Die Michelsberger Kultur in Hessen

Eine Analyse chronologischer und räumlicher Entwicklungen

Teil I

Text

Sandra Fetsch

Graz 2017

Die Michelsberger Kultur in Hessen

Eine Analyse chronologischer und räumlicher Entwicklungen

Teil I

Text

Inauguraldissertation
zur Erlangung des Akademischen Grades eines Dr. phil.,
vorgelegt dem Fachbereich 07 Geschichts- und Kulturwissenschaften
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
von
Sandra Fetsch M.A.
aus Landau/Pf.
(Graz 2017)

Referent: apl. Prof. Dr. D. Gronenborn

VORWORT

Diese Dissertationsschrift entstand von 2011 bis 2017 am Institut für Vor- und Frühgeschichte der Johannes Gutenberg-Universität Mainz und am Römisch-Germanischen Zentralmuseum. In den vorliegenden Text wurden die von den Referenten angeregten Änderungen eingearbeitet und die Quellenangaben zwischenzeitlich publizierter Arbeiten aktualisiert. Das Forschungsthema war Teil des internationalen Projekts „Die Anfänge sozialer Komplexität: Erdwerke, Rohstoffnutzung und Territorialität im Neolithikum. Deutsch-Französische Forschungen zur Michelsberger Kultur“ kurz „MKProjekt“, das von der Agence Nationale de la Recherche (ANR) und der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) von 2010 bis 2014 gefördert wurde. Eine Anstellung als wissenschaftliche Mitarbeiterin in diesem Projekt erlaubte mir, während der Erstellung der Arbeit von vielfältigen Unterstützungen durch Projektpartner*innen und -kooperationen zu profitieren. Sowohl als Doktorvater wie auch als Mitglied der Projektlenkungsgruppe und Koordinator für den Arbeitsbereich Hessen im MKProjekt betreute mich in dieser Zeit Prof. Dr. D. Gronenborn, dem hier – vor allen anderen – für eine engagierte, interessierte und offene Begleitung meiner Arbeiten sowie eine stetige Diskussionsbereitschaft, praktische Unterstützung und fachliche Förderung herzlich gedankt sei.

Einen großen Beitrag leisteten die Mitarbeiter*innen der hessenARCHÄOLOGIE Wiesbaden sowie der Außenstellen Glauberg und Marburg. Ihre Bereitschaft mir mit Rat und Tat zur Seite zu stehen war jederzeit sehr groß. Im Zusammenhang mit der Fundplatzaufnahme geht mein spezieller Dank auch an die Grabungsleiter*innen N. B. M. A., R.-J. B., Dr. J. L., J. M. M. A. und die ehrenamtlichen Mitarbeiter der hessenARCHÄOLOGIE W. E. und W. G. sowie D. S. für die Bereitstellung von Material und für die große Bereitschaft, die eigenen Erfahrungen und Beobachtungen zu teilen und zur Verfügung zu stellen.

Am Römisch-Germanischen Zentralmuseum Mainz hatte ich für die Dauer des Projekts meinen Arbeitsplatz und konnte dankenswerterweise auf die gute Infrastruktur des Hauses zurückgreifen, zudem erfuhr ich hier vielfältige kollegiale Unterstützung. Weitere Institutionen, die mich – abgesehen von jenen, die ohnehin in das MKProjekt eingebunden waren – an der Umsetzung einzelner Aspekte der hier vorliegenden Arbeit unterstützt haben, sind die Kreisarchäologie Wetterau, Heimat- und Geschichtsverein Glauburg e.V., i3 Mainz – Institut für Raumbezogene Informations- und Messtechnik der Hochschule Mainz. Für zusätzliche Unterstützung bei den Grabungen sei dem VHC-Vogelsberger-Höhen-Club e. V., Ortsgruppe Stockheim (bes. H. J. M.), dem Magistrat der Stadt Limburg (bes. M. R., Bürgermeister und Dipl.-Ing. M. S., Abteilungsleiter Hochbauabteilung und Leiter der Abteilung für Stadtsanierung), dem Bauunternehmen Albert Weil AG (bes. Dipl.-Kfm. K. R., Vorstandsvorsitzender und C. S.) und dem Lions Club Limburg Mittellahn gedankt. Kolleg*innen – unter anderem aus den eben genannten Einrichtungen –, die durch eigene Arbeiten, Informationen und/oder Diskussion zur Entwicklung dieser Dissertationsschrift beigetragen haben sind: Prof. Dr. K.-Ch. B., Dipl.-Ing. A. C., Th. E. M. A., Dipl-Ing. T. K. (i3 Mainz); B. R.-K. M. A. (Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 26, Denkmalpflege); M. B. MA., Dr. J. D., Prof. Dr. F. G., Dr. S. H. (Université de Paris 1 Panthéon Sorbonne); Prof. Dr. H. T. (Institut für Physische Geographie, Goethe-Universität Frankfurt/M.); E. F. MA, Dr. S. K., P. M. M. A. und J. N. MA. (Institut für Vor- und Frühgeschichte, Johannes Gutenberg-Universität Mainz) sowie Dr. N. Z. Ihnen allen möchte ich ebenso danken, wie den studentischen und freiwilligen Mitarbeiter*innen, die durch ihre aktive Teilnahme am MKProjekt mitgewirkt haben.

