9	mittlere	1
LW08	2343	?	9	mittlere	2
LW08	760	?	9	mittlere	5
LW08	129	?	9	mittlere	12
LW08	129	?	9	mittlere	24
LW08	760	?	9	mittlere	67
LW08	129	?	9	mittlere	104
LW08	129	?	9	mittlere	507
LW08	2905	?	9	mittlere	507
LW08	4114	?	9	mittlere	508
LW08	760	?	9	mittlere	513
LW08	2905	?	9	mittlere	598
LW08	1702	?	10	mittlere	1
LW08	1702	?	10	mittlere	2
LW08	1593	?	10	mittlere	11
LW08	3174	?	10	mittlere	11
LW08	2502	?	10	mittlere	15
LW08	1593	?	10	mittlere	24
LW08	2363	?	10	mittlere	24
WW17	1318	3	10	mittlere	15
WW17	1318	3	10	mittlere	510
WW17	302	6	9	mittlere	11
WW17	302	6	9	mittlere	524
WW17	302	6	9	mittlere	648
WW17	114	6	10	mittlere	648
WW17	941	?	8	mittlere	17
WW17	941	?	8	mittlere	707

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
LW08	3357	?	10	mittlere	508
LW08	2363	?	10	mittlere	511
LW08	2363	?	10	mittlere	586
LW08	4617	?	09-11	mittlere	11
LW08	4617	?	09-11	mittlere	13
LW08	4617	?	09-11	mittlere	55
LW08	4617	?	09-11	mittlere	507
LW08	4617	?	09-11	mittlere	511
LW09	1138	2	8	mittlere	507
LW09	807	2	9	mittlere	13
LW09	807	2	9	mittlere	58
LW09	1095	2	9	mittlere	508
LW09	545	2	10	mittlere	16
LW09	637	2	10	mittlere	16
LW09	545	2	10	mittlere	508
LW09	571	2	10	mittlere	514
LW09	637	2	10	mittlere	514
LW09	1090	3	10	mittlere	22
LW09	1090	3	10	mittlere	24
LW09	929	3	10	mittlere	33
LW09	1090	3	10	mittlere	52
LW09	1090	3	10	mittlere	60
LW09	1090	3	10	mittlere	61
LW09	1090	3	10	mittlere	160
LW09	1090	3	10	mittlere	161
LW09	1090	3	10	mittlere	509
LW09	929	3	10	mittlere	511
LW09	1090	3	10	mittlere	513
LW09	1090	3	10	mittlere	514
LW09	1090	3	10	mittlere	606
LW09	1090	3	10	mittlere	654
LW16	240	1	10	mittlere	12
LW16	240	1	10	mittlere	22
LW16	239	1	10	mittlere	30
LW16	239	1	10	mittlere	509
LW16	240	1	10	mittlere	529
LW16	240	1	10	mittlere	570
LW16	240	1	10	mittlere	659
WW06	24	2	10	mittlere	11
WW06	24	2	10	mittlere	12
WW06	24	2	10	mittlere	70
WW06	24	2	10	mittlere	510
WW06	24	2	10	mittlere	593
WW06	24	2	10	mittlere	667
WW17	1267	3	8	mittlere	704
HA08	313	?	12	jüngere	12
HA08	111	?	12	jüngere	21
HA08	22	?	12	jüngere	24
HA08	606	?	12	jüngere	24
HA08	539	?	12	jüngere	30
HA08	111	?	12	jüngere	33
HA08	18	?	12	jüngere	507
HA08	22	?	12	jüngere	507

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM		Stelle	HP	HG	Phase	ZM
ALD3	503	1	12	jüngere	11	HA08	47	?	12	jüngere	507
ALD3	503	1	12	jüngere	53	HA08	59	?	12	jüngere	507
ALD3	1228	1	12	jüngere	117	HA08	129	?	12	jüngere	507
ALD3	503	1	12	jüngere	512	HA08	111	?	12	jüngere	508
ALD3	1211	1	13	jüngere	16	HA08	22	?	12	jüngere	512
ALD3	1234	1	13	jüngere	22	HA08	22	?	12	jüngere	513
ALD3	1226	1	13	jüngere	62	HA08	61	?	12	jüngere	520
ALD3	1234	1	13	jüngere	68	HA08	50	?	13	jüngere	11
ALD3	1211	1	13	jüngere	70	HA08	306	?	13	jüngere	12
ALD3	1226	1	13	jüngere	514	HA08	23	?	13	jüngere	27
ALD3	1226	1	13	jüngere	619	HA08	16	?	13	jüngere	502
ALD3	1204	1	14	jüngere	11	HA08	35	?	13	jüngere	507
ALD3	1204	1	14	jüngere	119	HA08	55	?	13	jüngere	507
ALD3	1204	1	14	jüngere	512	HA08	106	?	13	jüngere	507
ALD3	1204	1	14	jüngere	618	HA08	203	?	13	jüngere	507
ALD3	1004	2	12	jüngere	70	HA08	303	?	13	jüngere	507
ALD3	1004	2	12	jüngere	570	HA08	597	?	13	jüngere	507
ALD3	605	2	13	jüngere	15	HA08	16	?	13	jüngere	508
ALD3	1003	2	13	jüngere	511	HA08	35	?	13	jüngere	508
ALD3	1005	2	13	jüngere	511	HA08	201	?	13	jüngere	508
ALD3	1005	2	13	jüngere	512	HA08	303	?	13	jüngere	508
ALD3	1003	2	13	jüngere	523	HA08	16	?	13	jüngere	512
ALD3	1416	4	11	jüngere	11	HA08	35	?	13	jüngere	513
ALD3	1656	4	11	jüngere	16	HA08	201	?	13	jüngere	514
ALD3	1656	4	11	jüngere	18	HA08	303	?	13	jüngere	514
ALD3	1654	4	11	jüngere	22	HA08	112	?	13	jüngere	516
ALD3	1654	4	11	jüngere	34	HA08	386	?	13	jüngere	519
ALD3	1656	4	11	jüngere	68	HA08	16	?	13	jüngere	520
ALD3	1656	4	11	jüngere	511	HA08	35	?	13	jüngere	524
ALD3	1654	4	11	jüngere	519	HA08	344	?	14	jüngere	12
ALD3	1654	4	11	jüngere	532	HA08	511	?	14	jüngere	12
ALD3	1416	4	11	jüngere	570	HA08	344	?	14	jüngere	50
ALD3	1654	4	11	jüngere	573	HA08	339	?	14	jüngere	508
ALD3	1654	4	11	jüngere	655	HA21	214	?	11	jüngere	11
ALD3	1415	4	13	jüngere	16	HA21	236	?	11	jüngere	12
ALD3	1415	4	13	jüngere	20	HA21	214	?	11	jüngere	15
HA08	204	?	11	jüngere	27	HA21	360	?	12	jüngere	11
HA08	128	?	11	jüngere	507	HA21	39	?	12	jüngere	13
HA08	36	?	11	jüngere	510	HA21	56	?	12	jüngere	24
HA08	10	?	11	jüngere	514	HA21	360	?	12	jüngere	63
HA08	10	?	11	jüngere	555	HA21	360	?	12	jüngere	507
HA08	22	?	12	jüngere	10	HA21	39	?	12	jüngere	509
HA08	22	?	12	jüngere	11	HA21	360	?	12	jüngere	510
HA08	111	?	12	jüngere	12	HA21	360	?	12	jüngere	512
HA21	360	?	12	jüngere	515	Kö14	458	1	11	jüngere	16
HA21	360	?	12	jüngere	516	Kö14	522	1	11	jüngere	16
HA21	360	?	12	jüngere	520	Kö14	1137	1	11	jüngere	16
HA21	360	?	12	jüngere	565	Kö14	458	1	11	jüngere	17
HA21	360	?	12	jüngere	647	Kö14	522	1	11	jüngere	17
HA21	360	?	12	jüngere	691	Kö14	542	1	11	jüngere	17
HA21	2	?	13	jüngere	123	Kö14	522	1	11	jüngere	24
HA21	2	?	13	jüngere	689	Kö14	113	1	11	jüngere	25
HA21	342	?	14	jüngere	513	Kö14	522	1	11	jüngere	25

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
Kö01	12	1	11-12	jüngere	14
Kö01	16	1	14-15	jüngere	14
Kö01	5	1	14-15	jüngere	507
Kö07	71	1	14	jüngere	12
Kö07	71	1	14	jüngere	28
Kö07	44	1	14	jüngere	93
Kö09	17	1	13	jüngere	38
Kö11	81	1	12	jüngere	12
Kö11	54	1	13	jüngere	12
Kö11	27	1	13	jüngere	510
Kö11	9	1	14	jüngere	11
Kö11	42	1	14	jüngere	12
Kö11	9	1	14	jüngere	62
Kö11	9	1	14	jüngere	400
Kö11	11	1	15	jüngere	11
Kö12	350	2	11	jüngere	507
Kö12	376	2	11	jüngere	507
Kö12	350	2	11	jüngere	757
Kö12	336	2	12	jüngere	70
Kö12	337	2	12	jüngere	508
Kö12	337	2	12	jüngere	648
Kö12	337	2	12	jüngere	754
Kö12	337	2	12	jüngere	755
Kö12	337	2	12	jüngere	756
Kö12	285	2	13	jüngere	507
Kö12	285	2	13	jüngere	514
Kö12	285	2	13	jüngere	669
Kö12	285	2	13	jüngere	753
Kö13	3	1	12	jüngere	51
Kö13	3	1	12	jüngere	62
Kö13	61	1	11-12	jüngere	15
Kö13	136	2	11-12	jüngere	15
Kö14	522	1	11	jüngere	5
Kö14	302	1	11	jüngere	11
Kö14	458	1	11	jüngere	11
Kö14	522	1	11	jüngere	11
Kö14	542	1	11	jüngere	11
Kö14	305	1	11	jüngere	12
Kö14	458	1	11	jüngere	12
Kö14	522	1	11	jüngere	12
Kö14	542	1	11	jüngere	12
Kö14	616	1	11	jüngere	12
Kö14	522	1	11	jüngere	14
Kück	209	1	14	jüngere	11
Kück	209	1	14	jüngere	507
Kück	209	1	14	jüngere	511
Kück	302	1	15	jüngere	350
Kück	1060	2	11	jüngere	508
Kück	1060	2	11	jüngere	509
Kück	1060	2	11	jüngere	510
Kück	683	2	13	jüngere	511
Kück	1913	5	11	jüngere	511
Kück	3537	5	11	jüngere	563

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
Kö14	458	1	11	jüngere	26
Kö14	1137	1	11	jüngere	49
Kö14	542	1	11	jüngere	60
Kö14	522	1	11	jüngere	62
Kö14	458	1	11	jüngere	66
Kö14	302	1	11	jüngere	71
Kö14	1157	1	11	jüngere	96
Kö14	302	1	11	jüngere	109
Kö14	522	1	11	jüngere	137
Kö14	305	1	11	jüngere	406
Kö14	1157	1	11	jüngere	407
Kö14	522	1	11	jüngere	409
Kö14	522	1	11	jüngere	410
Kö14	522	1	11	jüngere	411
Kö14	458	1	11	jüngere	507
Kö14	522	1	11	jüngere	507
Kö14	458	1	11	jüngere	510
Kö14	1102	1	11	jüngere	511
Kö14	522	1	11	jüngere	512
Kö14	522	1	11	jüngere	514
Kö14	1137	1	11	jüngere	514
Kö14	1102	1	11	jüngere	519
Kö14	522	1	11	jüngere	528
Kö14	113	1	11	jüngere	571
Kö14	522	1	11	jüngere	627
Kö14	522	1	11	jüngere	628
Kö14	113	1	11	jüngere	683
Kö14	1275	1	13	jüngere	16
Kö14	1275	1	13	jüngere	511
Kück	112	1	12	jüngere	62
Kück	112	1	12	jüngere	354
Kück	112	1	12	jüngere	507
Kück	112	1	12	jüngere	514
Kück	109	1	12	jüngere	630
Kück	112	1	12	jüngere	771
Kück	112	1	12	jüngere	775
Kück	62	1	13	jüngere	132
Kück	64	1	13	jüngere	352
Kück	62	1	13	jüngere	353
Kück	108	1	13	jüngere	507
Kück	374	1	13	jüngere	507
Kück	64	1	13	jüngere	513
Kück	252	1	13	jüngere	517
Kück	1580	8	11	jüngere	17
Kück	1580	8	11	jüngere	51
Kück	1580	8	11	jüngere	511
Kück	1580	8	11	jüngere	513
Kück	1580	8	11	jüngere	514
Kück	1580	8	11	jüngere	609
Kück	2129	8	12	jüngere	12
Kück	2129	8	12	jüngere	507
Kück	4739	8	12	jüngere	507
Kück	1912	8	13	jüngere	252

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
Kück	3010	5	12	jüngere	11
Kück	3807	5	12	jüngere	13
Kück	3807	5	12	jüngere	507
Kück	3010	5	12	jüngere	511
Kück	1942	5	13	jüngere	12
Kück	1992	5	13	jüngere	12
Kück	3413	5	13	jüngere	12
Kück	3891	5	13	jüngere	13
Kück	1942	5	13	jüngere	24
Kück	1992	5	13	jüngere	24
Kück	1992	5	13	jüngere	70
Kück	3413	5	13	jüngere	70
Kück	1992	5	13	jüngere	507
Kück	2028	5	13	jüngere	507
Kück	3413	5	13	jüngere	507
Kück	3891	5	13	jüngere	507
Kück	3891	5	13	jüngere	508
Kück	3891	5	13	jüngere	511
Kück	1992	5	13	jüngere	514
Kück	1809	5	14	jüngere	25
Kück	1809	5	14	jüngere	149
Kück	1798	5	15	jüngere	507
Kück	1592	5,6	11	jüngere	11
Kück	1592	5,6	11	jüngere	13
Kück	1592	5,6	11	jüngere	23
Kück	1592	5,6	11	jüngere	511
Kück	1762	5,6	13	jüngere	11
Kück	2033	6	13	jüngere	11
Kück	2033	6	13	jüngere	13
Kück	2033	6	13	jüngere	28
Kück	2033	6	13	jüngere	85
Kück	2033	6	13	jüngere	511
Kück	2033	6	13	jüngere	630
Kück	2035	6	14	jüngere	22
Kück	1963	6	14	jüngere	24
Kück	2035	6	14	jüngere	511
Kück	2773	7	13	jüngere	11
Kück	2832	7	13	jüngere	11
Kück	1400	7	13	jüngere	12
Kück	2832	7	13	jüngere	12
Kück	1400	7	13	jüngere	507
Kück	4322	8	11	jüngere	12
LB07	173	1	11	jüngere	70
LB07	609	1	11	jüngere	70
LB07	183	1	11	jüngere	99
LB07	173	1	11	jüngere	115
LB07	424	1	11	jüngere	158
LB07	183	1	11	jüngere	507
LB07	424	1	11	jüngere	507
LB07	712	1	11	jüngere	507
LB07	713	1	11	jüngere	507
LB07	680	1	11	jüngere	508
LB07	424	1	11	jüngere	511
Kück	1845	8	13	jüngere	507
Kück	1947	8	14	jüngere	13
Kück	1948	8	14	jüngere	15
Kück	1948	8	14	jüngere	62
Kück	1948	8	14	jüngere	507
Kück	4900	9	11	jüngere	19
Kück	4200	?	13	jüngere	11
Kück	2712	?	13	jüngere	12
Kück	2712	?	13	jüngere	24
Kück	4992	?	13	jüngere	507
Kück	4992	?	13	jüngere	510
Kück	4990	?	15	jüngere	11
Kück	4990	?	15	jüngere	24
Kück	300	D	13	jüngere	22
Kück	903	D	13	jüngere	70
Kück	89	D	13	jüngere	351
Kück	300	D	13	jüngere	507
Kück	270	D	13	jüngere	512
Kück	89	D	13	jüngere	555
Kück	902	D	14	jüngere	12
Kück	1140	D	14	jüngere	62
Kück	1206	D	14	jüngere	154
Kück	1140	D	14	jüngere	512
LB07	183	1	11	jüngere	5
LB07	183	1	11	jüngere	11
LB07	438	1	11	jüngere	11
LB07	614	1	11	jüngere	11
LB07	712	1	11	jüngere	11
LB07	183	1	11	jüngere	12
LB07	183	1	11	jüngere	13
LB07	438	1	11	jüngere	13
LB07	609	1	11	jüngere	15
LB07	183	1	11	jüngere	16
LB07	183	1	11	jüngere	18
LB07	438	1	11	jüngere	24
LB07	712	1	11	jüngere	24
LB07	187	1	11	jüngere	25
LB07	183	1	11	jüngere	27
LB07	424	1	11	jüngere	30
LB07	438	1	11	jüngere	31
LB07	667	1	11	jüngere	32
LB07	712	1	11	jüngere	35
LB07	589	1	12	jüngere	508
LB07	610	1	12	jüngere	508
LB07	610	1	12	jüngere	511
LB07	610	1	12	jüngere	513
LB07	475	1	12	jüngere	514
LB07	610	1	12	jüngere	514
LB07	610	1	12	jüngere	571
LB07	476	1	12	jüngere	579
LB07	430	1	12	jüngere	613
LB07	474	1	12	jüngere	617
LB07	610	1	12	jüngere	629

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
LB07	424	1	11	jüngere	513
LB07	667	1	11	jüngere	530
LB07	712	1	11	jüngere	627
LB07	609	1	11	jüngere	628
LB07	183	1	11	jüngere	686
LB07	610	1	12	jüngere	11
LB07	475	1	12	jüngere	12
LB07	476	1	12	jüngere	12
LB07	610	1	12	jüngere	12
LB07	457	1	12	jüngere	13
LB07	476	1	12	jüngere	13
LB07	610	1	12	jüngere	13
LB07	475	1	12	jüngere	16
LB07	610	1	12	jüngere	16
LB07	474	1	12	jüngere	17
LB07	610	1	12	jüngere	18
LB07	589	1	12	jüngere	24
LB07	589	1	12	jüngere	25
LB07	610	1	12	jüngere	25
LB07	610	1	12	jüngere	28
LB07	610	1	12	jüngere	30
LB07	430	1	12	jüngere	31
LB07	610	1	12	jüngere	32
LB07	430	1	12	jüngere	33
LB07	610	1	12	jüngere	33
LB07	610	1	12	jüngere	55
LB07	610	1	12	jüngere	62
LB07	610	1	12	jüngere	64
LB07	610	1	12	jüngere	70
LB07	430	1	12	jüngere	100
LB07	610	1	12	jüngere	106
LB07	610	1	12	jüngere	107
LB07	589	1	12	jüngere	111
LB07	610	1	12	jüngere	114
LB07	610	1	12	jüngere	154
LB07	610	1	12	jüngere	155
LB07	430	1	12	jüngere	507
LB07	457	1	12	jüngere	507
LB07	475	1	12	jüngere	507
LB07	610	1	12	jüngere	507
LB07	611	1	12	jüngere	507
LM02	2196	2	12	jüngere	18
LM02	2196	2	12	jüngere	22
LM02	2196	2	12	jüngere	30
LM02	2196	2	12	jüngere	62
LM02	2196	2	12	jüngere	63
LM02	2196	2	12	jüngere	70
LM02	2196	2	12	jüngere	104
LM02	2196	2	12	jüngere	141
LM02	2196	2	12	jüngere	507
LM02	2196	2	12	jüngere	508
LM02	2196	2	12	jüngere	511
LM02	2196	2	12	jüngere	513

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
LB07	610	1	12	jüngere	630
LB07	610	1	12	jüngere	631
LB07	610	1	12	jüngere	633
LB07	610	1	12	jüngere	634
LB07	610	1	12	jüngere	636
LB07	475	1	12	jüngere	638
LB07	610	1	12	jüngere	640
LB07	610	1	12	jüngere	642
LB07	458	1	13	jüngere	9
LB07	741	1	13	jüngere	11
LB07	767	1	13	jüngere	11
LB07	458	1	13	jüngere	12
LB07	458	1	13	jüngere	15
LB07	458	1	13	jüngere	24
LB07	189	1	13	jüngere	25
LB07	458	1	13	jüngere	33
LB07	458	1	13	jüngere	62
LB07	118	1	13	jüngere	92
LB07	458	1	13	jüngere	102
LB07	458	1	13	jüngere	109
LB07	189	1	13	jüngere	507
LB07	238	1	13	jüngere	507
LB07	458	1	13	jüngere	507
LB07	741	1	13	jüngere	507
LB07	458	1	13	jüngere	511
LB07	767	1	13	jüngere	511
LB07	608	1	13	jüngere	626
LB07	608	1	13	jüngere	639
LM02	1156	1	11	jüngere	25
LM02	1196	1	11	jüngere	508
LM02	1156	1	11	jüngere	657
LM02	1014	1	12	jüngere	12
LM02	70	1	13	jüngere	28
LM02	49	1	14	jüngere	12
LM02	2253	2	11	jüngere	13
LM02	2253	2	11	jüngere	24
LM02	2253	2	11	jüngere	28
LM02	2253	2	11	jüngere	507
LM02	2253	2	11	jüngere	508
LM02	2253	2	11	jüngere	513
LM02	2253	2	11	jüngere	677
LN03	2596	6	12	jüngere	502
LN03	2596	6	12	jüngere	571
LN03	2578	6	13	jüngere	688
LW02	794	2	11	jüngere	7
LW02	1119	2	11	jüngere	12
LW02	1099	2	11	jüngere	17
LW02	794	2	11	jüngere	38
LW02	1119	2	11	jüngere	40
LW02	794	2	11	jüngere	507
LW02	794	2	11	jüngere	508
LW02	794	2	11	jüngere	517
LW02	1081	2	11	jüngere	517