U. B. M. A., Dr. W. H., F. J. M. A., meine Familie und besonders A. Z. wissen, dass diese Arbeit ohne ihre fachliche und/oder seelisch-moralische Unterstützung nicht zum Abschluss gekommen wäre. Daher gilt ihnen mein ganz besonderer Dank.

INHALTSVERZEICHNIS

Teil I Text

1. Einleitung 1
1.1 Forschungsgeschichte 1
1.2 Arbeitsgebiet 2
1.3 Naturräumliche Grundlagen 3
1.4 Fragestellung 7
2. Michelsberger Fundstellen in Hessen 9
2.1 Ausgewählte Fundstellen 9
2.1.1 Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“ 11
2.1.1.1 Befunde 12
2.1.1.2 Funde 17
2.1.2 Limburg/L. „Greifenberg“ 28
2.1.2.1 Befunde 32
2.1.2.2 Funde 37
2.1.3 Bad Nauheim „Siechenhaus“ 38
2.1.3.1 Befunde 40
2.1.3.2 Funde 43
2.1.4 Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“ 45
2.1.4.1 Befunde 46
2.1.4.2 Funde 48
2.1.5 Niederweimar „Kiesabbau“ 48
2.1.5.1 Befunde 52
2.1.5.2 Funde 52
2.1.6 Glauburg-Glauberg 52
2.1.6.1 Befunde 55
2.1.6.2 Funde 58
2.2 Auswertung der Fundstellendatenbank 59
2.2.1 Methode der Fundstellenerfassung 60
2.2.2 Allgemeine Anmerkungen zu den michelsbergzeitlichen Fundstellen 63
2.2.3 Archäologischer Bearbeitungsstand 65
2.2.4 Verhältnis der Fundstellen zu den naturräumlichen Gegebenheiten 72
2.2.5 Befunde 78
2.2.6 Funde 87
2.2.6.1 Keramikinventare 87
2.2.6.2 Steingeräte 91

2.2.6.3 Tierknochen 93
2.2.6.4 Menschenknochen 94
2.2.6.5 Pflanzenreste 95
2.2.6.6 Sonstige Funde und Besonderheiten 97
2.2.7 Zusammenfassung Fundstellendatenbank 98
2.3 Michelsberger Fundstellen in Hessen, eine erste Zusammenfassung 99
3. Keramikanalyse 100
3.1 Materialaufnahme 100
3.2 Methodenkritik 101
3.3 Aufnahmesystem 102
3.4 Keramik Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“ 103
3.4.1 Gefäßinventar und Erhaltung 104
3.4.1.1 Tulpenbecher 108
3.4.1.2 Sonstige Becher 108
3.4.1.3 Flaschen 110
3.4.1.4 Schüsseln 111
3.4.1.5 Vorratsgefäße 113
3.4.1.6 Töpfe 115
3.4.1.7 Näpfe 115
3.4.1.8 Schöpfer 116
3.4.1.9 Tonscheiben 116
3.4.1.10 Sonstige Keramikfunde 117
3.4.2 Fremdelemente und Besonderheiten 117
3.4.3 Verzierung 120
3.4.4 Gefäßaufbau 122
3.4.5 Magerung 122
3.4.6 Oberflächenbehandlung 129
3.4.7 Brand 133
3.4.8 Metrische Aspekte 136
3.4.9 Gebrauchsspuren 142
3.4.10 Fundverteilung 143
3.4.11 Fazit 145
3.5 Keramik Limburg/L. „Greifenberg“ 145
3.5.1 Gefäßinventar und Erhaltung 145
3.5.2 Verzierung 149
3.5.3 Magerung 149
3.5.4 Oberflächenbehandlung 154
3.5.5 Brand 154
3.5.6 Metrische Aspekte 157
3.5.7 Fundverteilung 158