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM		Stelle	HP	HG	Phase	ZM
LM02	2196	2	12	jüngere	602	LW02	794	2	11	jüngere	524
LM02	2196	2	12	jüngere	648	LW02	1081	2	11	jüngere	525
LM02	2196	2	12	jüngere	651	LW02	794	2	11	jüngere	529
LM02	2196	2	12	jüngere	676	LW02	794	2	11	jüngere	530
LM02	2196	2	12	jüngere	678	LW02	908	2	12	jüngere	8
LM02	2196	2	12	jüngere	679	LW02	785	2	12	jüngere	12
LM02	2017	2	13	jüngere	12	LW02	994	2	12	jüngere	12
LM02	2017	2	13	jüngere	25	LW02	908	2	12	jüngere	17
LM02	2017	2	13	jüngere	62	LW02	994	2	12	jüngere	22
LM02	2017	2	13	jüngere	70	LW02	785	2	12	jüngere	24
LM02	2017	2	13	jüngere	141	LW02	800	2	12	jüngere	27
LM02	2017	2	13	jüngere	142	LW02	785	2	12	jüngere	507
LM02	2017	2	13	jüngere	507	LW02	908	2	12	jüngere	507
LM02	2017	2	13	jüngere	508	LW02	785	2	12	jüngere	508
LM02	2017	2	13	jüngere	513	LW02	785	2	12	jüngere	510
LM02	2017	2	13	jüngere	676	LW02	908	2	12	jüngere	522
LM02	1099	3	11	jüngere	31	LW02	876	2	13	jüngere	12
LM02	140	3	12	jüngere	11	LW02	876	2	13	jüngere	33
LM02	140	3	12	jüngere	12	LW02	876	2	13	jüngere	508
LM02	79	3	12	jüngere	15	LW02	876	2	13	jüngere	509
LM02	140	3	12	jüngere	18	LW02	876	2	13	jüngere	521
LM02	79	3	12	jüngere	22	LW02	928	2	14	jüngere	26
LM02	79	3	12	jüngere	24	LW02	928	2	14	jüngere	507
LM02	159	3	12	jüngere	62	LW02	928	2	14	jüngere	508
LM02	140	3	12	jüngere	138	LW02	928	2	14	jüngere	513
LM02	79	3	12	jüngere	507	LW02	928	2	14	jüngere	518
LM02	140	3	12	jüngere	507	LW02	928	2	14	jüngere	519
LM02	140	3	12	jüngere	511	LW02	566	3	12	jüngere	11
LM02	143	3	12	jüngere	511	LW02	640	3	12	jüngere	12
LM02	140	3	12	jüngere	571	LW02	640	3	12	jüngere	16
LM02	159	3	12	jüngere	571	LW02	395	3	12	jüngere	22
LM02	79	3	12	jüngere	668	LW02	397	3	12	jüngere	24
LM02	143	3	12	jüngere	675	LW02	397	3	12	jüngere	34
LM02	1290	?	12-13	jüngere	17	LW02	566	3	12	jüngere	36
LM02	1290	?	12-13	jüngere	24	LW02	566	3	12	jüngere	37
LM02	1290	?	12-13	jüngere	507	LW02	395	3	12	jüngere	42
LM02	1292	?	12-13	jüngere	507	LW02	397	3	12	jüngere	43
LM02	1290	?	12-13	jüngere	508	LW02	397	3	12	jüngere	507
LN03	4722	3	12	jüngere	520	LW02	566	3	12	jüngere	507
LN03	4722	3	12	jüngere	525	LW02	640	3	12	jüngere	507
LW02	397	3	12	jüngere	508	LW03	13	E	15	jüngere	507
LW02	397	3	12	jüngere	518	LW03	17	E	15	jüngere	507
LW02	640	3	12	jüngere	521	LW03	17	E	15	jüngere	508
LW02	397	3	12	jüngere	527	LW03	57	E	15	jüngere	509
LW02	397	3	12	jüngere	528	LW03	57	E	15	jüngere	530
LW02	395	3	12	jüngere	534	LW03	17	E	15	jüngere	544
LW02	668	3	14	jüngere	12	LW03	57	E	15	jüngere	648
LW02	668	3	14	jüngere	16	LW03	1004	E	14-15	jüngere	12
LW02	668	3	14	jüngere	22	LW03	1002	E	14-15	jüngere	22
LW02	668	3	14	jüngere	507	LW03	1002	E	14-15	jüngere	649
LW02	668	3	14	jüngere	508	LW08	2799	7	11	jüngere	11
LW02	668	3	14	jüngere	523	LW08	2787	7	11	jüngere	12
LW02	87	4	11	jüngere	19	LW08	2800	7	11	jüngere	14

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
LW02	87	4	11	jüngere	507
LW02	89	4	11	jüngere	507
LW02	87	4	11	jüngere	508
LW02	87	4	11	jüngere	510
LW02	89	4	11	jüngere	510
LW02	89	4	11	jüngere	518
LW02	87	4	11	jüngere	521
LW02	89	4	11	jüngere	540
LW02	297	4	12	jüngere	507
LW02	303	4	12	jüngere	507
LW02	368	4	12	jüngere	507
LW02	297	4	12	jüngere	509
LW02	330	4	13	jüngere	28
LW02	306	4	13	jüngere	524
LW02	263	4	14	jüngere	10
LW02	263	4	14	jüngere	11
LW02	263	4	14	jüngere	526
LW03	2	E	11	jüngere	13
LW03	49	E	14	jüngere	11
LW03	49	E	14	jüngere	12
LW03	49	E	14	jüngere	13
LW03	58	E	14	jüngere	22
LW03	20	E	14	jüngere	32
LW03	58	E	14	jüngere	123
LW03	49	E	14	jüngere	124
LW03	49	E	14	jüngere	125
LW03	20	E	14	jüngere	507
LW03	49	E	14	jüngere	651
LW03	17	E	15	jüngere	11
LW03	17	E	15	jüngere	13
LW03	55	E	15	jüngere	13
LW03	17	E	15	jüngere	31
LW03	57	E	15	jüngere	33
LW03	17	E	15	jüngere	62
LW03	17	E	15	jüngere	85
LW03	57	E	15	jüngere	96
LW03	17	E	15	jüngere	102
LW03	55	E	15	jüngere	126
LW03	17	E	15	jüngere	131
LW08	1083	9	12	jüngere	36
LW08	1083	9	12	jüngere	150
LW08	1083	9	12	jüngere	151
LW08	1083	9	12	jüngere	503
LW08	1083	9	12	jüngere	507
LW08	1083	9	12	jüngere	509
LW08	1083	9	12	jüngere	513
LW08	1083	9	12	jüngere	557
LW08	2327	10	12	jüngere	11
LW08	2327	10	12	jüngere	13
LW08	2327	10	12	jüngere	17
LW08	1386	10	12	jüngere	24
LW08	1386	10	12	jüngere	27
LW08	1386	10	12	jüngere	63

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
LW08	2787	7	11	jüngere	30
LW08	2787	7	11	jüngere	33
LW08	3346	7	11	jüngere	33
LW08	2787	7	11	jüngere	507
LW08	2799	7	11	jüngere	507
LW08	2787	7	11	jüngere	511
LW08	2799	7	11	jüngere	511
LW08	3299	7	13	jüngere	12
LW08	3299	7	13	jüngere	31
LW08	3299	7	13	jüngere	35
LW08	3299	7	13	jüngere	511
LW08	3299	7	13	jüngere	529
LW08	4004	8	11	jüngere	33
LW08	4004	8	11	jüngere	511
LW08	4182	8	12	jüngere	11
LW08	4130	8	12	jüngere	12
LW08	4130	8	12	jüngere	15
LW08	4130	8	12	jüngere	24
LW08	4182	8	12	jüngere	25
LW08	4130	8	12	jüngere	32
LW08	4130	8	12	jüngere	37
LW08	4130	8	12	jüngere	62
LW08	4130	8	12	jüngere	507
LW08	4130	8	12	jüngere	508
LW08	4130	8	12	jüngere	511
LW08	3972	8	13	jüngere	15
LW08	4483	8	13	jüngere	70
LW08	3972	8	13	jüngere	507
LW08	3209	8	14	jüngere	11
LW08	3209	8	14	jüngere	32
LW08	3209	8	14	jüngere	508
LW08	3209	8	14	jüngere	513
LW08	1348	9	11	jüngere	13
LW08	1348	9	11	jüngere	566
LW08	1083	9	12	jüngere	11
LW08	1083	9	12	jüngere	12
LW08	1083	9	12	jüngere	13
LW08	1083	9	12	jüngere	24
LW08	1083	9	12	jüngere	25
LW08	3881	12	13	jüngere	24
LW08	3881	12	13	jüngere	26
LW08	3911	12	13	jüngere	26
LW08	3911	12	13	jüngere	30
LW08	3881	12	13	jüngere	62
LW08	3881	12	13	jüngere	103
LW08	3911	12	13	jüngere	172
LW08	3911	12	13	jüngere	511
LW08	3831	?	11	jüngere	11
LW08	4508	?	11	jüngere	11
LW08	4545	?	11	jüngere	11
LW08	4546	?	11	jüngere	11
LW08	4546	?	11	jüngere	16
LW08	1074	?	11	jüngere	27

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM		Stelle	HP	HG	Phase	ZM
LW08	2327	10	12	jüngere	89	LW08	4546	?	11	jüngere	28
LW08	2327	10	12	jüngere	507	LW08	4508	?	11	jüngere	30
LW08	2327	10	12	jüngere	513	LW08	4545	?	11	jüngere	31
LW08	2327	10	12	jüngere	559	LW08	4546	?	11	jüngere	31
LW08	2327	10	12	jüngere	580	LW08	1075	?	11	jüngere	503
LW08	1392	10	13	jüngere	13	LW08	2530	?	11	jüngere	507
LW08	2480	10	13	jüngere	13	LW08	3393	?	11	jüngere	507
LW08	1174	10	13	jüngere	21	LW08	3393	?	11	jüngere	509
LW08	2480	10	13	jüngere	571	LW08	4508	?	11	jüngere	529
LW08	1174	10	13	jüngere	579	LW08	2530	?	11	jüngere	533
LW08	1405	10	14	jüngere	12	LW08	1795	?	12	jüngere	2
LW08	1442	10	14	jüngere	30	LW08	2607	?	12	jüngere	2
LW08	1459	10	14	jüngere	83	LW08	2504	?	12	jüngere	11
LW08	2542	11	11	jüngere	11	LW08	2607	?	12	jüngere	11
LW08	2528	11	11	jüngere	13	LW08	2504	?	12	jüngere	12
LW08	2677	11	12	jüngere	11	LW08	2607	?	12	jüngere	12
LW08	2677	11	12	jüngere	15	LW08	2504	?	12	jüngere	13
LW08	1482	11	12	jüngere	16	LW08	2607	?	12	jüngere	13
LW08	1482	11	12	jüngere	24	LW08	4515	?	12	jüngere	13
LW08	2616	11	12	jüngere	24	LW08	2504	?	12	jüngere	17
LW08	2732	11	12	jüngere	32	LW08	2607	?	12	jüngere	17
LW08	2732	11	12	jüngere	507	LW08	4515	?	12	jüngere	18
LW08	2732	11	12	jüngere	561	LW08	2607	?	12	jüngere	24
LW08	2720	11	13	jüngere	11	LW08	4515	?	12	jüngere	24
LW08	2720	11	13	jüngere	507	LW08	2504	?	12	jüngere	25
LW08	3961	12	12	jüngere	11	LW08	2607	?	12	jüngere	25
LW08	3961	12	12	jüngere	30	LW08	2504	?	12	jüngere	30
LW08	3961	12	12	jüngere	33	LW08	1795	?	12	jüngere	31
LW08	4070	12	12	jüngere	33	LW08	2504	?	12	jüngere	31
LW08	3961	12	12	jüngere	164	LW08	2607	?	12	jüngere	33
LW08	3961	12	12	jüngere	508	LW08	2504	?	12	jüngere	37
LW08	3961	12	12	jüngere	513	LW08	2607	?	12	jüngere	51
LW08	3961	12	12	jüngere	526	LW08	2504	?	12	jüngere	62
LW08	3885	12	13	jüngere	2	LW08	2504	?	12	jüngere	70
LW08	3885	12	13	jüngere	11	LW08	2504	?	12	jüngere	93
LW08	3885	12	13	jüngere	13	LW08	2504	?	12	jüngere	507
LW08	3911	12	13	jüngere	13	LW08	2565	?	12	jüngere	507
LW08	3885	12	13	jüngere	18	LW08	2571	?	12	jüngere	507
LW08	2607	?	12	jüngere	507	LW08	3930	?	13	jüngere	587
LW08	2607	?	12	jüngere	508	LW08	3930	?	13	jüngere	588
LW08	1107	?	12	jüngere	511	LW08	2335	?	14	jüngere	10
LW08	1795	?	12	jüngere	511	LW08	2516	?	14	jüngere	12
LW08	2504	?	12	jüngere	511	LW08	2788	?	14	jüngere	13
LW08	2607	?	12	jüngere	511	LW08	2335	?	14	jüngere	17
LW08	2504	?	12	jüngere	513	LW08	1533	?	14	jüngere	507
LW08	2504	?	12	jüngere	514	LW08	2788	?	14	jüngere	507
LW08	2607	?	12	jüngere	529	LW08	1533	?	14	jüngere	508
LW08	2504	?	12	jüngere	561	LW08	2328	?	14	jüngere	511
LW08	2504	?	12	jüngere	571	LW08	2516	?	14	jüngere	511
LW08	2571	?	12	jüngere	583	LW08	3268	?	12-13	jüngere	11
LW08	2504	?	12	jüngere	589	LW08	4619	?	12-13	jüngere	12
LW08	2504	?	12	jüngere	590	LW08	2812	?	12-13	jüngere	17
LW08	2607	?	12	jüngere	592	LW08	4620	?	12-13	jüngere	22

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
LW08	2504	?	12	jüngere	600
LW08	4515	?	12	jüngere	603
LW08	4474	?	13	jüngere	11
LW08	4521	?	13	jüngere	11
LW08	2526	?	13	jüngere	12
LW08	4521	?	13	jüngere	12
LW08	1106	?	13	jüngere	13
LW08	4470	?	13	jüngere	13
LW08	4474	?	13	jüngere	13
LW08	4481	?	13	jüngere	13
LW08	4474	?	13	jüngere	15
LW08	4470	?	13	jüngere	16
LW08	4481	?	13	jüngere	17
LW08	4481	?	13	jüngere	21
LW08	1106	?	13	jüngere	22
LW08	3373	?	13	jüngere	22
LW08	4481	?	13	jüngere	23
LW08	4521	?	13	jüngere	24
LW08	1106	?	13	jüngere	25
LW08	3373	?	13	jüngere	25
LW08	4481	?	13	jüngere	25
LW08	4481	?	13	jüngere	28
LW08	3813	?	13	jüngere	33
LW08	3868	?	13	jüngere	507
LW08	3930	?	13	jüngere	507
LW08	4481	?	13	jüngere	507
LW08	3868	?	13	jüngere	508
LW08	4521	?	13	jüngere	508
LW08	1106	?	13	jüngere	509
LW08	4481	?	13	jüngere	509
LW08	1106	?	13	jüngere	511
LW08	4481	?	13	jüngere	511
LW08	4481	?	13	jüngere	513
LW08	4481	?	13	jüngere	529
LW08	1106	?	13	jüngere	546
LW08	2706	?	13	jüngere	561
LW08	4474	?	13	jüngere	571
LW09	561	2	11	jüngere	13
LW09	293	2	11	jüngere	16
LW09	625	2	11	jüngere	22
LW09	561	2	11	jüngere	24
LW09	692	2	11	jüngere	24
LW09	526	2	11	jüngere	25
LW09	692	2	11	jüngere	27
LW09	546	2	11	jüngere	30
LW09	526	2	11	jüngere	44
LW09	664	2	11	jüngere	44
LW09	546	2	11	jüngere	48
LW09	692	2	11	jüngere	51
LW09	561	2	11	jüngere	507
LW09	831	2	11	jüngere	560
LW09	550	2	11	jüngere	562
LW09	1106	2	12	jüngere	13

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
LW08	2471	?	12-13	jüngere	62
LW08	3268	?	12-13	jüngere	507
LW08	2471	?	12-13	jüngere	513
LW08	2471	?	12-13	jüngere	526
LW08	4619	?	12-13	jüngere	580
LW08	3812	?	14-15	jüngere	11
LW08	2522	?	14-15	jüngere	12
LW08	3812	?	14-15	jüngere	12
LW08	3812	?	14-15	jüngere	13
LW08	3812	?	14-15	jüngere	15
LW08	2522	?	14-15	jüngere	18
LW08	3812	?	14-15	jüngere	22
LW08	3812	?	14-15	jüngere	24
LW08	3812	?	14-15	jüngere	28
LW08	3812	?	14-15	jüngere	30
LW08	3812	?	14-15	jüngere	31
LW08	3812	?	14-15	jüngere	33
LW08	3812	?	14-15	jüngere	62
LW08	3812	?	14-15	jüngere	63
LW08	4461	?	14-15	jüngere	86
LW08	3812	?	14-15	jüngere	87
LW08	3812	?	14-15	jüngere	98
LW08	3812	?	14-15	jüngere	135
LW08	3812	?	14-15	jüngere	165
LW08	3812	?	14-15	jüngere	166
LW08	3812	?	14-15	jüngere	167
LW08	3812	?	14-15	jüngere	507
LW08	4461	?	14-15	jüngere	507
LW08	2522	?	14-15	jüngere	511
LW08	3812	?	14-15	jüngere	511
LW08	3812	?	14-15	jüngere	513
LW08	4461	?	14-15	jüngere	571
LW08	3812	?	14-15	jüngere	584
LW09	561	2	11	jüngere	2
LW09	692	2	11	jüngere	11
LW09	561	2	11	jüngere	12
LW09	692	2	11	jüngere	12
LW09	528	4	13	jüngere	546
LW09	570	4	13	jüngere	547
LW09	1431	4	13	jüngere	556
LW09	1304	4	13	jüngere	557
LW09	1061	4	14	jüngere	24
LW09	1199	4	14	jüngere	27
LW09	1061	4	14	jüngere	28
LW09	1199	4	14	jüngere	30
LW09	1061	4	14	jüngere	53
LW09	1270	4	15	jüngere	11
LW09	398	4	15	jüngere	13
LW09	524	4	15	jüngere	13
LW09	1270	4	15	jüngere	24
LW09	1270	4	15	jüngere	27
LW09	398	4	15	jüngere	33
LW09	1368	4	15	jüngere	511

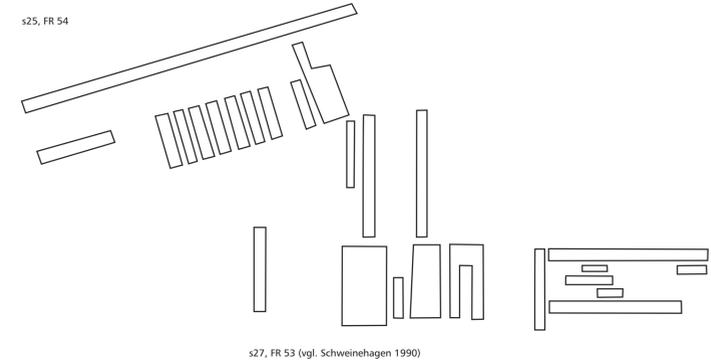
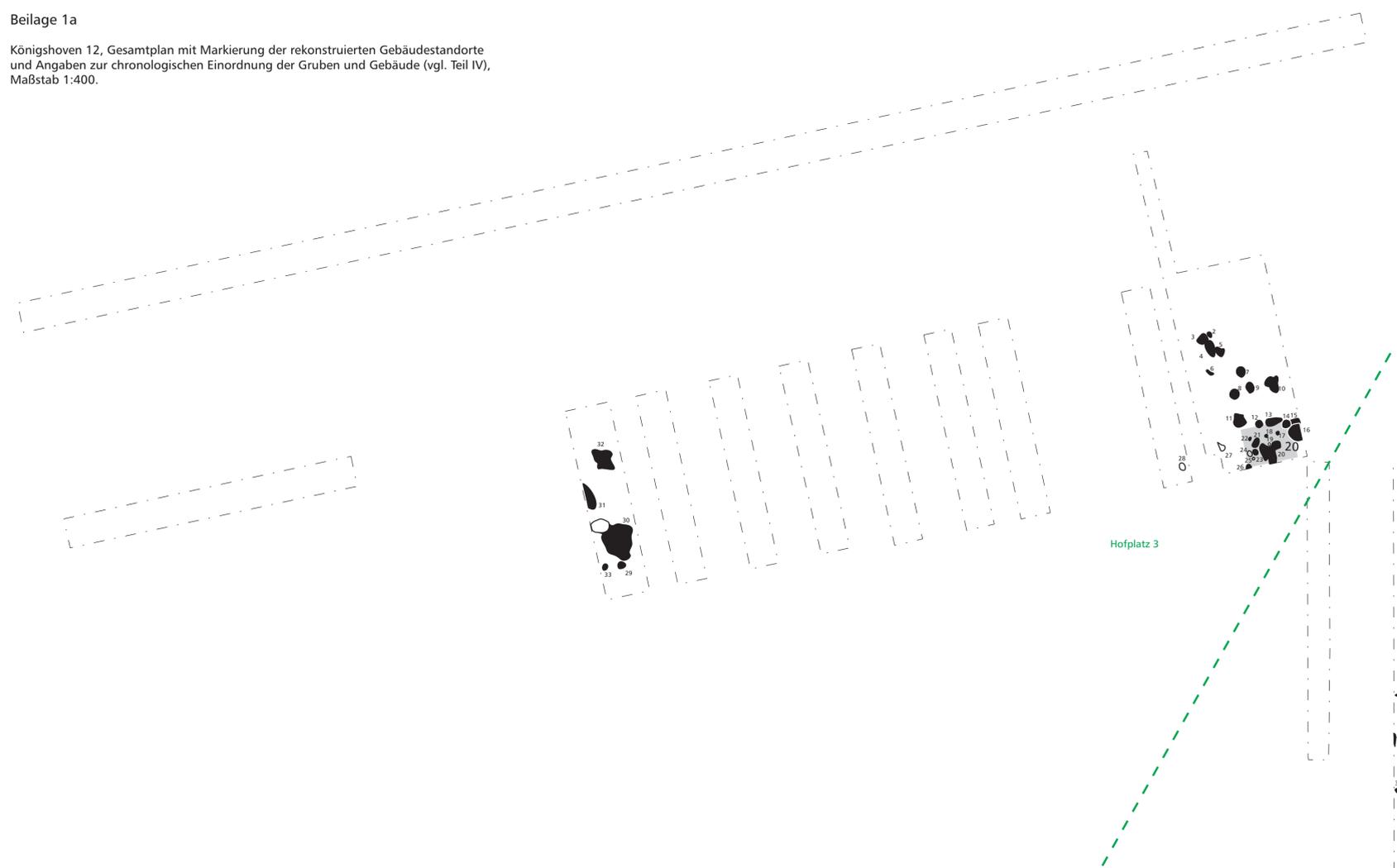
	Stelle	HP	HG	Phase	ZM		Stelle	HP	HG	Phase	ZM
LW09	1206	2	12	jüngere	24	LW09	443	4	15	jüngere	563
LW09	1312	2	12	jüngere	24	NM04	243	1	11	jüngere	11
LW09	672	2	12	jüngere	511	NM04	243	1	11	jüngere	12
LW09	1106	2	12	jüngere	537	NM04	248	1	11	jüngere	12
LW09	672	2	12	jüngere	572	NM04	243	1	11	jüngere	16
LW09	615	3	11	jüngere	559	NM04	248	1	11	jüngere	21
LW09	616	3	12	jüngere	13	NM04	243	1	11	jüngere	26
LW09	616	3	12	jüngere	16	NM04	243	1	11	jüngere	30
LW09	616	3	12	jüngere	57	NM04	243	1	11	jüngere	37
LW09	616	3	12	jüngere	507	NM04	243	1	11	jüngere	57
LW09	1137	4	11	jüngere	24	NM04	243	1	11	jüngere	62
LW09	1137	4	11	jüngere	32	NM04	12	1	11	jüngere	96
LW09	1137	4	11	jüngere	33	NM04	12	1	11	jüngere	507
LW09	1301	4	13	jüngere	1	NM04	243	1	11	jüngere	507
LW09	1431	4	13	jüngere	5	NM04	248	1	11	jüngere	507
LW09	1431	4	13	jüngere	11	NM04	243	1	11	jüngere	509
LW09	1431	4	13	jüngere	12	NM04	243	1	11	jüngere	513
LW09	1304	4	13	jüngere	13	NM04	616	1	12	jüngere	11
LW09	584	4	13	jüngere	16	NM04	609	1	12	jüngere	16
LW09	1311	4	13	jüngere	24	NM04	609	1	12	jüngere	24
LW09	1431	4	13	jüngere	24	NM04	616	1	12	jüngere	24
LW09	1062	4	13	jüngere	25	NM04	616	1	12	jüngere	25
LW09	1431	4	13	jüngere	27	NM04	569	1	12	jüngere	30
LW09	1311	4	13	jüngere	30	NM04	616	1	12	jüngere	31
LW09	824	4	13	jüngere	33	NM04	616	1	12	jüngere	62
LW09	1431	4	13	jüngere	54	NM04	616	1	12	jüngere	130
LW09	1431	4	13	jüngere	55	NM04	616	1	12	jüngere	526
LW09	528	4	13	jüngere	507	NM04	616	1	12	jüngere	571
LW09	1304	4	13	jüngere	507	NM04	616	1	12	jüngere	590
LW09	1311	4	13	jüngere	508	NM04	94	1	13	jüngere	11
LW09	824	4	13	jüngere	511	NM04	127	1	13	jüngere	12
LW09	1304	4	13	jüngere	511	NM04	93	1	13	jüngere	13
LW09	1431	4	13	jüngere	513	NM04	93	1	13	jüngere	30
LW09	1062	4	13	jüngere	543	NM04	94	1	13	jüngere	30
LW09	1062	4	13	jüngere	544	NM04	93	1	13	jüngere	70
LW09	584	4	13	jüngere	545	NM04	93	1	13	jüngere	507
NM04	94	1	13	jüngere	509	WW110	43	1	13	jüngere	777
NM04	127	1	13	jüngere	529	WW110	12	1	14	jüngere	511
NM04	127	1	13	jüngere	571	WW110	12	1	14	jüngere	512
NM04	125	1	14	jüngere	11	WW06	100	2	13	jüngere	12
NM04	346	1	14	jüngere	24	WW06	100	2	13	jüngere	55
NM04	346	1	14	jüngere	25	WW06	100	2	13	jüngere	109
NM04	134	1	14	jüngere	171	WW06	100	2	13	jüngere	174
NM04	125	1	14	jüngere	511	WW06	100	2	13	jüngere	511
NM04	477	2	11	jüngere	31	WW06	100	2	13	jüngere	561
NM04	477	2	11	jüngere	33	WW06	100	2	13	jüngere	704
NM04	477	2	11	jüngere	66	WW06	40	?	11	jüngere	11
NM04	697	2	13	jüngere	11	WW06	40	?	11	jüngere	16
NM04	708	2	13	jüngere	11	WW06	40	?	11	jüngere	62
NM04	708	2	13	jüngere	12	WW06	40	?	11	jüngere	507
NM04	708	2	13	jüngere	13	WW06	40	?	11	jüngere	508
NM04	708	2	13	jüngere	16	WW06	40	?	11	jüngere	509
NM04	708	2	13	jüngere	22	WW06	40	?	11	jüngere	510