3.5.8 Fazit 158
3.6 Keramik Bad Nauheim „Siechenhaus“ 158
3.6.1 Gefäßinventar und Erhaltung 159
3.6.2 Verzierung 162
3.6.3 Magerung 162
3.6.4 Oberflächenbehandlung 163
3.6.5 Brand 165
3.6.6 Metrische Aspekte 166
3.6.7 Gebrauchsspuren 166
3.6.8 Fundverteilung 166
3.6.9 Fazit 168
3.7 Keramik Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“ 168
3.7.1 Gefäßinventar und Erhaltung 169
3.7.1.1 Tulpenbecher 169
3.7.1.2 Sonstige Becher 170
3.7.1.3 Flaschen 171
3.7.1.4 Schüsseln 171
3.7.1.5 Vorratsgefäße 172
3.7.1.6 Töpfe 172
3.7.1.7 Näpfe 172
3.7.1.8 Tonscheiben 172
3.7.2 Verzierung 172
3.7.3 Magerung 172
3.7.4 Oberflächenbehandlung 175
3.7.5 Brand 176
3.7.6 Metrische Aspekte 176
3.7.7 Fundverteilung 176
3.7.8 Fazit 177
3.8 Keramik Niederweimar „Kiesabbau“ 178
3.8.1 Gefäßinventar und Erhaltung 178
3.8.2 Magerung 178
3.8.3 Oberflächenbehandlung 179
3.8.4 Brand 179
3.8.5 Metrische Aspekte 179
3.8.6 Fundverteilung 179
3.8.7 Fazit 179
3.9 Keramik Glauburg-Glauberg 180
3.9.1 Gefäßinventar und Erhaltung 180
3.9.2 Fremdelemente 181
3.9.3 Magerung 182

3.9.4 Oberflächenbehandlung 184
3.9.5 Brand 184
3.9.6 Metrische Aspekte 185
3.9.7 Fundverteilung 185
3.9.8 Fazit 186
3.10 Resümee der Keramikdatenbankauswertung 186
3.10.1 Gefäßformen 186
3.10.2 Fertigung 187
3.10.3 Metrische Aspekte 187
3.10.4 Rückschlüsse auf die Gesellschaft und die Siedlungsentwicklung 188
4. Chronologie 189
4.1 Relative Chronologie 189
4.1.1 Analysemethode 189
4.1.2 Anmerkungen zur Materialaufnahme für die Korrespondenzanalyse 192
4.1.3 Methodenkritik 193
4.1.4 Exkurs: Anmerkungen zur chronologischen Untersuchung nach Höhn 195
4.1.4.1 Typologische Aspekte 196
4.1.4.2 Methodik 199
4.1.4.3 Geschlossene Funde 201
4.1.4.4 Regionale Erscheinungen 202
4.1.4.5 Sonstige Anmerkungen 203
4.1.4.6 Zusammenfassung und Resümee 203
4.1.5 Grundlagen und Vorüberlegungen zur statistischen Auswertung 204
4.1.6 Überprüfung diverser Datensätze für die Auswertung 208
4.1.6.1 Basisdatensatz 209
4.1.6.2 Erste Erweiterung der Inventare 213
4.1.6.3 Presence/absence oder abundance 213
4.1.6.4 Zweite Erweiterung der Inventare 216
4.1.6.5 Fazit zur Auswahl der Datensätze für die Auswertung .. 216
4.1.7 Korrespondenzanalyse 218
4.1.7.1 Berechnung mit einem Merkmal pro Gefäßeinheit 218
4.1.7.2 Berechnung mit mehreren Merkmalen pro Gefäßeinheit 230
4.1.7.3 Gegenüberstellungen der verschiedenen Codierungsmethoden 236
4.1.7.4 Exkurs: Inventarzusammensetzungen vor dem Hintergrund der Gefäßfunktion 237