	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
NM04	708	2	13	jüngere	24
NM04	697	2	13	jüngere	25
NM04	697	2	13	jüngere	27
NM04	708	2	13	jüngere	27
NM04	708	2	13	jüngere	31
NM04	697	2	13	jüngere	33
NM04	708	2	13	jüngere	62
NM04	708	2	13	jüngere	136
NM04	708	2	13	jüngere	137
NM04	697	2	13	jüngere	507
NM04	708	2	13	jüngere	507
NM04	708	2	13	jüngere	511
NM04	697	2	13	jüngere	513
NM04	708	2	13	jüngere	513
NM04	708	2	13	jüngere	514
NM04	708	2	13	jüngere	559
NM04	708	2	13	jüngere	670
NM04	568	?	12	jüngere	508
NM04	744	?	14	jüngere	11
WW110	14	1	11	jüngere	508
WW110	14	1	11	jüngere	510
WW110	39	1	12	jüngere	12
WW110	39	1	12	jüngere	507
WW110	39	1	12	jüngere	511
WW110	15	1	13	jüngere	11
WW110	43	1	13	jüngere	11
WW110	6	1	13	jüngere	12
WW110	4	1	13	jüngere	62
WW110	43	1	13	jüngere	62
WW110	43	1	13	jüngere	93
WW110	4	1	13	jüngere	507
WW110	43	1	13	jüngere	507
WW110	4	1	13	jüngere	511
WW110	43	1	13	jüngere	511
WW110	43	1	13	jüngere	648
WW06	40	?	11	jüngere	511
WW06	40	?	11	jüngere	555
WW06	40	?	11	jüngere	703
WW17	1003	4	11	jüngere	510
WW17	1118	5	11	jüngere	179
WW17	831	5	13	jüngere	520

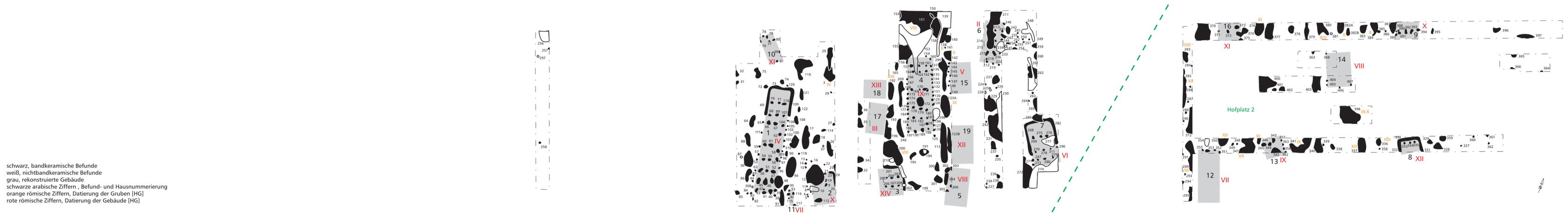
	Stelle	HP	HG	Phase	ZM
WW17	831	5	13	jüngere	633
WW17	119	6	11	jüngere	11
WW17	119	6	11	jüngere	12
WW17	119	6	11	jüngere	62
WW17	119	6	11	jüngere	120
WW17	119	6	11	jüngere	175
WW17	119	6	11	jüngere	176
WW17	119	6	11	jüngere	512
WW17	119	6	11	jüngere	520
WW17	707	6	11	jüngere	522
WW17	119	6	11	jüngere	525
WW17	119	6	11	jüngere	634
WW17	119	6	11	jüngere	669
WW17	119	6	11	jüngere	706
WW17	362	6	13	jüngere	11
WW17	362	6	13	jüngere	16
WW17	362	6	13	jüngere	17
WW17	362	6	13	jüngere	507
WW17	362	6	13	jüngere	508
WW17	362	6	13	jüngere	552
WW17	362	6	13	jüngere	669
WW17	1016	?	11	jüngere	177
WW17	864	?	11	jüngere	507
WW17	1016	?	11	jüngere	513
WW17	864	?	11	jüngere	687
WW17	1019	?	13	jüngere	592
WW17	795	?	14	jüngere	517
WW29	3026	1	13	jüngere	125
WW29	3026	1	13	jüngere	172
WW29	3013	1	14	jüngere	11
WW29	3034	1	14	jüngere	11
WW29	3013	1	14	jüngere	12
WW29	6501	1	14	jüngere	12
WW29	6501	1	14	jüngere	25
WW29	3006	1	14	jüngere	512
WW29	6501	1	14	jüngere	518
WW29	3002	1	14	jüngere	527
WW29	3010	1	15	jüngere	11
WW29	3010	1	15	jüngere	62

Beilage 1a

Königshoven 12, Gesamtplan mit Markierung der rekonstruierten Gebäudestandorte und Angaben zur chronologischen Einordnung der Gruben und Gebäude (vgl. Teil IV), Maßstab 1:400.

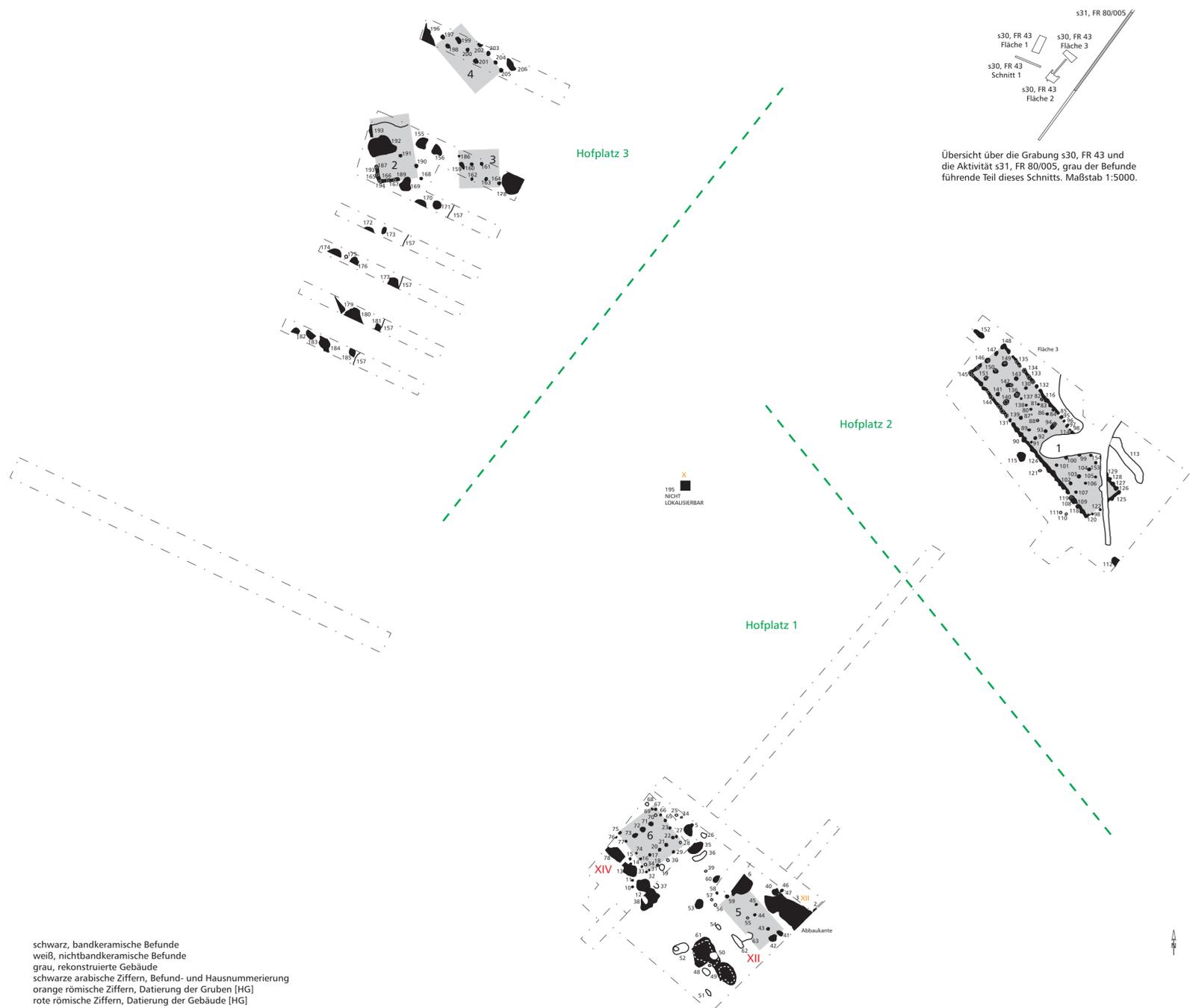


Übersicht über die Schnitte der Grabungen s27, FR 53 und s25, FR 54, M 1:2000.

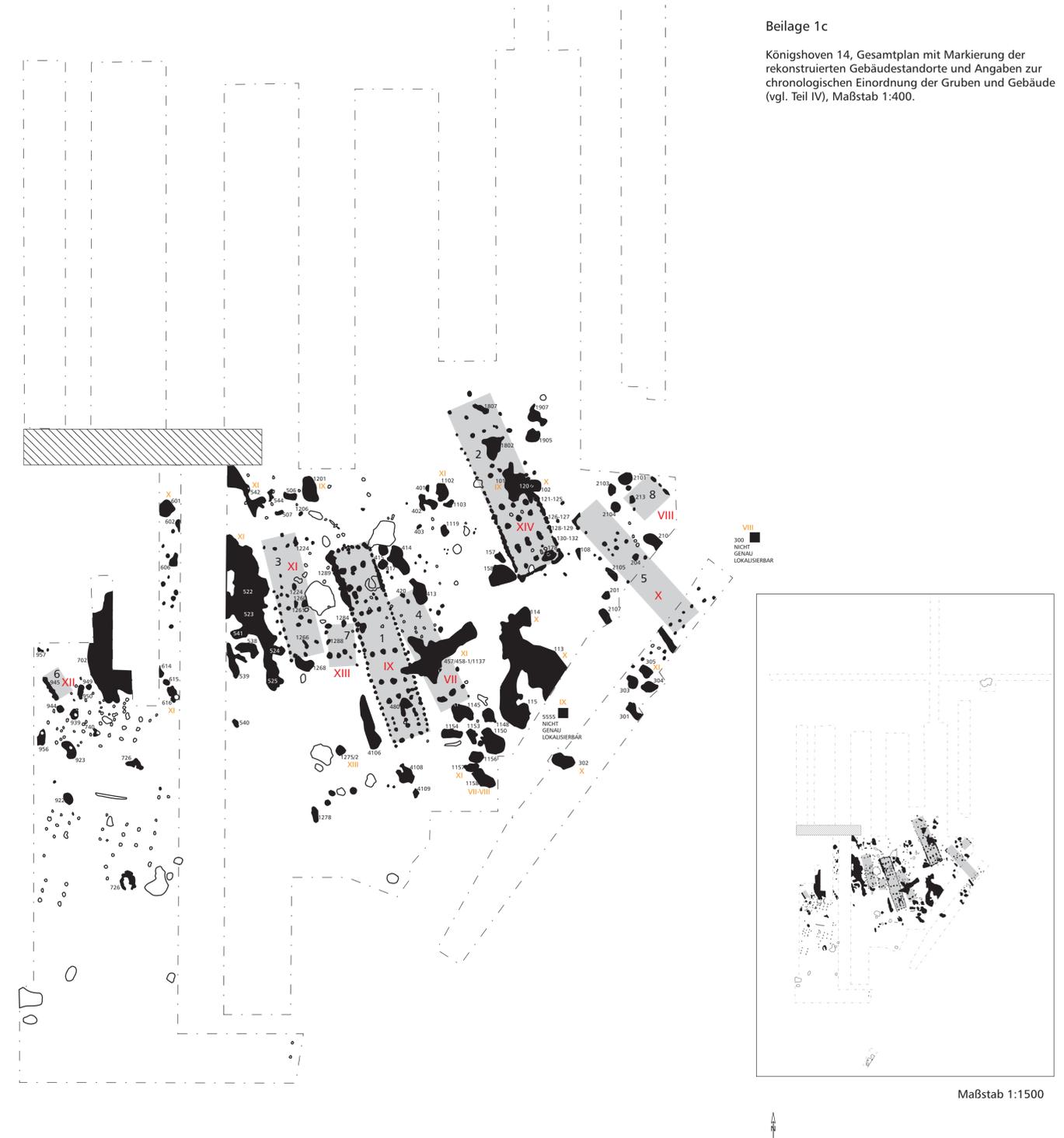


schwarz, bandkeramische Befunde
 weiß, nichtbandkeramische Befunde
 grau, rekonstruierte Gebäude
 schwarze arabische Ziffern , Befund- und Hausnummerierung
 orange römische Ziffern, Datierung der Gruben [HG]
 rote römische Ziffern, Datierung der Gebäude [HG]

Königshoven 13, Gesamtplan mit Markierung der rekonstruierten Gebäudestandorte und Angaben zur chronologischen Einordnung der Gruben und Gebäude (vgl. Teil IV), Maßstab 1:400.



Königshoven 14, Gesamtplan mit Markierung der rekonstruierten Gebäudestandorte und Angaben zur chronologischen Einordnung der Gruben und Gebäude (vgl. Teil IV), Maßstab 1:400.



schwarz, bandkeramische Befunde
 weiß, nichtbandkeramische Befunde
 grau, rekonstruierte Gebäude
 schraffiert, Störung
 schwarze arabische Ziffern, Befund- und Hausnummerierung
 orange römische Ziffern, Datierung der Gruben [HG]
 rote römische Ziffern, Datierung der Gebäude [HG]

In diesem Gesamtplan sind nur bandkeramische Gruben mit der Befundnummer versehen worden. Bei allen anderen Befunden wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit auf eine Beschriftung verzichtet. Hierzu sei auf die Detailpläne in Teil III hingewiesen.

BEILAGE 3A BANDTYPEN UND SCHWERPUNKTINTERVALLE

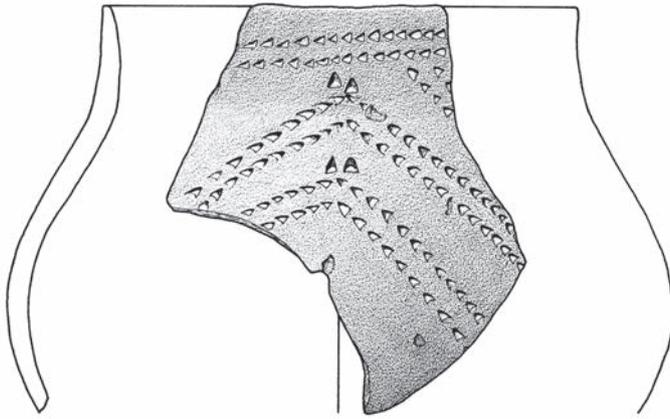
Absolute Häufigkeit der Bandtypen in den mittels Korrespondenzanalyse der Grubeninventare zusammengefassten Schwerpunktintervallen. Die Anordnung der Bandtypen ergibt sich anhand der Schwerpunkte der Bandtypen in der Korrespondenzanalyse (vgl. Anhang 5). Die Position der Bandtypen 51, 74, 288, 341 und 342 konnte nicht bestimmt werden, da sich für diese keine Schwerpunkte ermitteln ließen. Es handelt sich also mit Ausnahme der genannten Typen um eine Sortierung von chronologisch früh (oben links) nach spät (unten rechts).

Bandtyp	Schwerpunktintervall																				Σ											
	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	-0,1	-0,2	-0,3		-0,4	-0,5	-0,6	-0,7	-0,8	-0,9	-1,0	-1,1	-1,2	-1,3	
262	1	1																														2
67					2																											2
261						1																										1
68			2				2																									4
23			1		1																											2
1		2			8	5	3		2				1	3	5	2							1								32	
83			2			1	2				1	2				2		1		3											14	
48			1		1		2				1									2											7	
82			4		6		5		12		7	1		2	1	2		1	1	3	1										46	
8	1	1			2	1	5	2	5	3			1	11		1															35	
37									2	2																						4
46																				1												1
47																				1												1
263										1																						1
45											1																					1
80									3					2																		5
10				3	1	3		4	3	1	2				3					2				1							23	
106															1																	1
4												1	2																			3
75												1																				1
9																				1												1
15								1		2				1	1										1							6
165															1																	1
119																								1								1
295																					1											1
91															1																	1
265															1																	1
93																				1												1
2				2	1	2		6	8	1		2	1	21	3	3	4	6	25	5	2	1	3		1						97	
11								1						3	1																	5
39								1																								1
12														2	1				1	6												10
132															1																	1
121																				1												1
110					1			2		1				2	1		4		1													12
71																		1		1					1							3
72									2																							2
66															4				1	1												6
208																			1													1
5												1	3	3			1	3	3		2	1									17	
55																											1					1
16														2																		2
13					2		4	1	3	1		2	11	12	6	7	6	47	9		5	5		3		2					126	
26																	1	2	1			3		1				1				9
43																			5		2											7
280																			1	1							1					3
3											1		3				1	1	1		3	3	1								14	
24												2	2	2		1	2	4			1	1	1		1	1	1				17	
44																					1											1
340																				1	1					1						3
264																						1										1
34																						1				1		1	1			3
56																				2												2
20								1											2	5					1		3	3				15
54																							1									1
49																													1			1
19										1			1				1	8	3	1	2	4		8	1	3					33	
27									2										4	2		1		1		1					11	
36									2																							2
90																							1									1
22																			1				3									4
40																												1				1
25																											1	1	1			3
21																				1		1	1				2	1	1		7	
14															1			1								3						5
51																					1											1
74														1																		1
288										1											1											2
341																													1			1
342																													1			1
Σ	2	4	10		25	11	26	2	48	18	22	6	6	11	80	34	13	21	25	129	34	5	19	29	2	22	2	17	9	2	634	

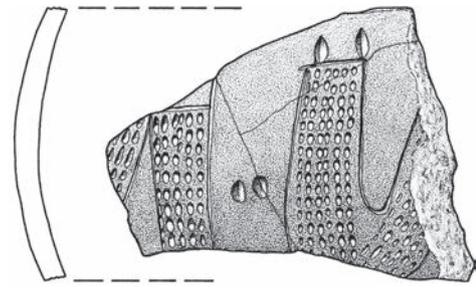
Tafeln

Die folgenden Tafeln stellen vor allem das keramische Material der Siedlungen bei Königshoven in Auswahl vor; die gezeichneten Gefäße geben einen Überblick über die an den jeweiligen Siedlungsplätzen vorkommenden Verzierungsmotive.

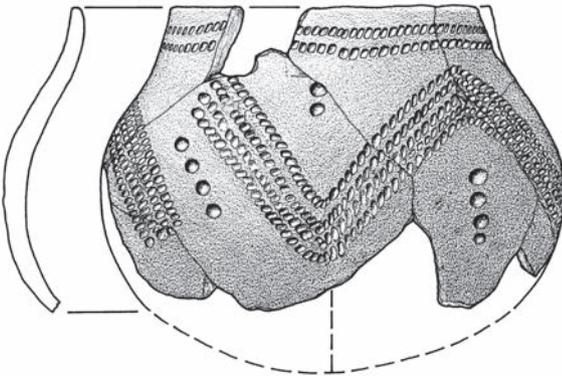
Durchgezogene Linien stehen für eine sichere Orientierung der Scherben. Auf den Tafeln 1–7 sowie 22–30 steht eine abgesetzte Linie für eine unsichere Orientierung, auf den Tafeln 8–21 steht die abgesetzte Linie für eine wahrscheinliche, die punktierte Linie für eine unsichere Orientierung.



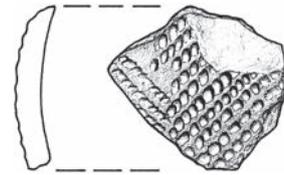
1



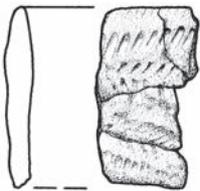
2



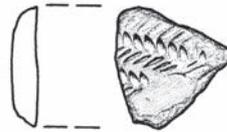
3



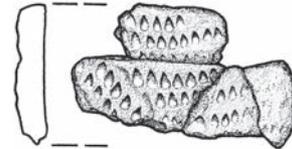
4



5

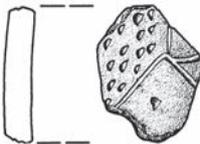


6



7

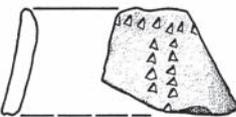
Königshoven 1



8



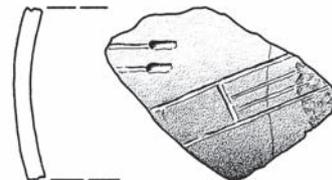
9



10



11

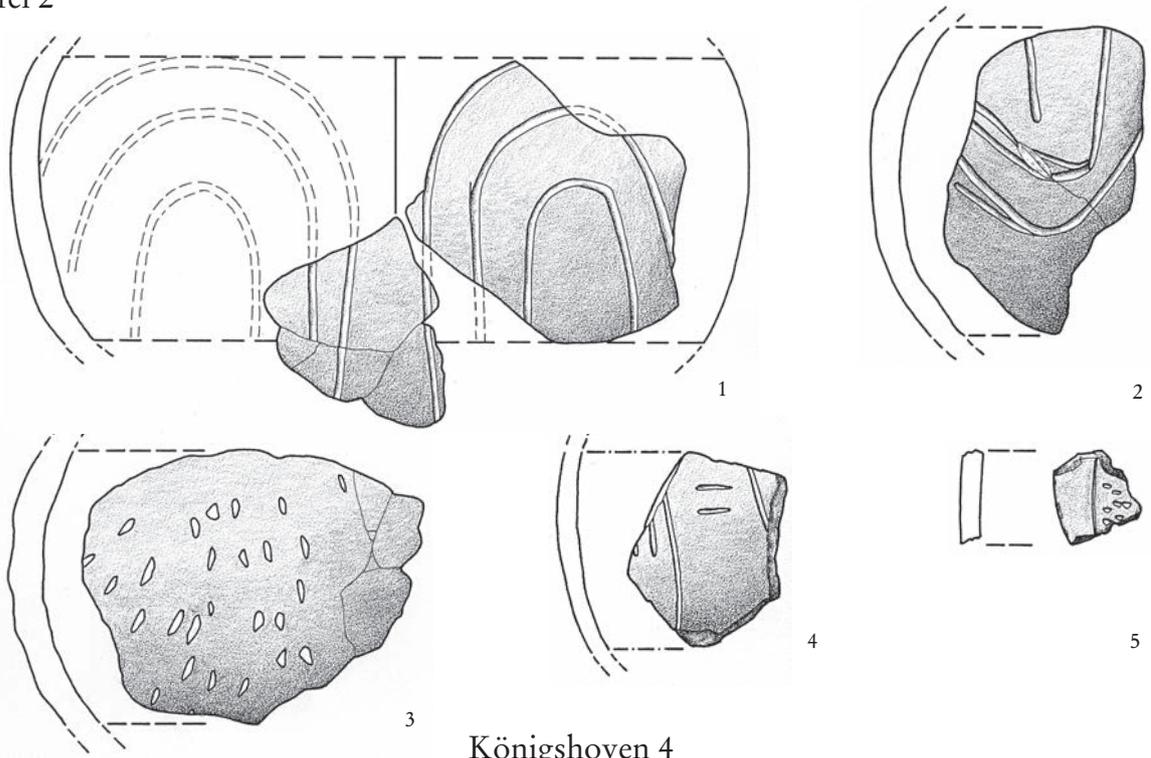


12

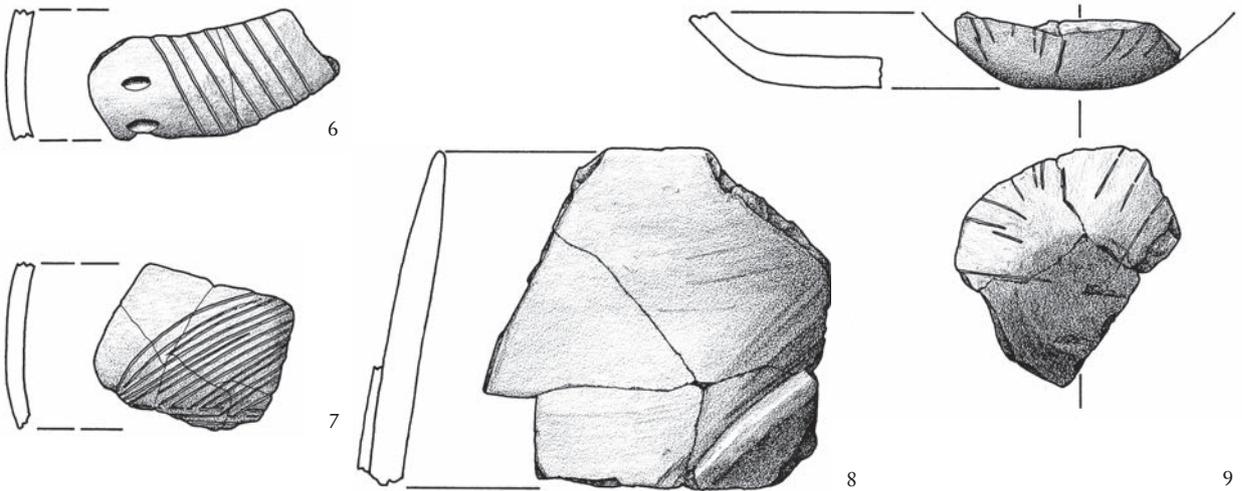
Königshoven 3

1-2: Stelle 1, GE 1, 6; 3: Stelle 12, GE 22; 4: Stelle 5, GE 18; 5-7: Stelle 5, GE 21.
8-9: s03, Stelle 1, GE 1-2; 10-12: s04, Stelle 1, GE 1, 4, 6. Maßstab 1:2.

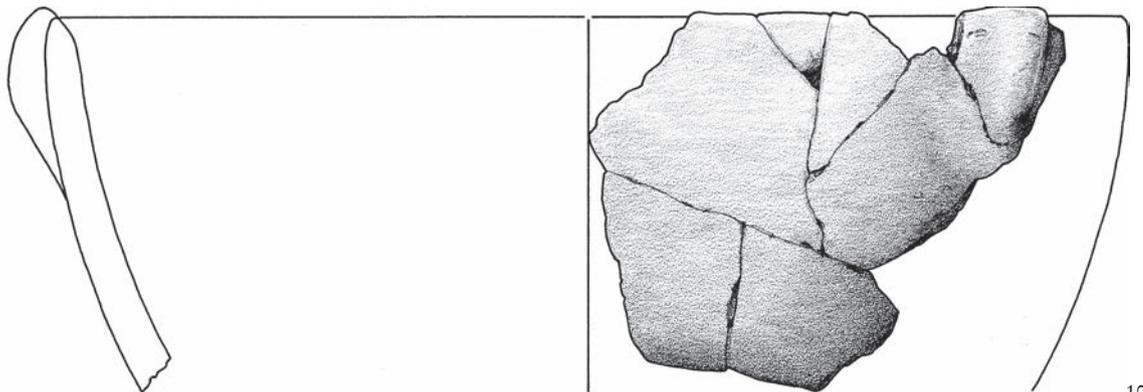
Tafel 2



Königshoven 4

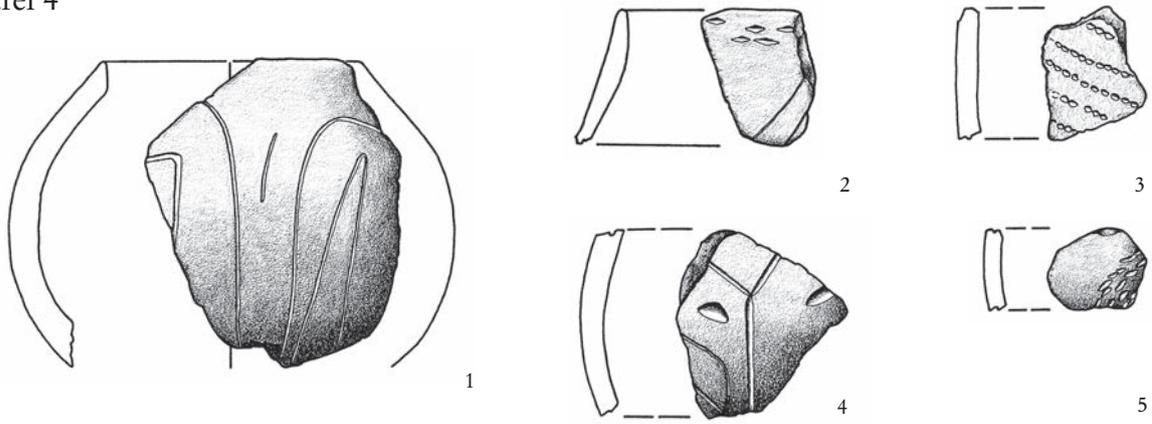


Königshoven 6

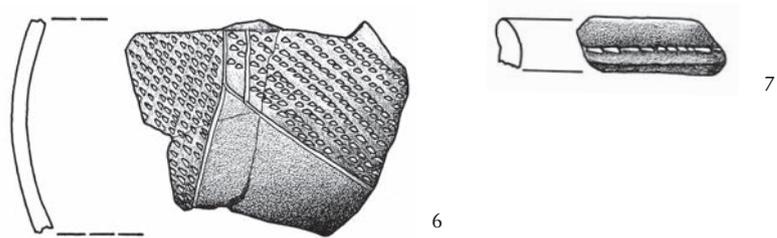


1–4: s06, Stelle 80, GE 1, 4, 12, 21; 5: s07, Stelle 1, GE 1.
6–7: s15, Stelle 1, GE 1, 2; 8–10: s18, GE 8, 6, 9. Maßstab 1:2.

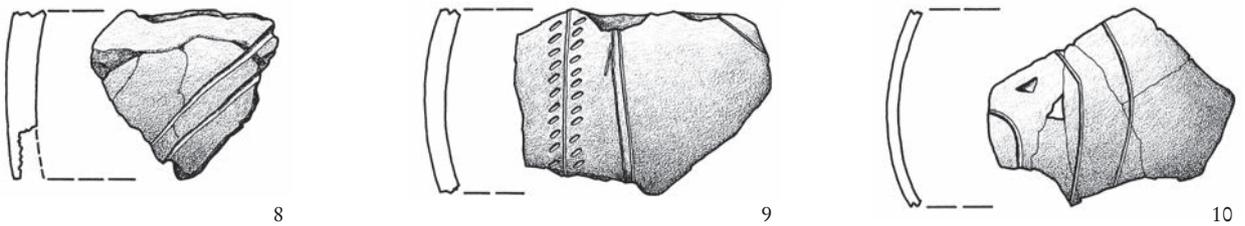
Tafel 4



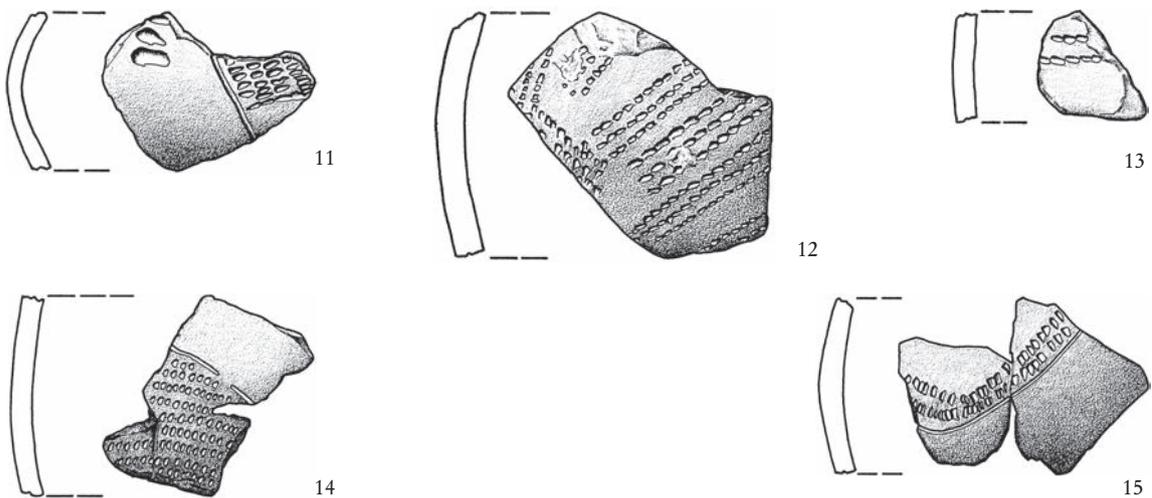
Königshoven 6



Königshoven 7

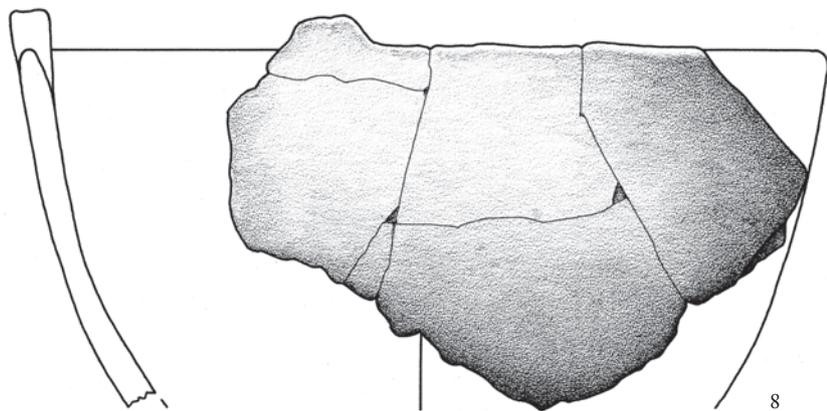
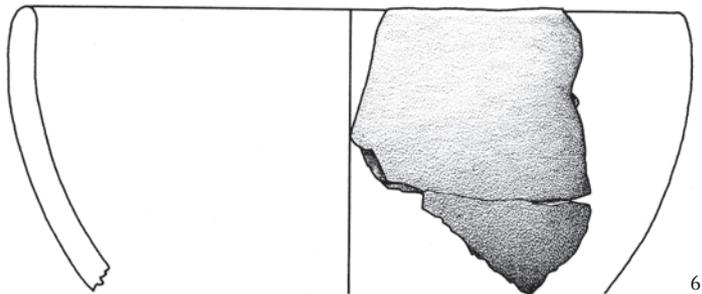
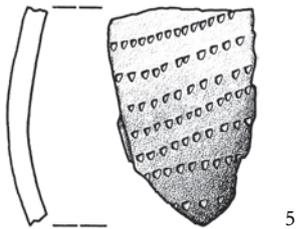
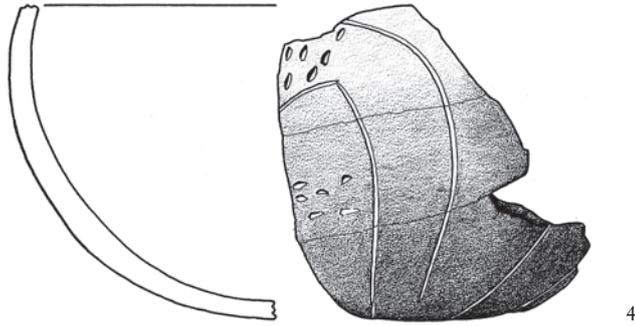
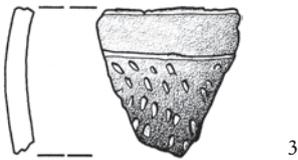
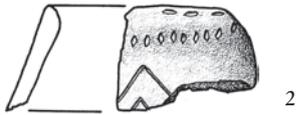
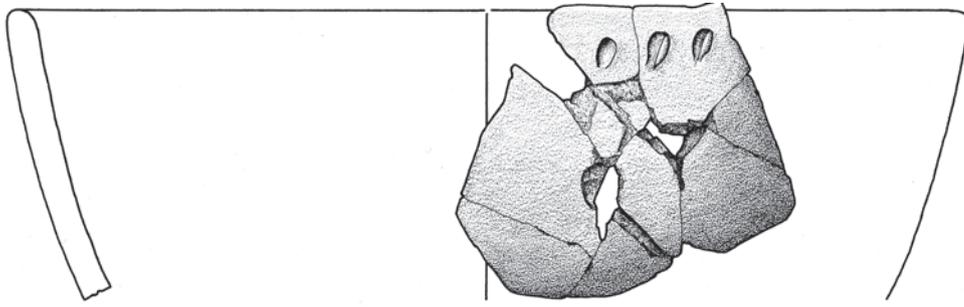


Königshoven 8

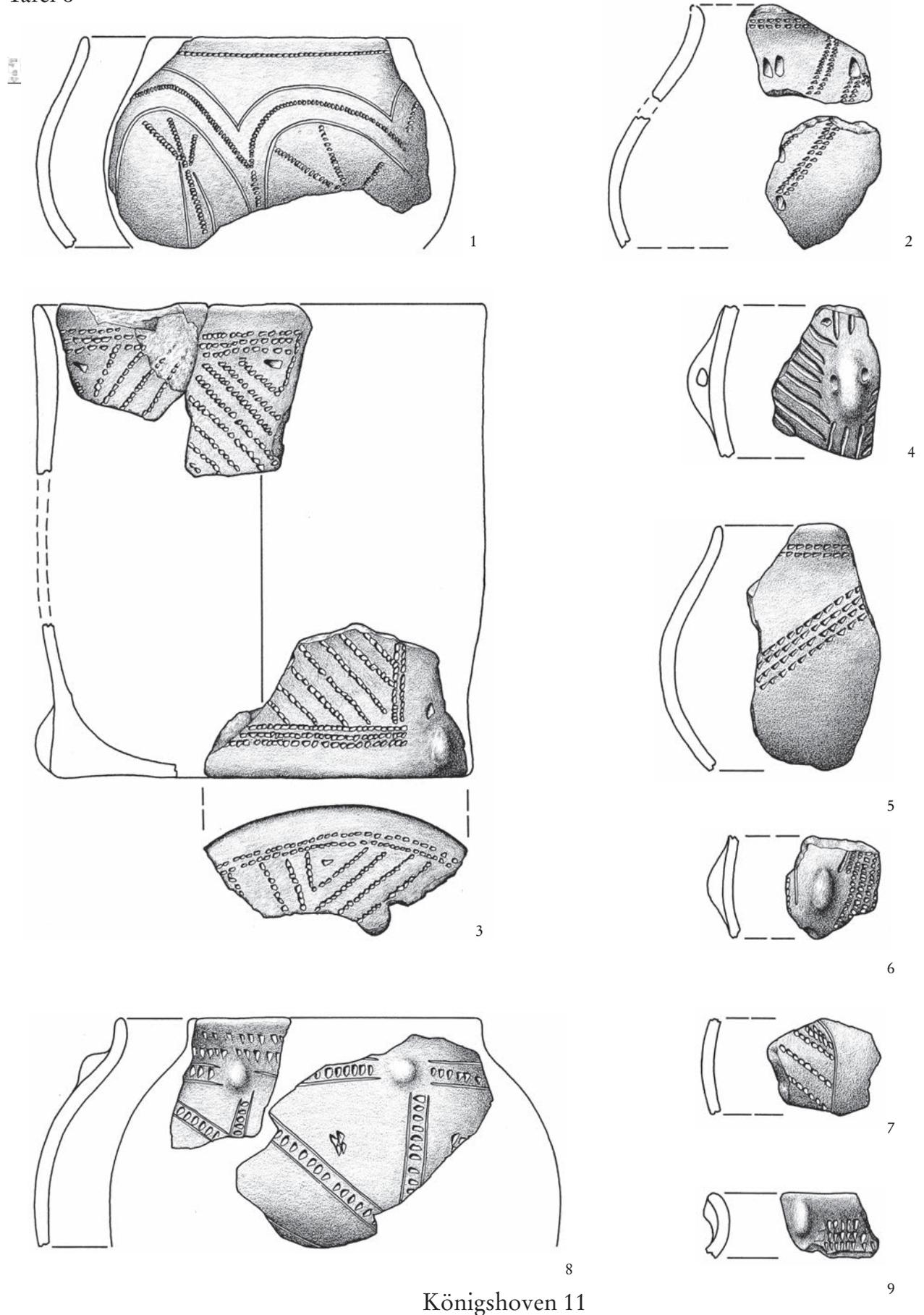


Königshoven 10

1-5: s19, Stelle 1, GE 1-5. 6-7: Stelle 1, GE 1-2. 8-10: Stelle 1, GE 1-3.
11-15: s02, Stelle 1, GE 1-3, 5-6. Maßstab 1:2.