4.2 Abgleich der absoluten Daten mit der Korrespondenzanalyse 240
5. Ableitungen aus den Resultaten der chronologischen Analyse 250
5.1 Gefäßformentwicklung und Stufengliederung..... 250
5.2 Vergleich mit bisherigen relativchronologischen Analysen 258
5.3 Allgemeines Fazit der chronologischen Analysen 262
5.4 Zusammenfassung der chronologischen Resultate für Hessen 263
5.4.1 Absolutchronologische Datierung hessischer Fundstellen..... 266
5.4.2 Typochronologie hessischer Fundstellen 270
5.4.3 Die interne Chronologie ausgewählter hessischen Fundstellen 283
5.4.3.1 Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“ 283
5.4.3.2 Limburg/L. „Greifenberg“ 291
5.4.3.3 Bad Nauheim „Beim Siechenhaus“ 291
5.4.3.4 Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“ 291
5.4.3.5 Niederweimar „Kiesabbau“ 292
5.4.3.6 Glauburg-Glauberg 293
5.4.4 Nutzungsdauer der Siedlungen in Hessen 293
5.4.5 Fazit zur Chronologie Hessens 300
6. Die Siedlungscharakteristik und -entwicklung in Hessen zur Zeit der Michelsberger Kultur 302
6.1 Siedlungen 302
6.1.1 Anzahl 303
6.1.2 Distanzen 304
6.1.3 Die räumliche Entwicklung 323
6.1.4 Lage und Topographie 325
6.2 Befunde 336
6.2.1 Erdwerksbefunde 336
6.2.2 Gruben(-ansammlungen) 339
6.3 Funde 343
6.3.1 Nicht-keramische Fundgruppen 343
6.3.2 Keramik – Niederlegungen 347
6.3.3 Keramik – Typen und ihre Vergesellschaftung 348
6.3.4 Keramik – Regionale Entwicklungen 351
6.3.5 Keramik – Fremdelemente 355
6.3.6 Keramik – Fertigungsmerkmale 356
6.4 Überlegungen zur einstigen Funktion und zur Differenzierung der Fundplätze 359
6.5 Überlegungen zur Lebensweise und Gesellschaftsstruktur der michelsbergzeitlichen Bevölkerung 362
6.6 Abschlussbemerkungen 368
6.6.1 Stellungnahme zu den eingangs aufgeführten Hypothesen 368

6.6.2 Ausblick 370
7. Verzeichnisse 373
7.1 Digitale Karten 373
7.2 Literaturverzeichnis 373
8. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis 405
9. Abkürzungsverzeichnis 425

Teil II Kataloge und Tafeln

A. Fundstellenkatalog 431
Aufnahmesystematik 431
Michelsbergzeitliche Fundstellen in Hessen 432
B. Befundkatalog 499
Aufnahmesystematik 499
Befundübersicht 499
C. Keramikkatalog 526
Aufnahmesystematik 526
Fundstelleninventare 529
D. Katalog der Inventare für die Korrespondenzanalyse 674
Aufnahmesystematik 674
Befundinventare 674
Tafeln 691
Taf. 1–48 Keramik Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“
Taf. 49–53 Keramik Bad Nauheim „Beim Siechenhaus“
Taf. 54–65 Keramik Lesefunde Limburg/L. „Greifenberg“
Taf. 66–67 Keramik Grabungsfunde Limburg/L. „Greifenberg“
Taf. 68–69 Keramik Lesefunde Glauburg „Glauberg“
Taf. 70 Keramik Grabungsfunde Glauburg „Glauberg“
Taf. 71–77 Keramik Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“
Taf. 78 Keramik Niederweimar „Kiesabbau“
Taf. 79–83 Befundprofile Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“
Taf. 84–85 Befundprofile Limburg/L. „Greifenberg“
Taf. 86 Befundprofile Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“

Teil III Beilagen

Beilage 1 Linburg/L. „Greifenberg“, Grabenprofile (Grabung 2011, MKProjekt, M 1:25)
Beilage 2 Linburg/L. „Greifenberg“, Übersichtsplan Schnitt I (Grabung 2011, MKProjekt, M 1:20)
Beilage 3 Hattersheim/M. „Schokoladenfabrink“, Grabung 2011, Übersichtsplan Grabungsschnitte (aus Meyer 2011b). Zur Verfügung gestellet durch hessenARCHÄOLOGIE Wiesbaden, graphisch modifiziert durch S. Fetsch.
Beilage 4 Glauberg-Glauburg, Profilzeichnungen Grabungsschnitte (Grabung 2010, MK-

Projekt, zur Verfügung gestellt von hessenARCHÄOLOGIE Wiesbaden).