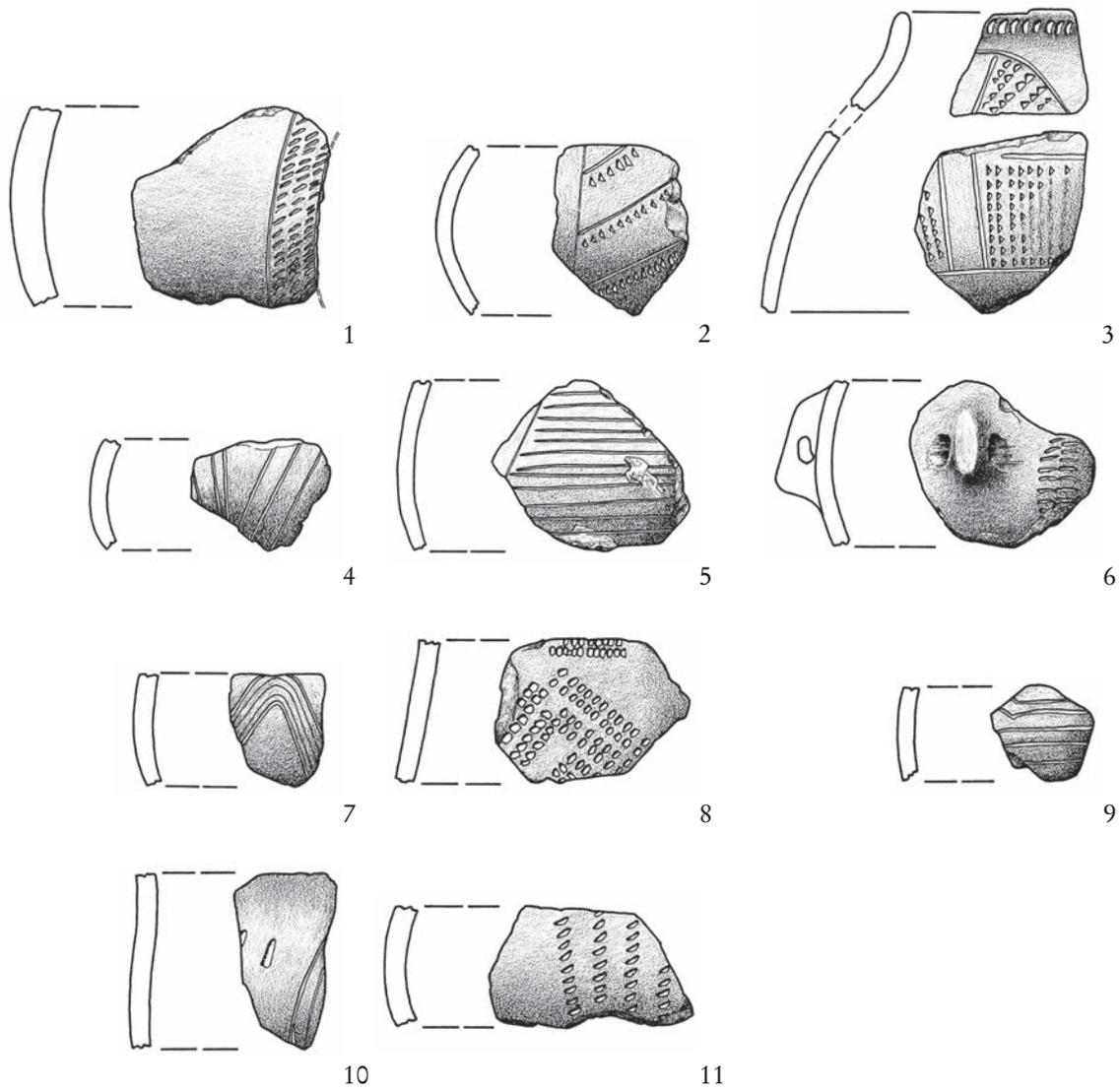


Königshoven 10

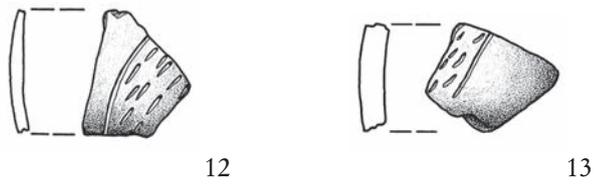


Königshoven 11

1,4: Stelle 9, GE 1,3; 2-3: Stelle 9 und 11, GE 4-5; 5-8: Stelle 11, GE 8, 9, 11; 8-9: Stelle 21, GE 32-33.
 Maßstab 1:2.

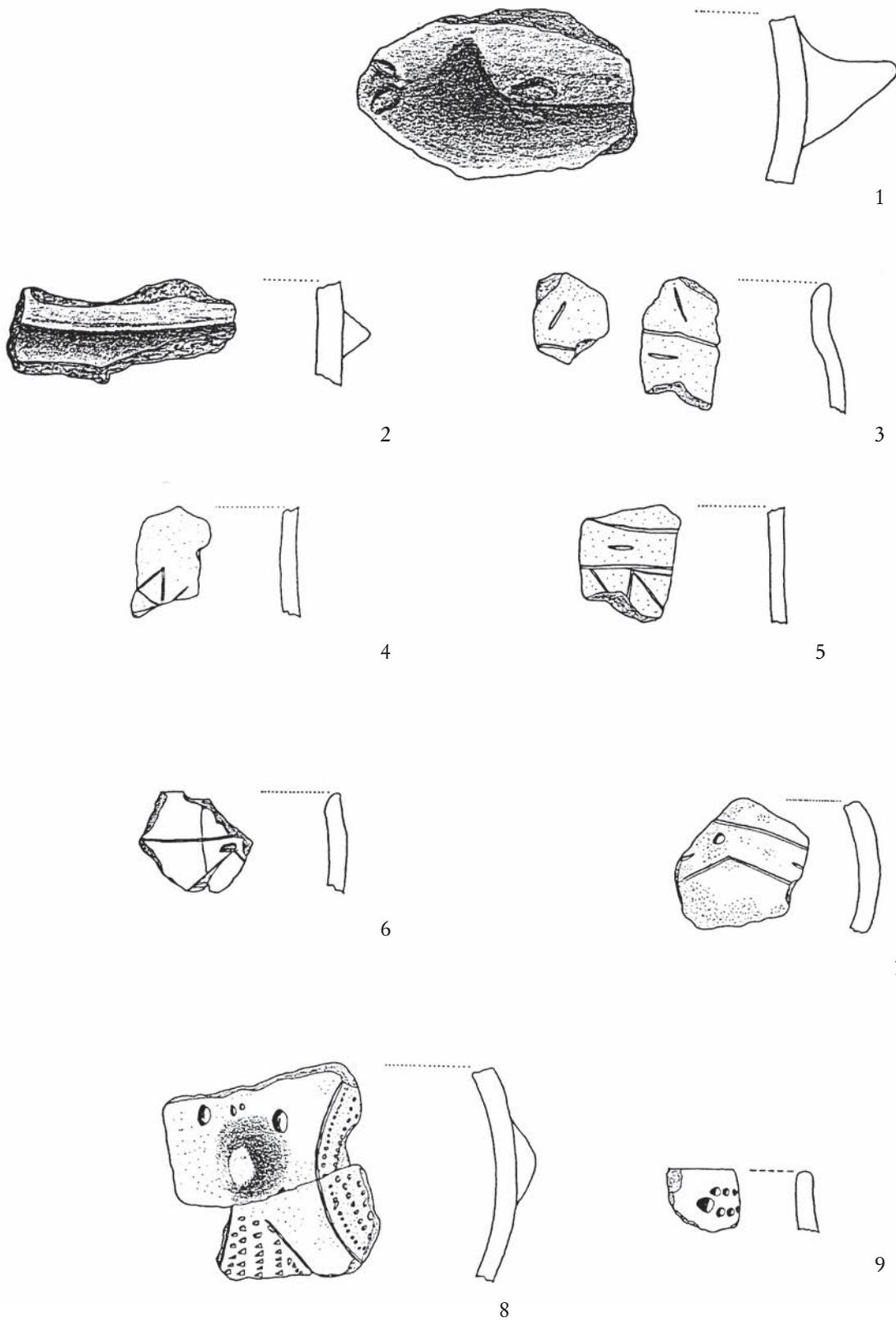


Königshoven 11



Königshoven 12

1–6: Stelle 23, GE 42, 44, 46–48, 50; 7: Stelle 54, GE 120; 8–9: Stelle 58, GE 127–128; 10: Stelle 69, GE 137; 11: Stelle 82, GE 169. 12: s24, Stelle 1, GE 1; 13: s29, Stelle 1, GE 1. Maßstab 1:2.



Königshoven 12

1–5: s27, Stelle 3; 6: Stelle 121; 7: Stelle 123; 8–9: Stelle 138. Maßstab 1:2.
(aus: SCHWEINEHAGEN 1990, Taf. I)



1



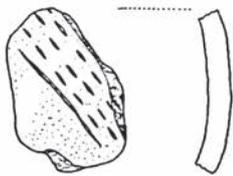
2



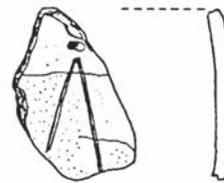
3



4



5



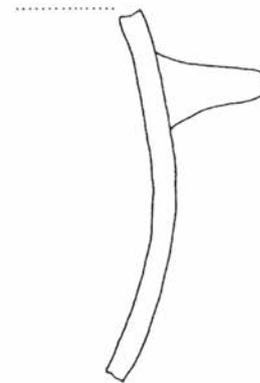
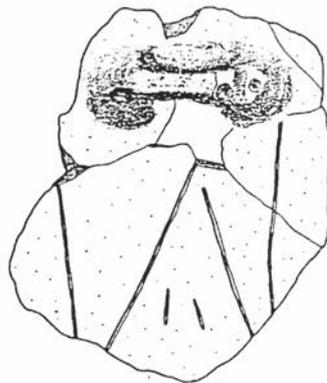
6



7



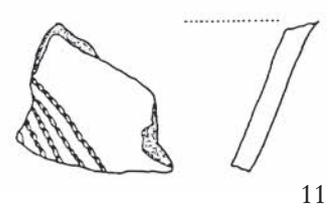
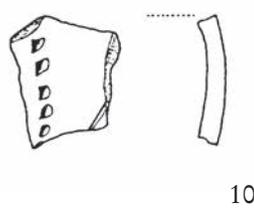
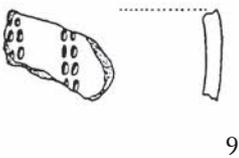
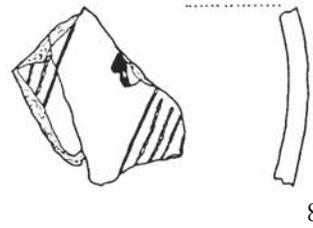
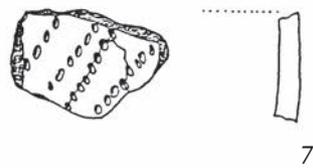
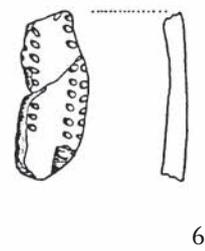
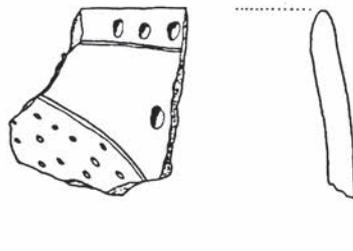
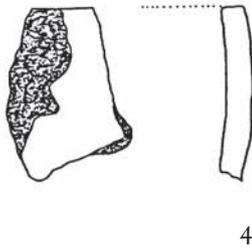
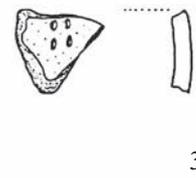
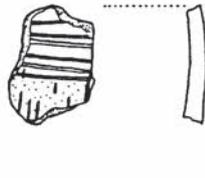
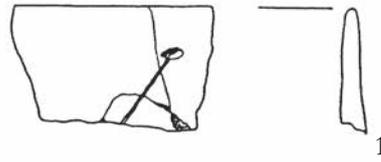
8



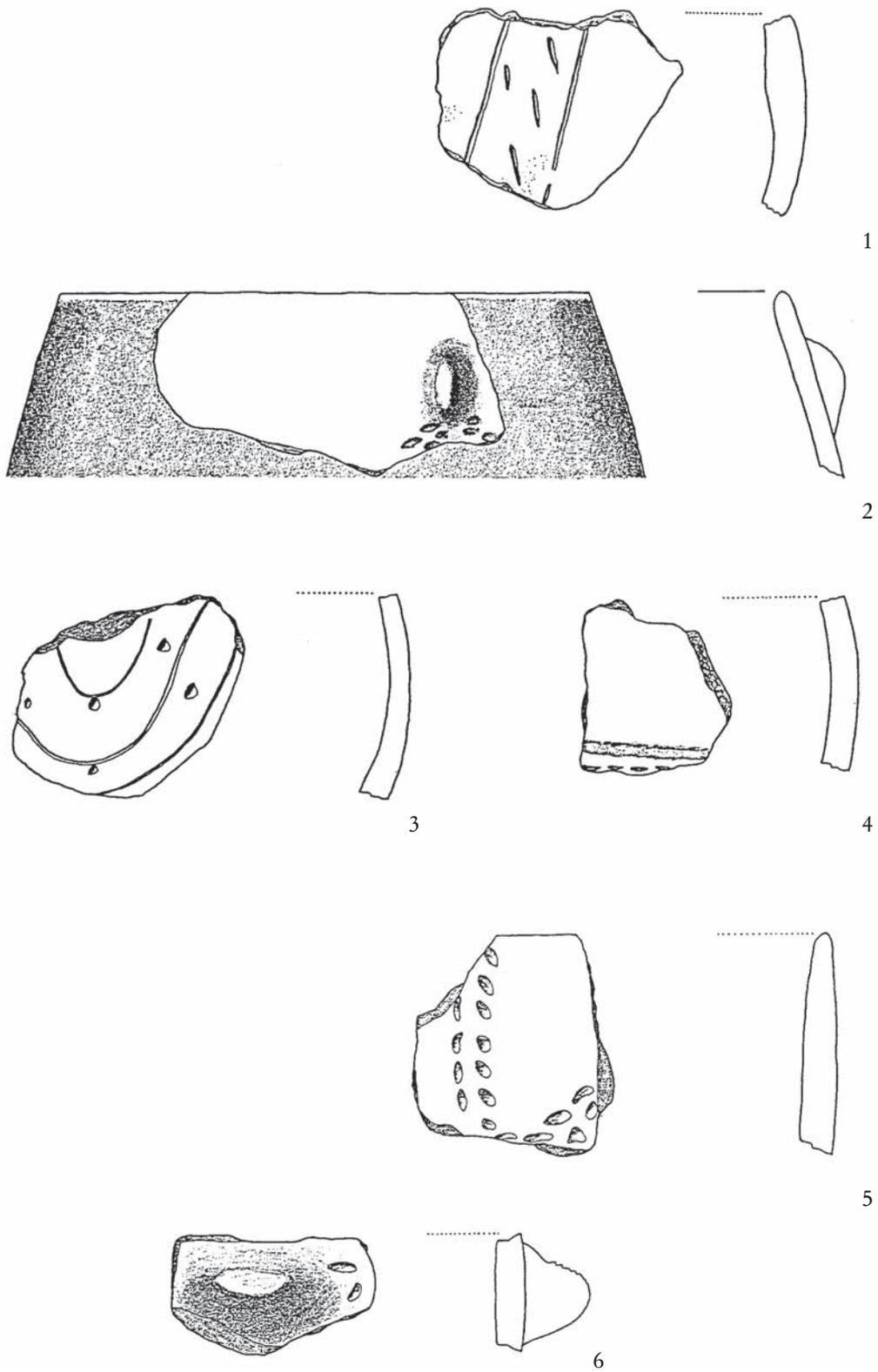
9

Königshoven 12

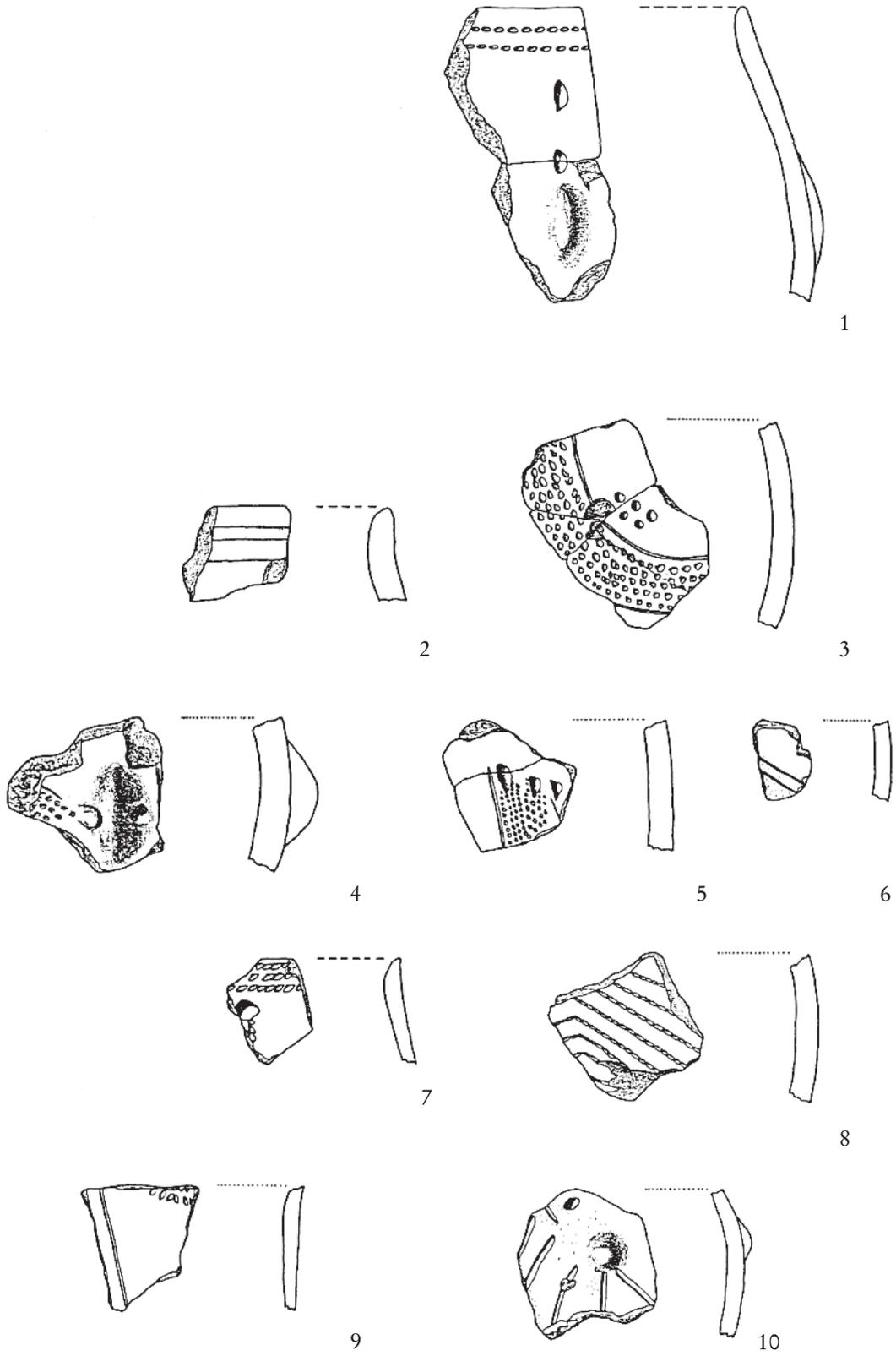
1–2: s27, Stelle 138; 3–6: Stelle 142; 7: Stelle 151; 8: Stelle 172; 9: Stelle 193. Maßstab 1:2.
(aus: SCHWEINEHAGEN 1990, Taf. II)



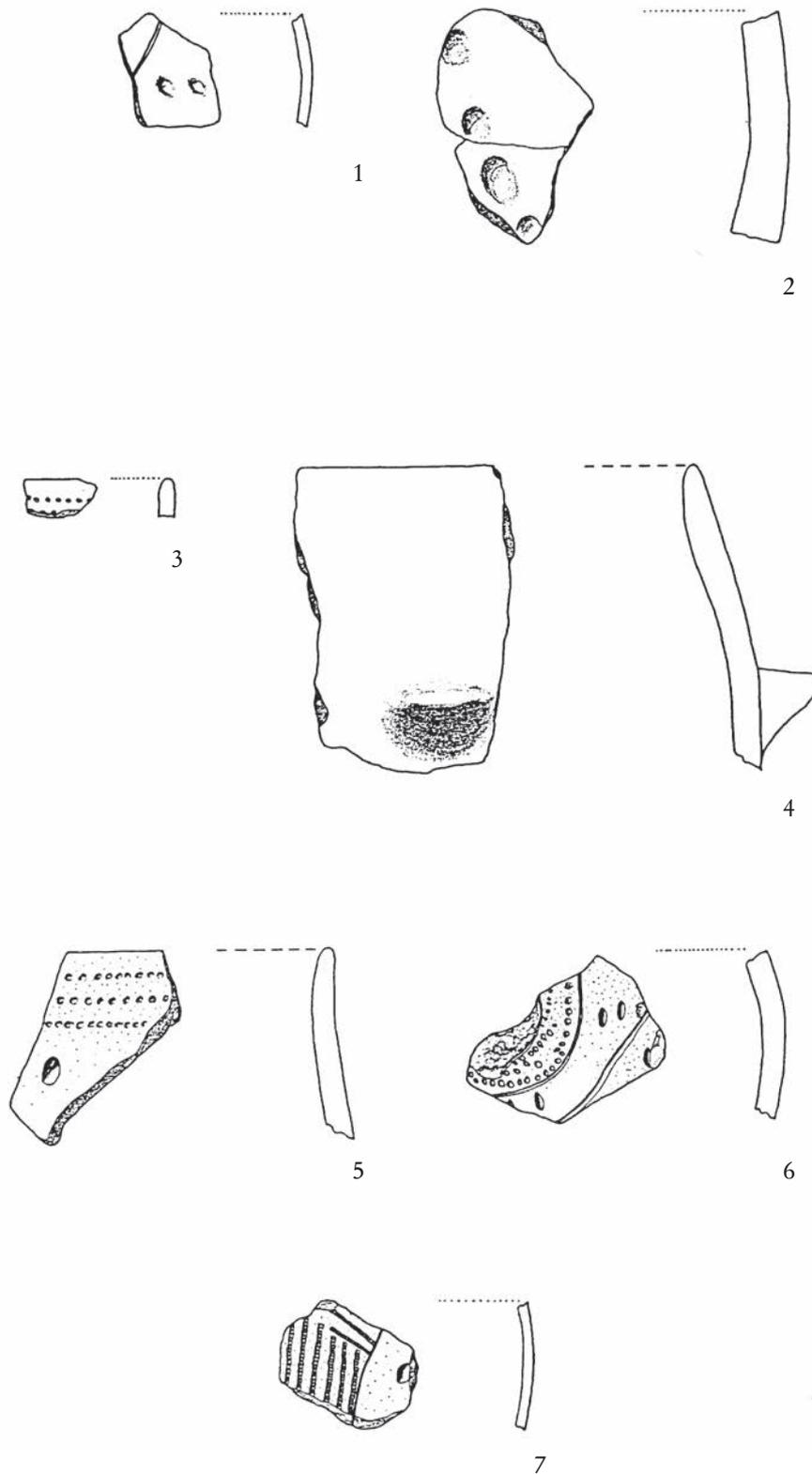
Königshoven 12



Königshoven 12

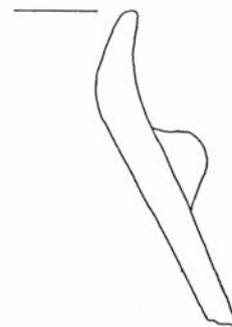
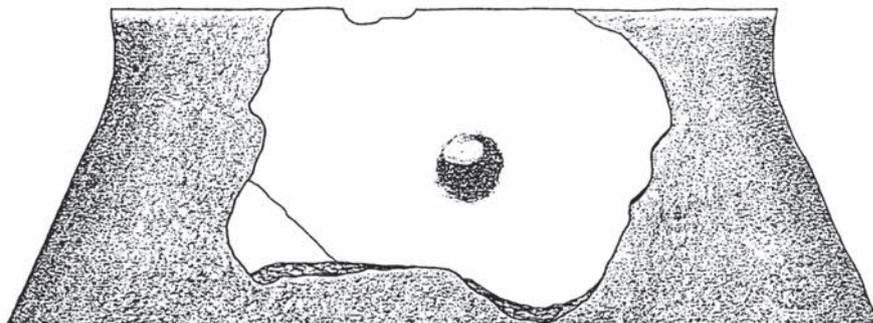


Königshoven 12

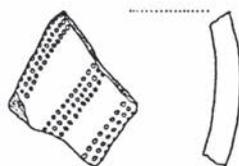


Königshoven 12

1-2: s27, Stelle 341; 3-4: Stelle 346; 5-6: Stelle 350; 7: Stelle 376. Maßstab 1:2.
 (aus: SCHWEINEHAGEN 1990, Taf. VI)



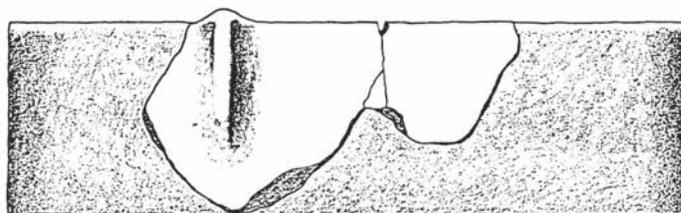
1



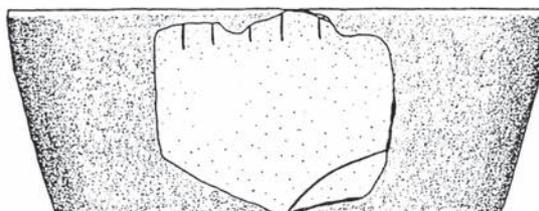
2



3

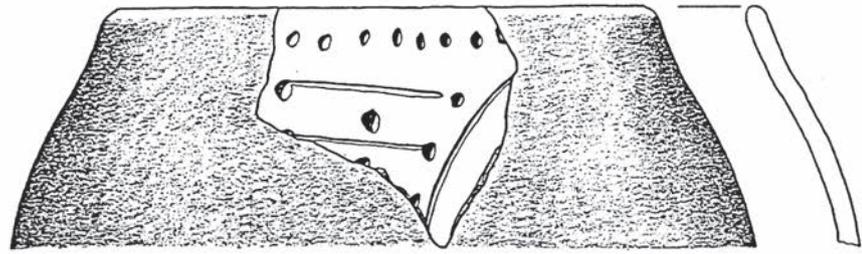


4



5

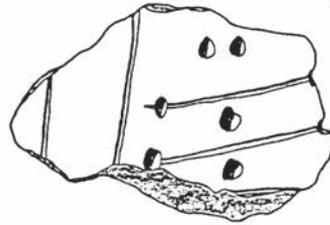
Königshoven 12



1



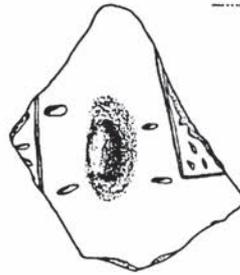
2



3



4



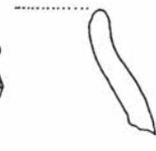
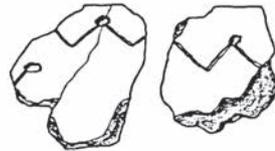
5



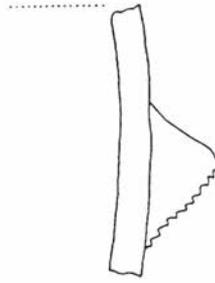
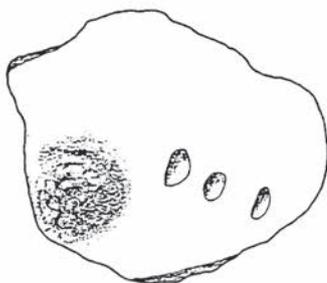
6



7



8

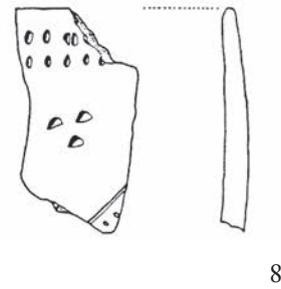
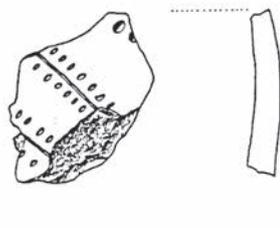
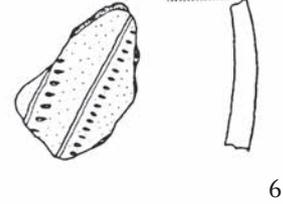
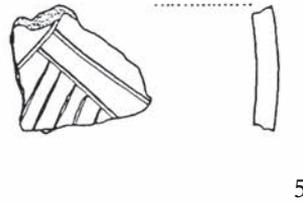
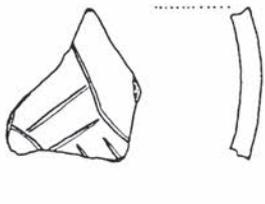
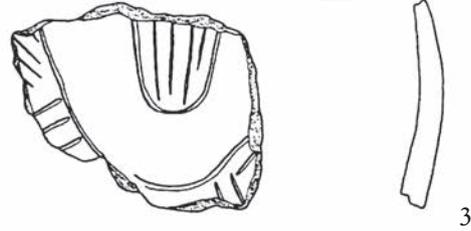
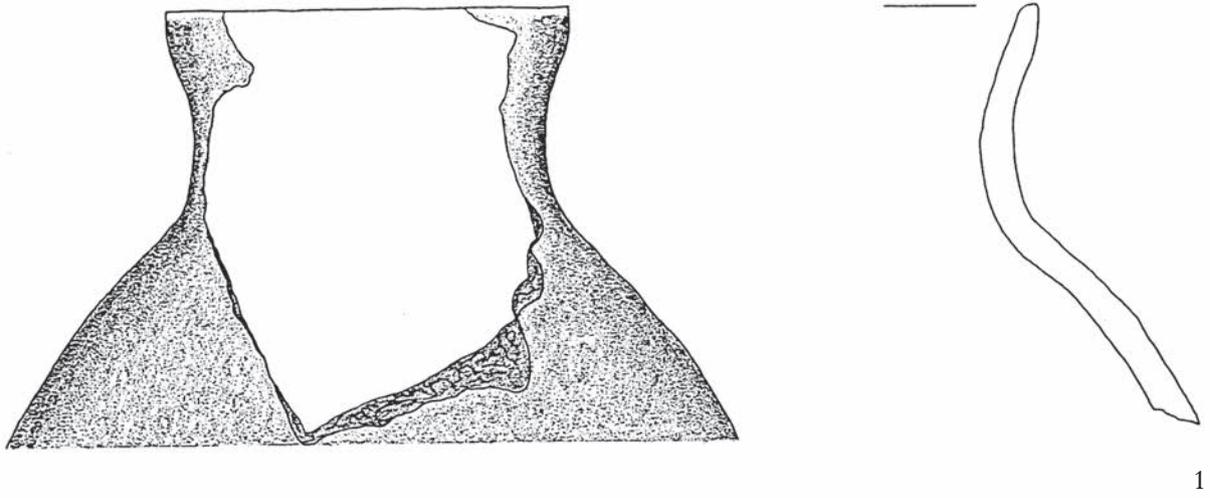


9

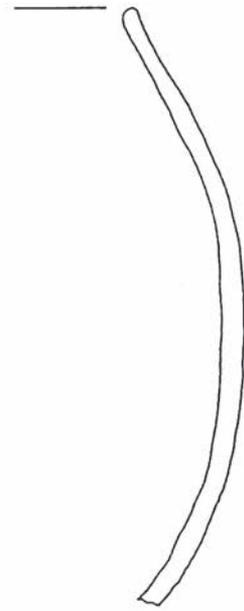
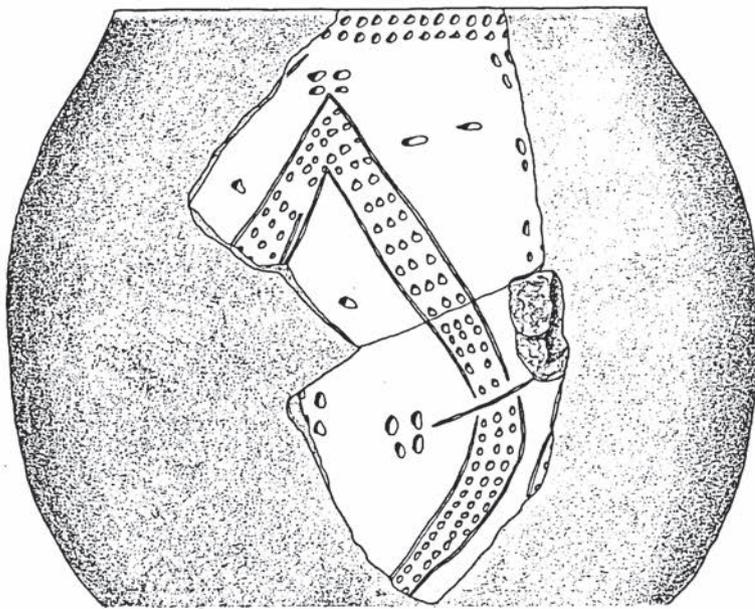


10

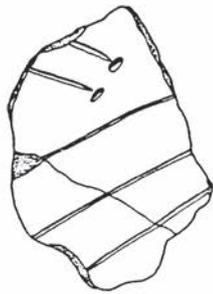
Königshoven 12



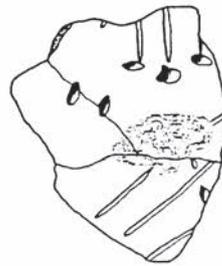
Königshoven 12



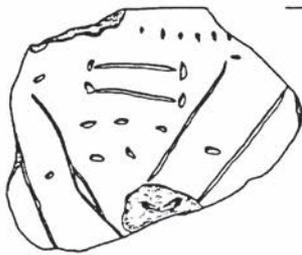
1



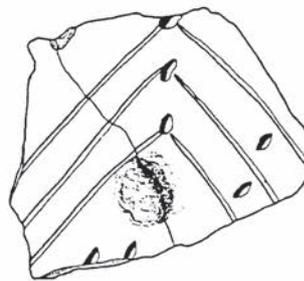
2



3

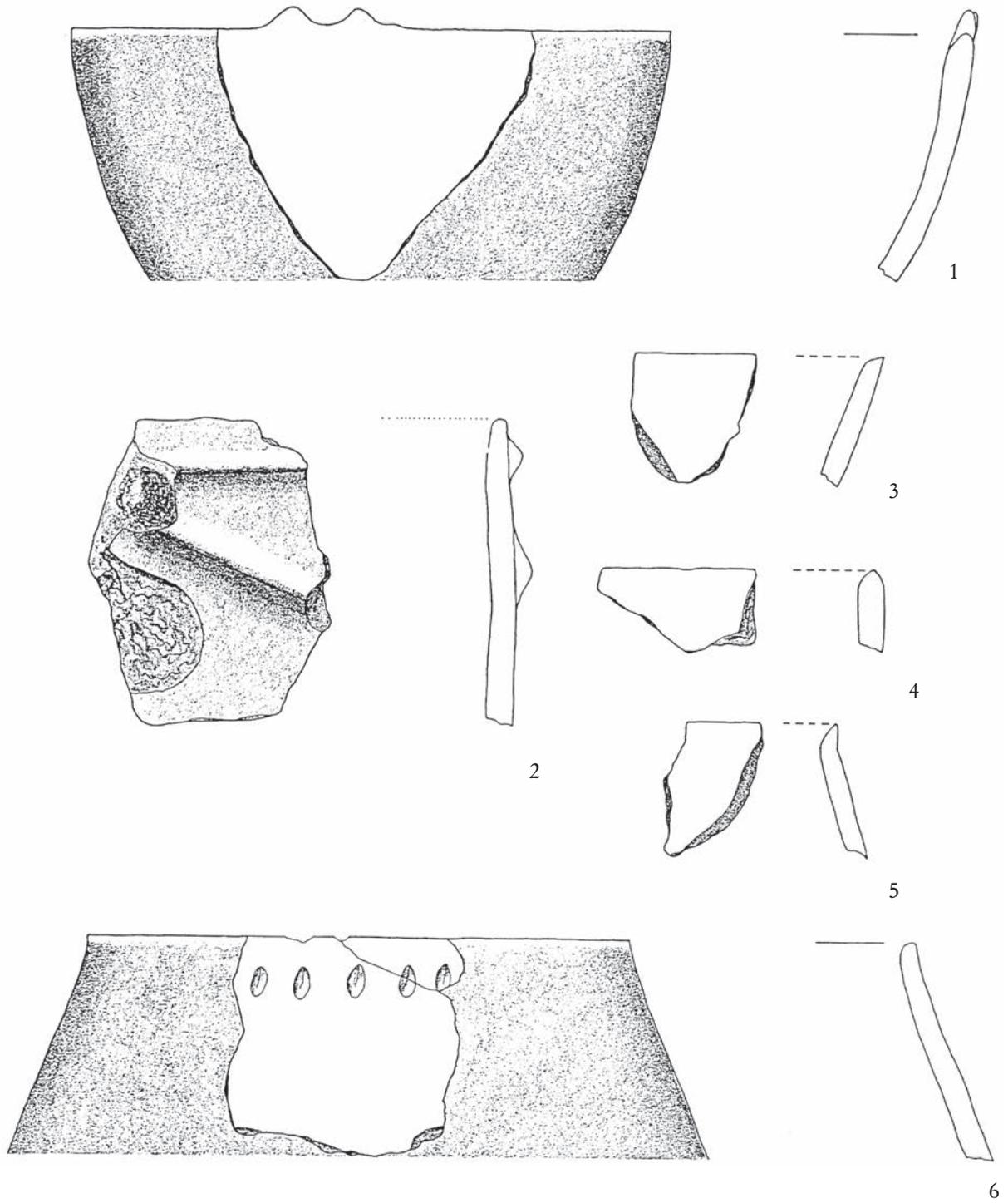


4

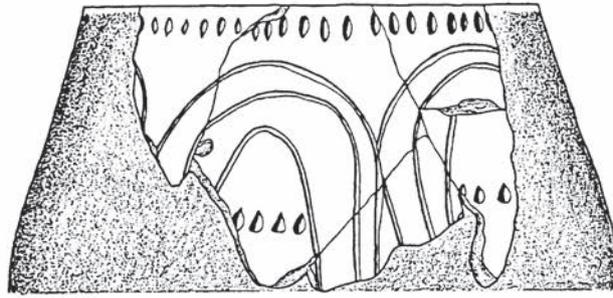


5

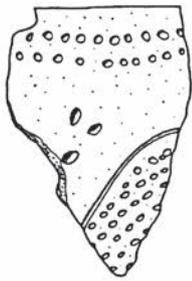
Königshoven 12



Königshoven 12



1



2



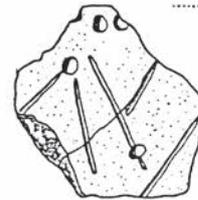
3



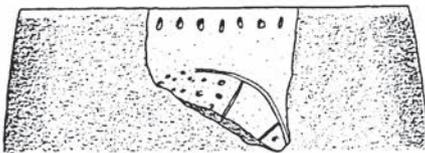
4



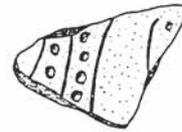
5



6



7



8

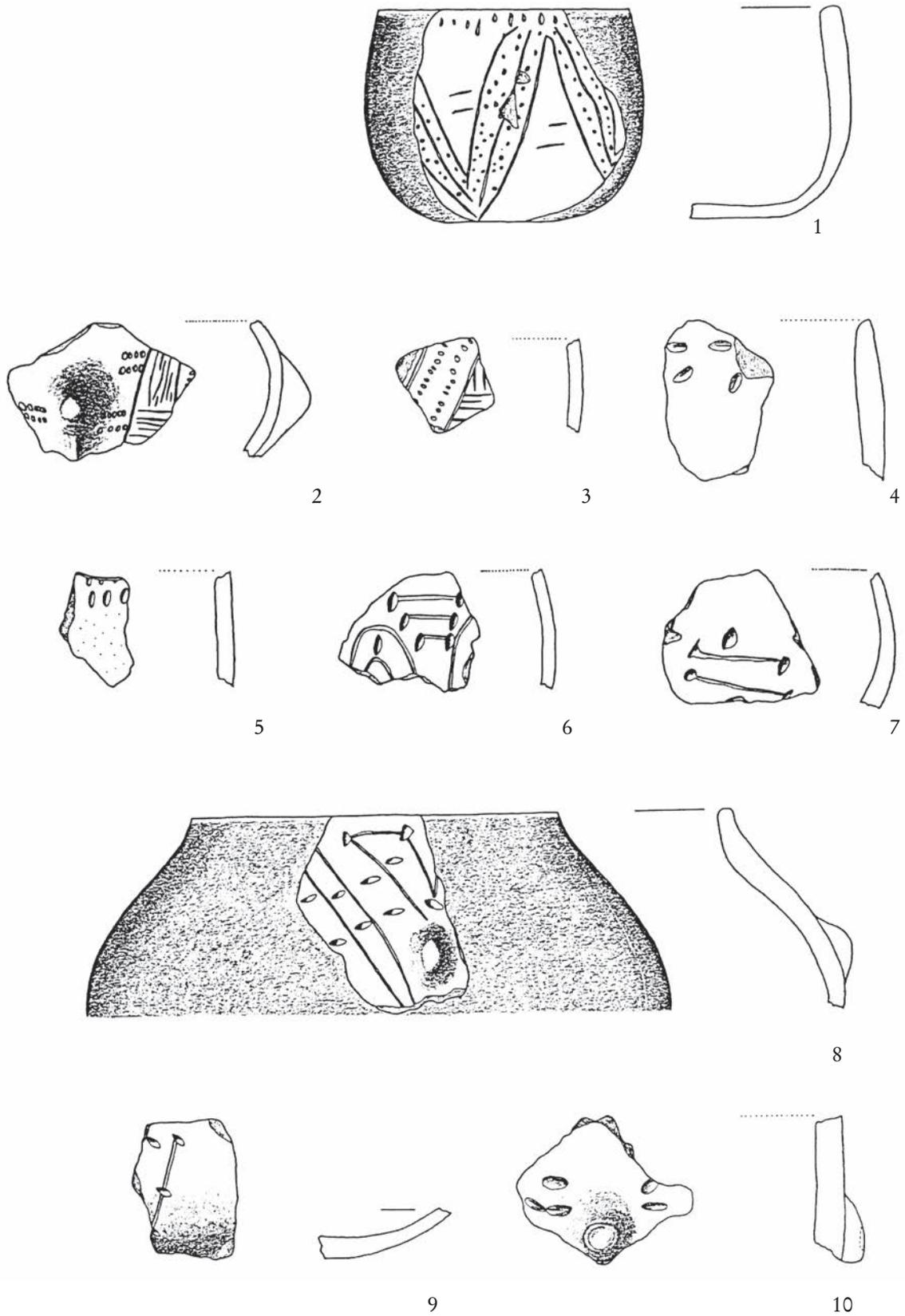


9

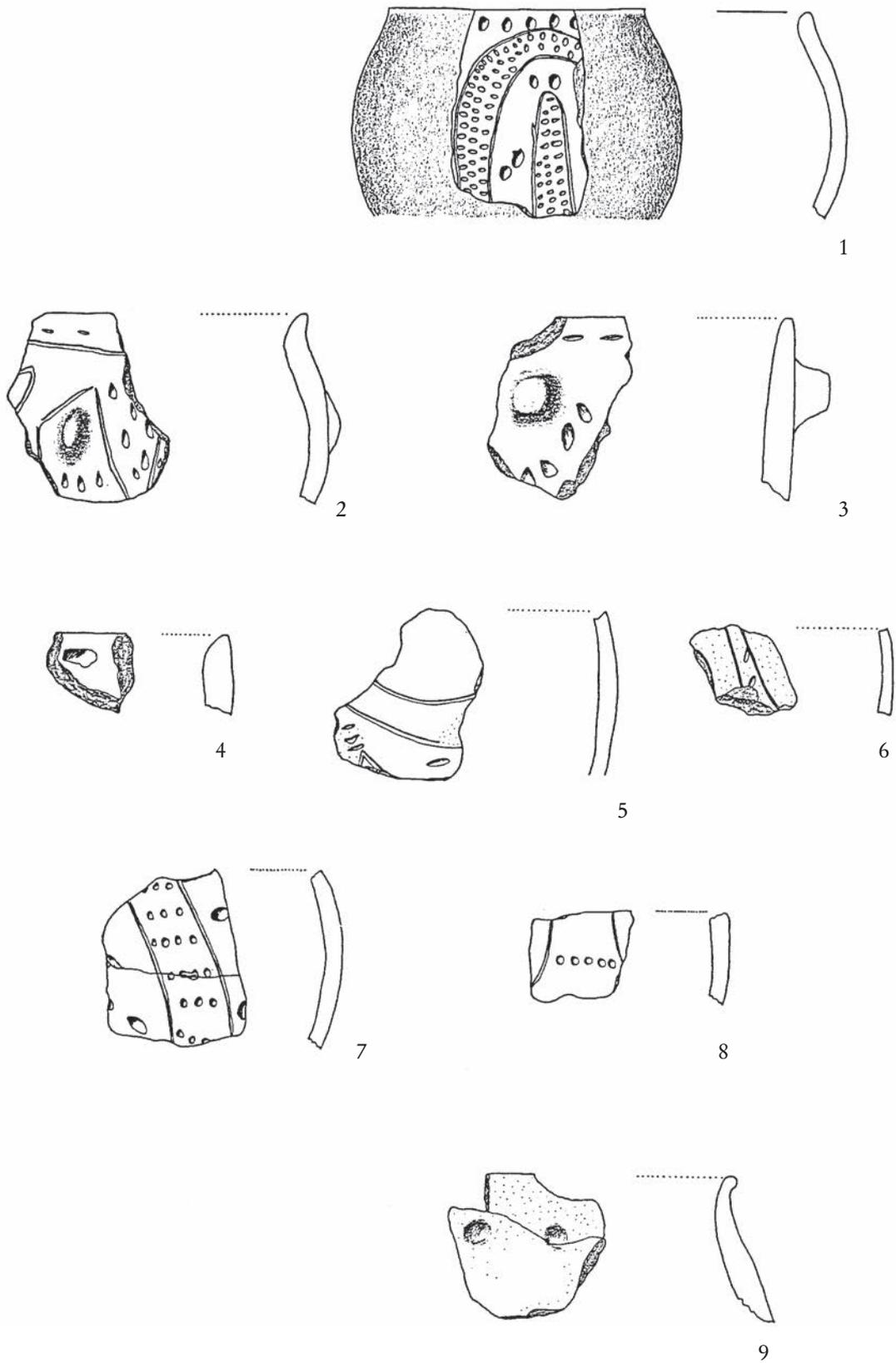


10

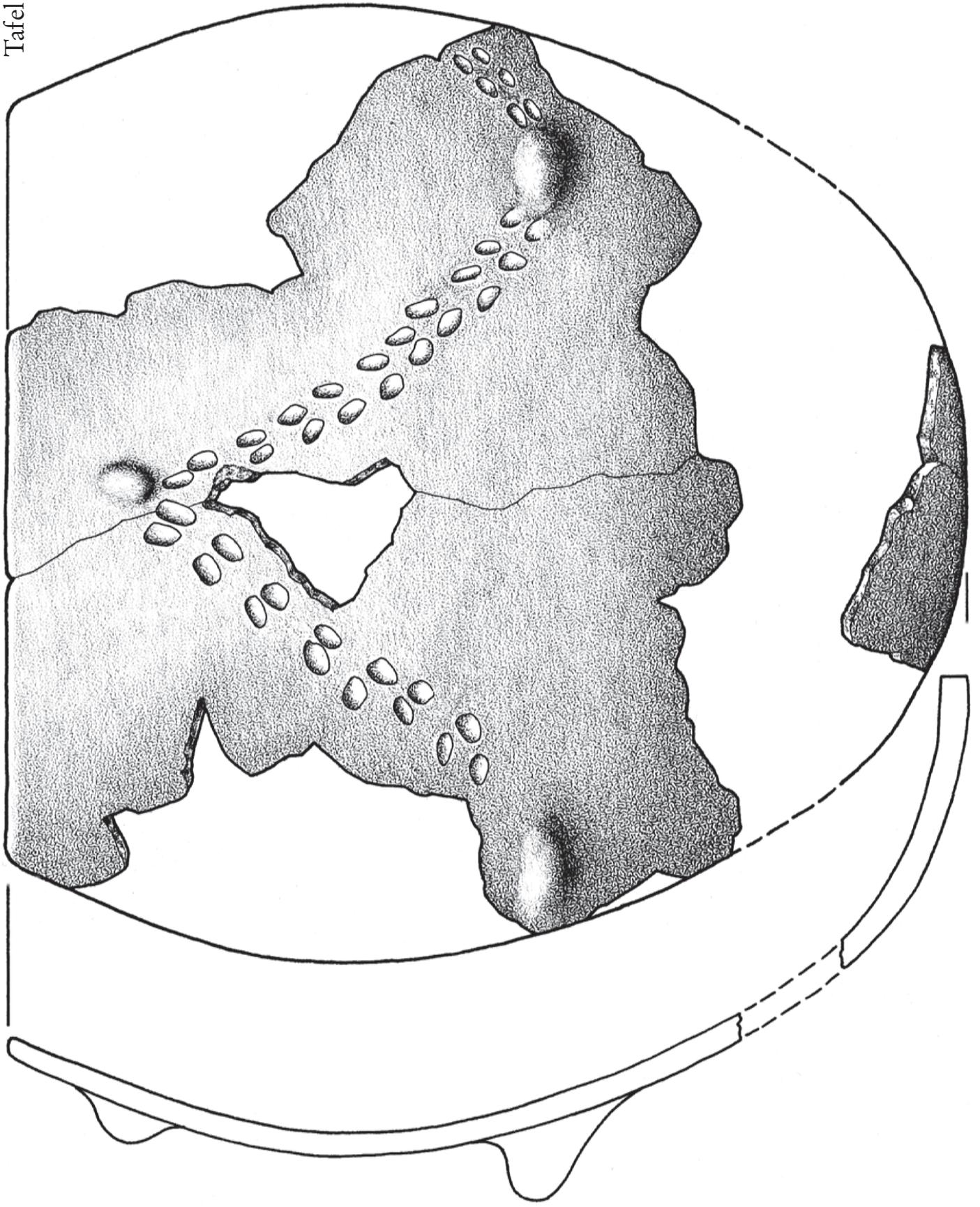
Königshoven 12

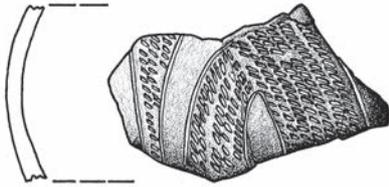


Königshoven 12

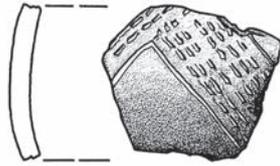


Königshoven 12

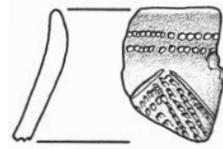




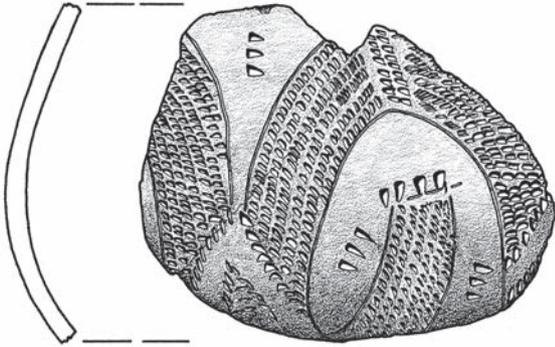
1



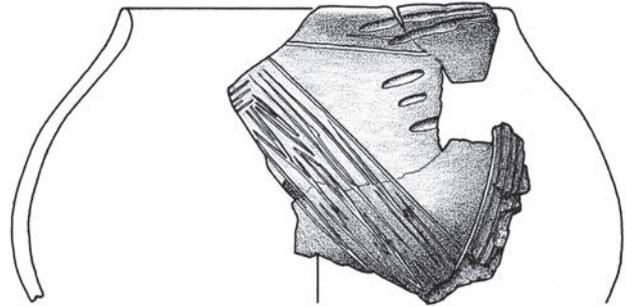
2



3



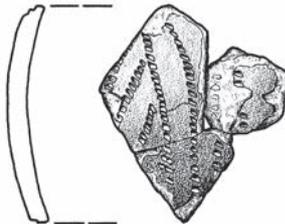
4



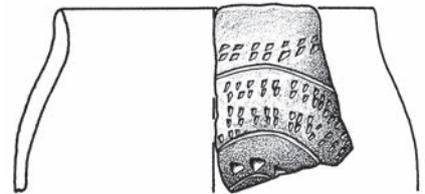
5



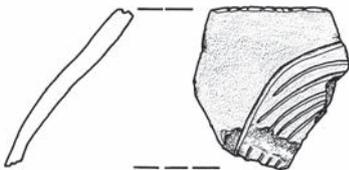
6



7



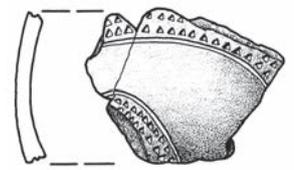
8



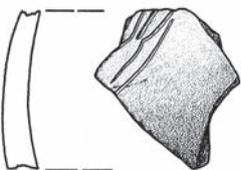
9



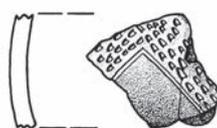
10



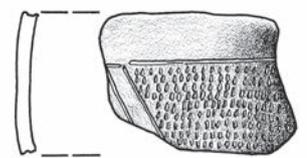
11



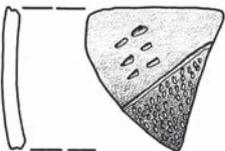
12



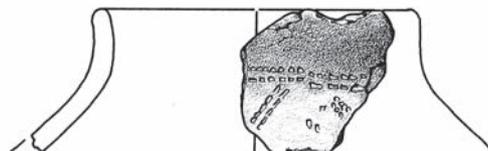
13



14



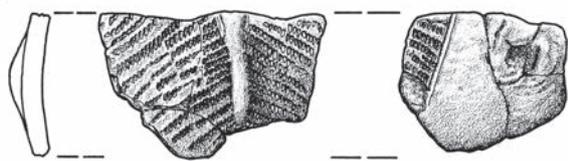
15



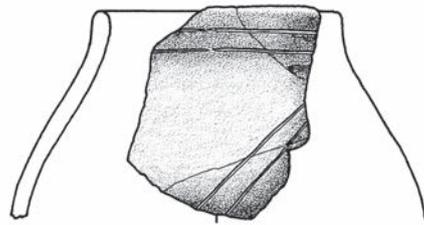
16

Königshoven 13

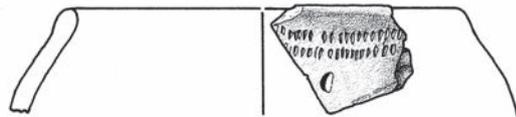
1–3: s30, Stelle 195, GE 2–4; 4: Stelle 136 und 140, GE 6; 5: Stelle 61. GE 7; 6: Stelle 20, GE 8;
7: Stelle 71, GE 9; 8–15: Stelle 3, GE 11–13, 17, 43, 20, 45, 147; 16: Stelle 13, GE 22. Maßstab 1:2.



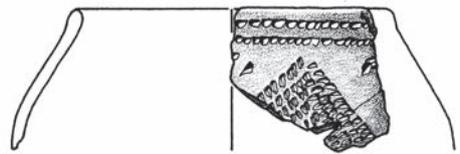
1



2



3



4



5



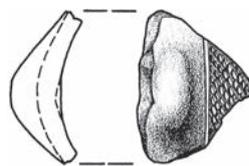
6



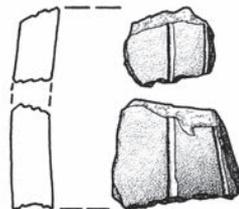
7



8



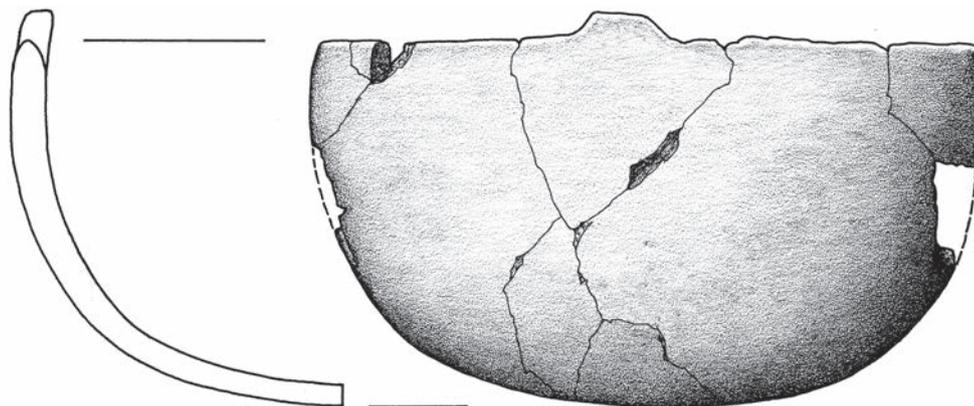
9



10

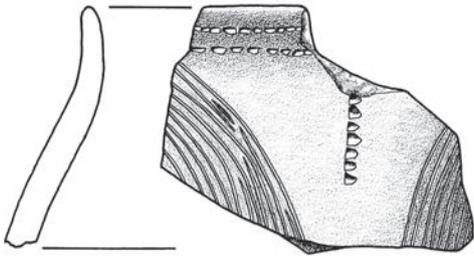


11

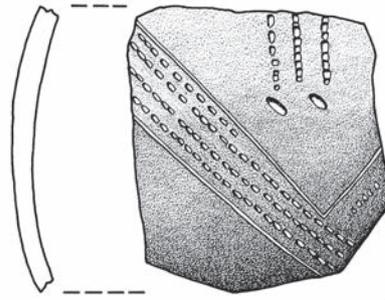


12

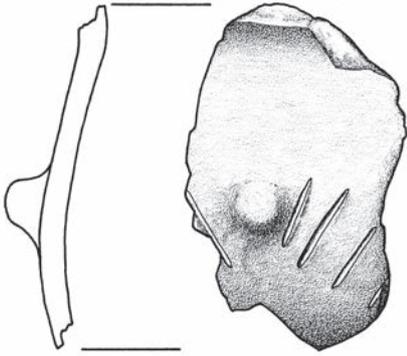
Königshoven 13



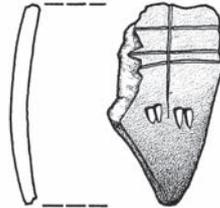
1



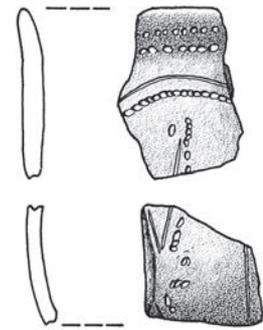
2



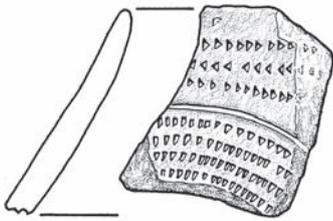
3



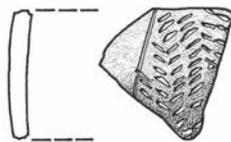
4



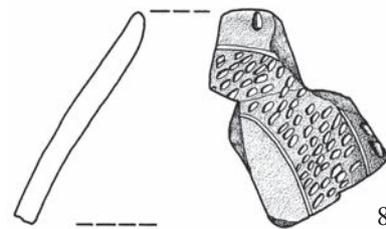
5



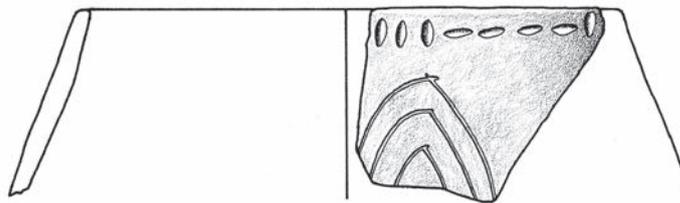
6



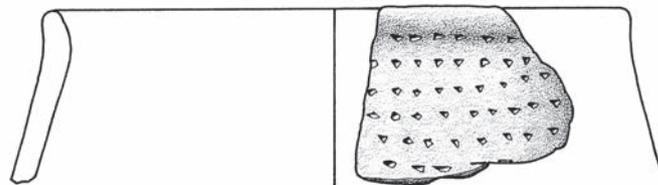
7



8



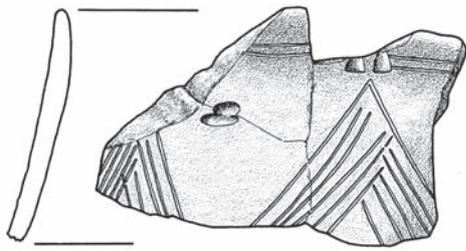
9



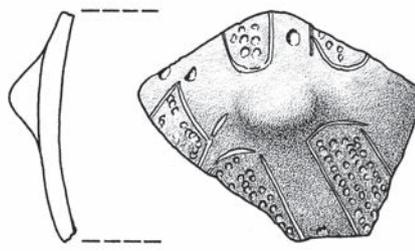
10

Königshoven 14

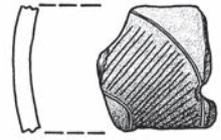
1: Stelle 101, GE 15; 2: Stelle 113, GE 94; 3–4: Stelle 102, GE 67, 74; 5–7: Stelle 114, GE 137, 144, 145; 8–10: Stelle 300, GE 176, 174–175. Maßstab 1:2.



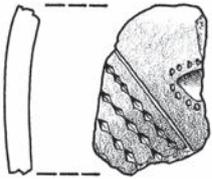
1



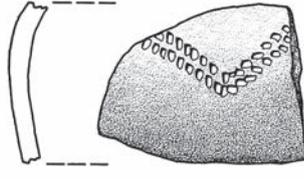
2



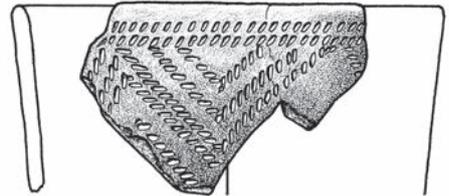
3



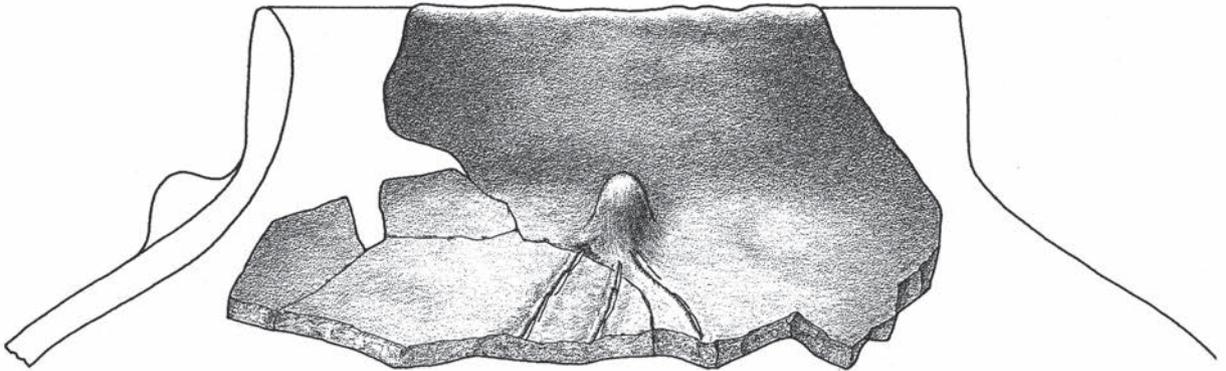
4



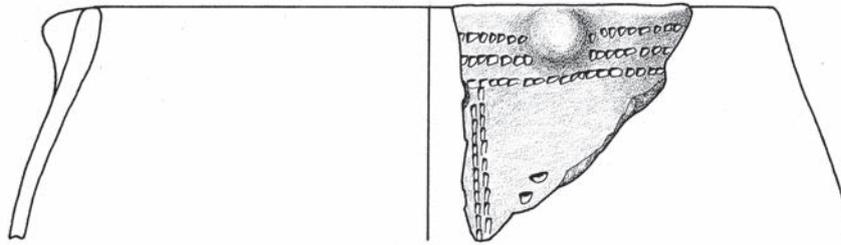
5



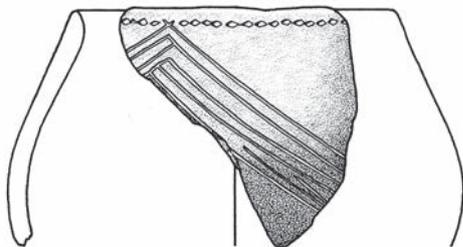
6



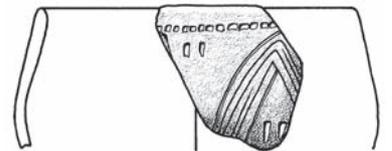
7



8

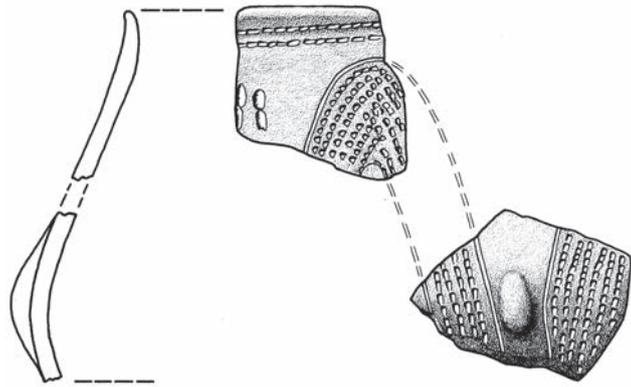


9

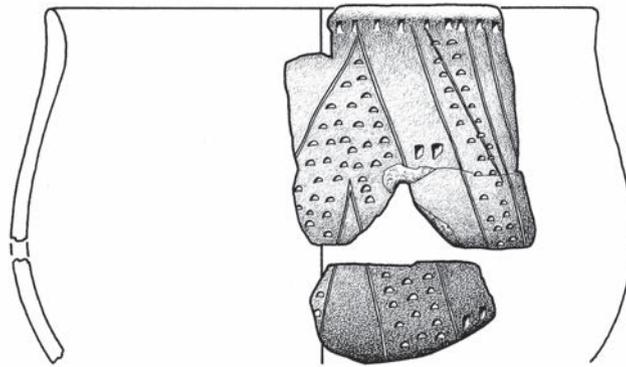


10

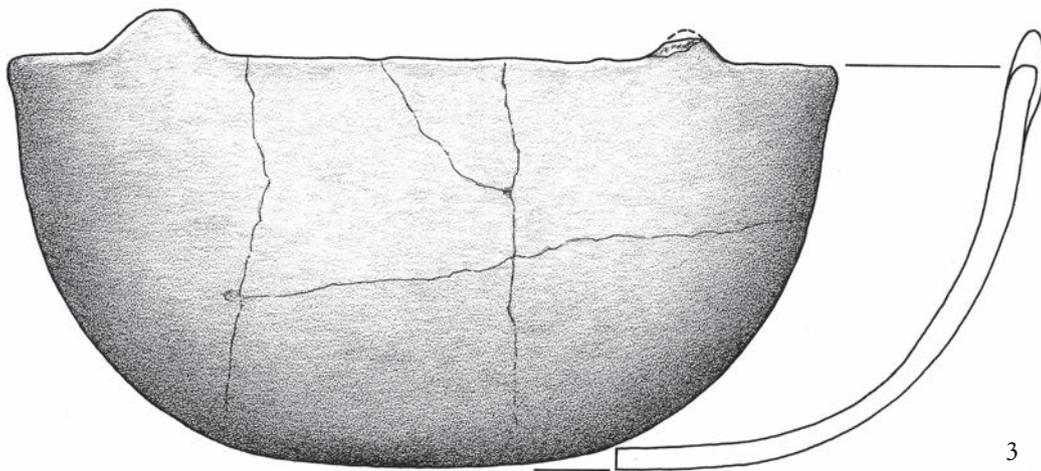
Königshoven 14



1

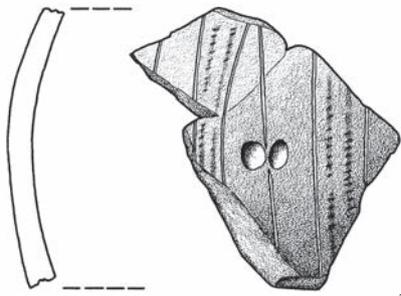


2

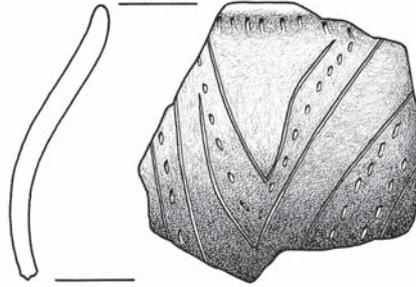


3

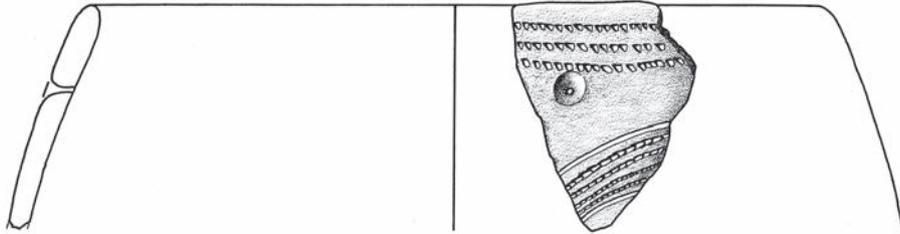
Königshoven 14



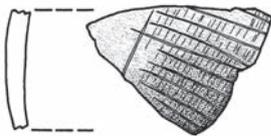
1



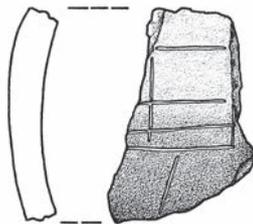
2



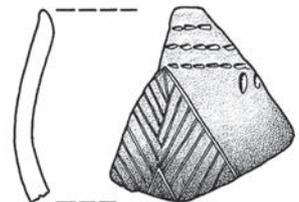
3



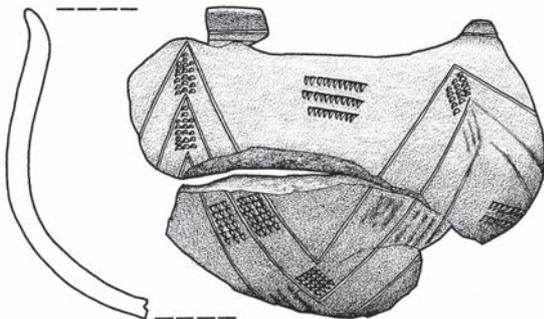
4



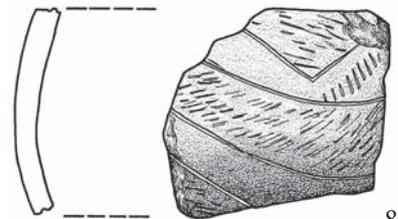
5



6



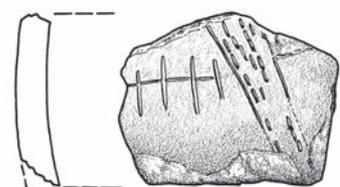
7



8



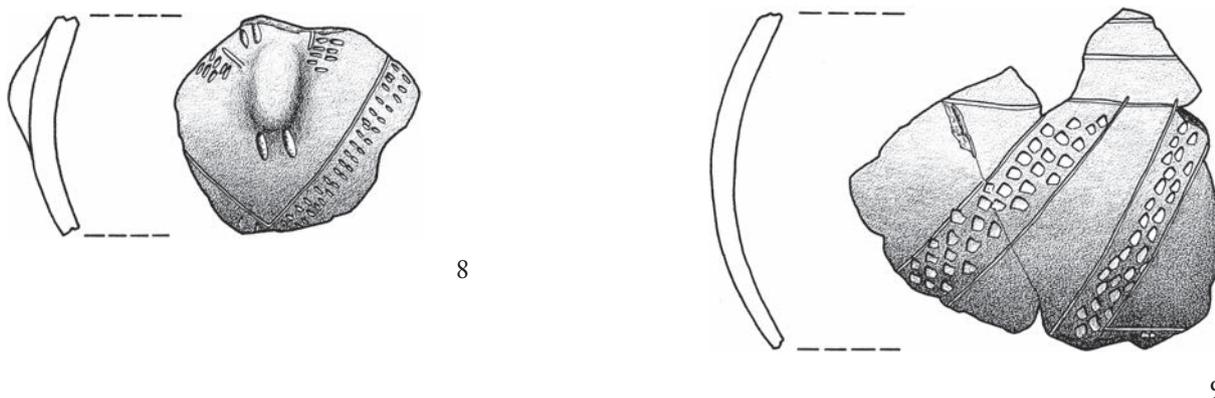
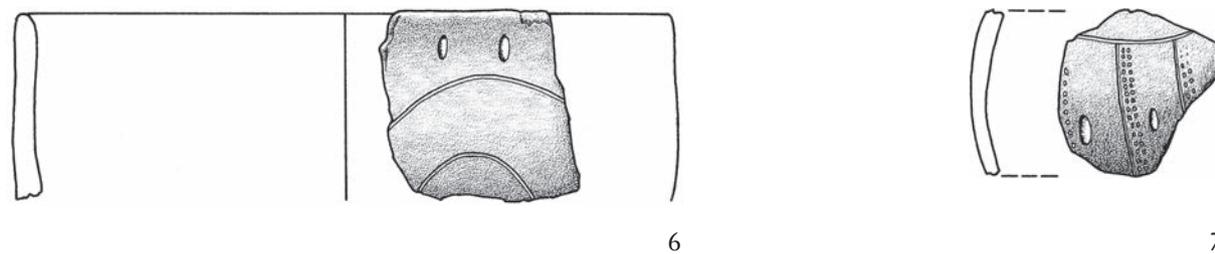
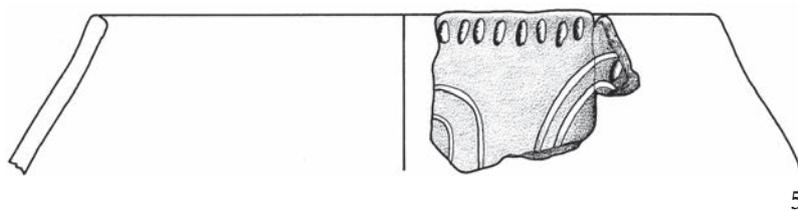
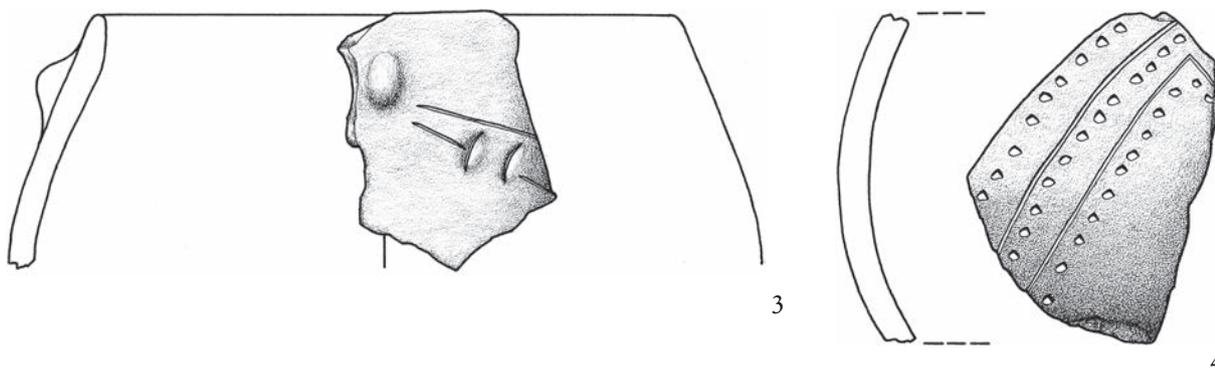
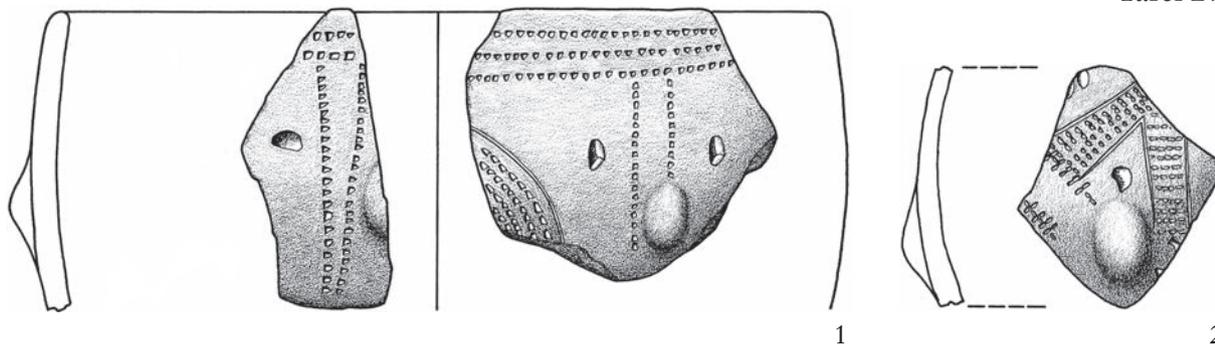
9



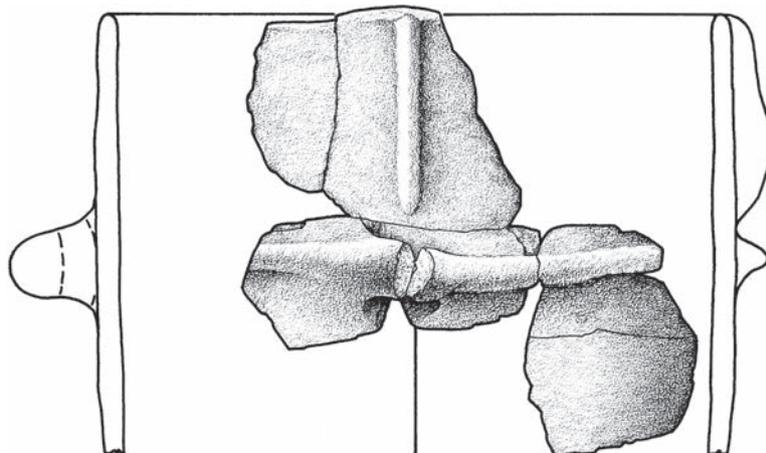
10

Königshoven 14

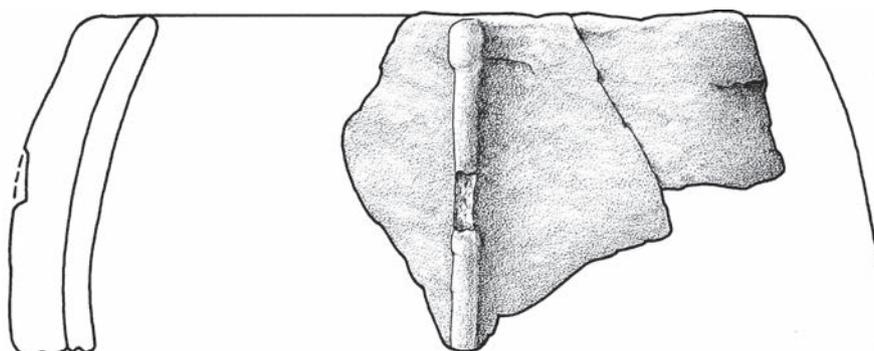
1: Stelle 1137, GE 342; 2-4: Stelle 542, GE 386-387, 391; 5: Stelle 601, GE 415; 6: Stelle 616, GE 423; 7-8: Stelle 1157, GE 425-426; 9-10: Stelle 1158, GE 441, 445. Maßstab 1:2.



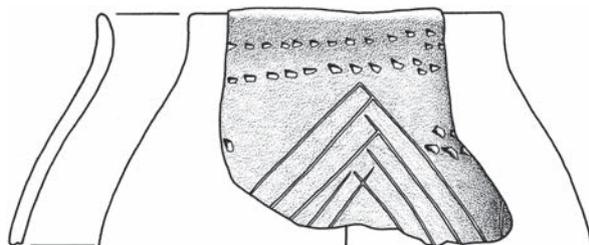
Königshoven 14



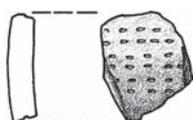
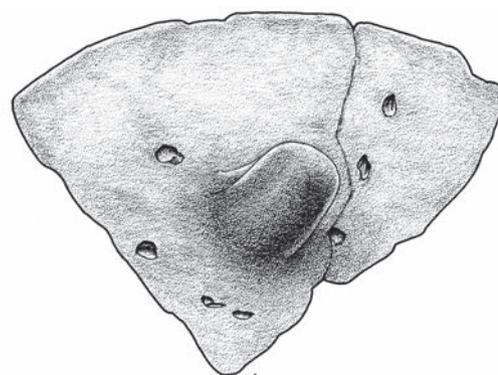
1



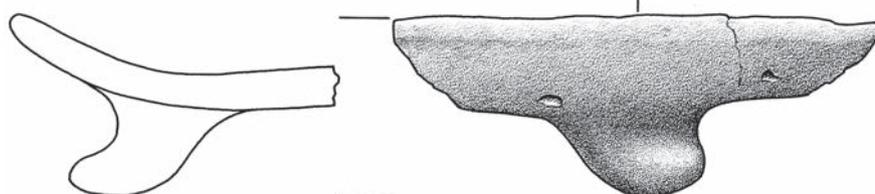
2



3



4

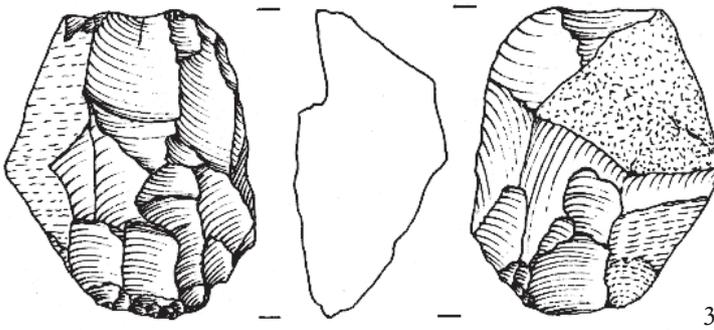
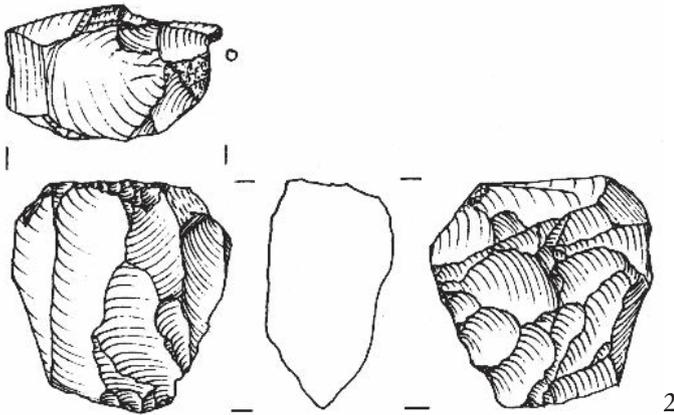
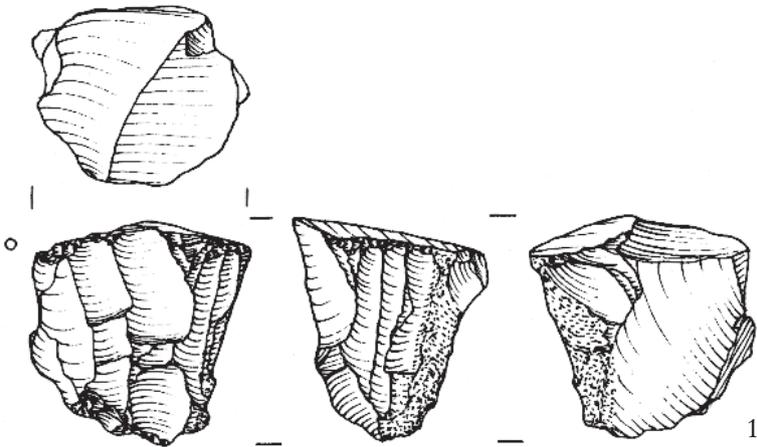


5

Königshoven 14

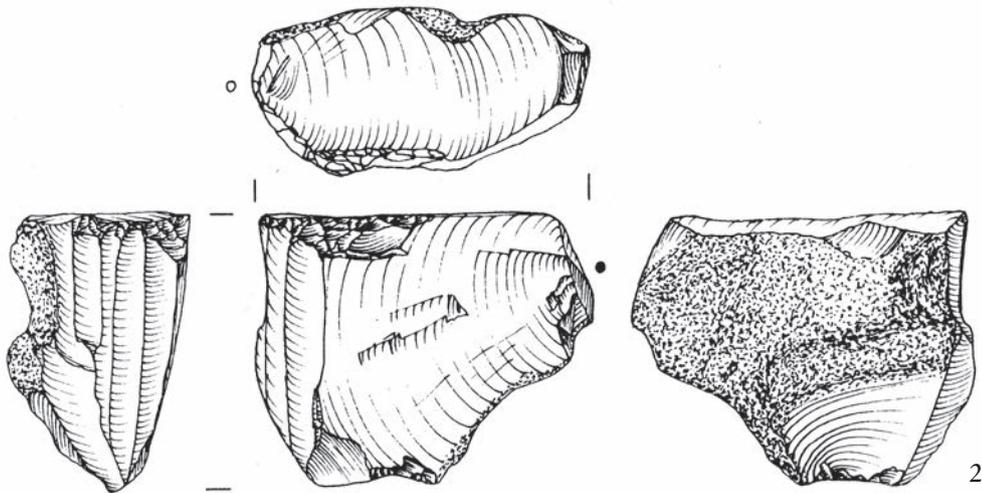
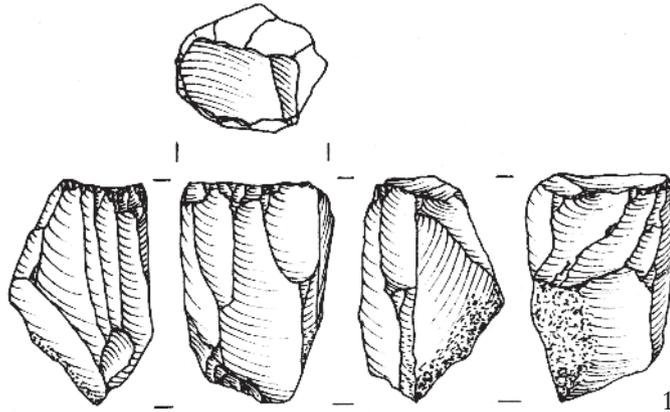
1: Stelle 522, GE 643; 2: Stelle 1201, GE 794. Maßstab 1:3.

3-4: Stelle 1275, GE 827, 829; 5: Stelle 1201, GE 798. Maßstab 1:2.



Morken-Kirchberg (Königshoven 11)

1: Stelle 23 (Inv.-Nr. 55,219); 2: Stelle 72 (Inv.-Nr. 55,401); 3: Stelle 54 (Inv.-Nr. 55,248). Maßstab 1:1.



Morken-Kirchberg (Königshoven 11)



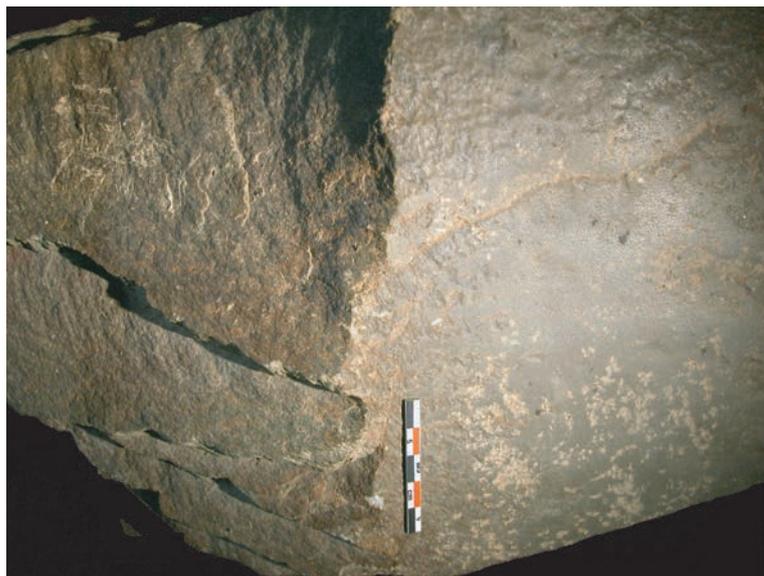
1



2

Königshoven 1

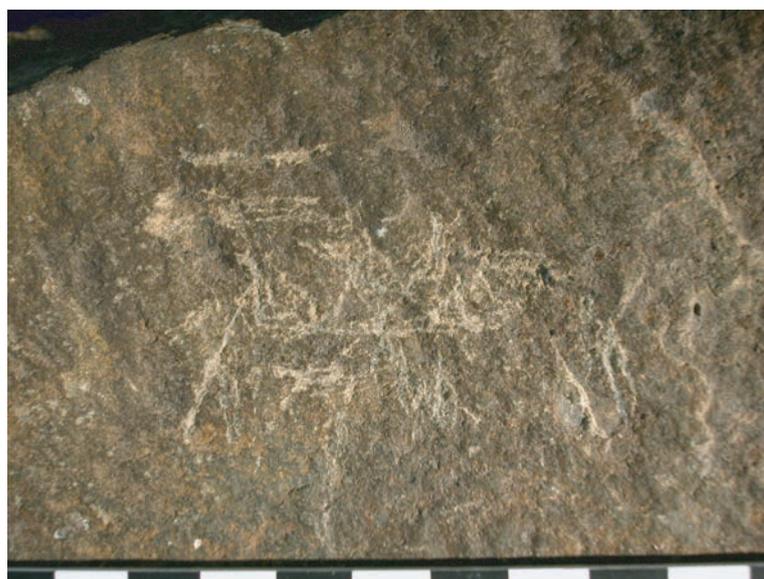
1–2: s22, Stelle 8; „Wasch- oder Schwellenstein“: 1 Ausschnitt Oberseite, Zurichtungsspuren distal; 2 Ausschnitt Unterseite, Modifikationen (Pick- und Glättspuren).



1



2



3

Königshoven 1

s22, Stelle 8; „Wasch- oder Schwellenstein“: 1 Ausschnitt Oberseite zentral, Modifikationen (Pick- und Glättspuren, sowie Gravierung); 2 Ausschnitt Oberseite proximal, Gravierung; 3 Detailansicht Gravierung.