Beilage 5 Übersicht aller Fundstellen mit michelsbergezeitlichen oder möglichen michelsbergzeitlichen Funden in Hessen, vgl. Katalog A.

Beilage 6 Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen und nicht nur aus streng geschlossenen Kontexten stammen.

Beilage 7 Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Merkmale nach Höhn mindestens drei Merkmale aufweisen und nicht nur aus streng geschlossenen Kontexten stammen.

Beilage 8 Inventarzusammensetzung nach Gefäßgattungen. Datensatz: Alle Inventare, die für die Korrespondenzanalyse aufgenommen wurden (vgl. Kat. E).

Teil IV Anhang

Katalog E 786

Statistikdatensätze 1-6 942

1. Einleitung

Die vorliegende Arbeit ist Bestandteil des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und der Agence nationale de la recherche (ANR) geförderten Projekts „Die Anfänge sozialer Komplexität: Erdwerke, Rohstoffnutzung und Territorialität im Neolithikum. Deutsch-französische Forschungen zur Michelsberger Kultur“ kurz „MKProjekt“. Ihr Konzept basiert daher in einigen inhaltlichen Punkten, vor allem die Datenaufnahme betreffend, auf den Projektvorgaben. Diese zielten darauf ab, ein universell anwendbares Aufnahmesystem zu erarbeiten, in dem sowohl eine möglichst große Anzahl an Fundstellen der Michelsberger Kultur (im Folgenden MK) als auch Funde systematisch erfasst und hinsichtlich unterschiedlicher Fragestellungen großräumig ausgewertet werden können. Im Projekt wurden dazu sowohl Datenbanken konzipiert und weiterentwickelt als auch diverse Auswertungen auf ganz unterschiedlichen Ebenen in Angriff genommen. Die behandelten Fragestellungen umfassten vielfältige Feld-, Material- und Datenanalysen aus den Themenbereichen der Rohstoffressourcen, Steingeräte, Keramik, Fundplatzvorstellung, Archäozoologie, Archäobotanik und Siedlungsprozesse bzw. Landschaftsnutzung.[1] Dabei ist die jeweilige Vorgehensweise maßgeblich geprägt durch eine deutliche Varianz in der Qualität und Quantität der Materialbasis in den verschiedenen Regionen.

Die Autorin war im MKProjekt zuständig für die Bearbeitung hessischer Fundplätze. Neben einigen kleineren Feldprojekten, gehörten eine umfassende Fundplatzkatalogisierung und die Aufarbeitung ausgewählter Fundstellen mit ihren Keramikinventaren zu den Aufgaben. Die dabei erhobenen Daten, ihre Auswertung und weiterführende Interpretation bildeten die Basis dieser Dissertationsschrift, die im März 2017 an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz eingereicht wurde.

1.1 Forschungsgeschichte

Zur Forschungsgeschichte der MK im Allgemeinen sollen an dieser Stelle nur kurz bereits bestehende Zusammenfassungen und einige Eckdaten erwähnt werden. Die ersten Funde vom Michaelsberg bei Bruchsal-Untergrombach (Lkr. Karlsruhe) durch K. A. von Cohausen und die daraus resultierende Namensgebung für diese jungneolithische Kulturgruppe thematisieren in jüngerer Vergangenheit H. Siebenmorgen und C. Lichter.[2] S. Reiter fasst etwas ausführlicher die nachfolgenden frühen Forschungen zur MK zusammen[3], die geprägt sind durch die Vorlage von Neufunden[4], Diskussionen zur Datierung der MK innerhalb des Neolithikums[5], der Frage nach der Funktion der Erdwerke[6] und der Herkunft dieser materiellen Kultur[7]. Eine erste wegweisende und überregionale Aufarbeitung des Materials wird durch J. Lüning vorgelegt.[8] Die ihm 30 Jahre später gewidmete Festschrift zeigt einen repräsentativen Querschnitt durch die weitere Entwicklung der Forschung zur MK[9], die, neben weiteren Fundplatz- und

[1] Die folgende Liste zeigt einen Querschnitt von Publikationen aus dem Projekt: Barrey 2012/13; Bostyn u. a. in Vorb.; Dubouloz in Vorb.; Fetsch u. a. 2010; Fetsch u. a. 2011; Fetsch 2017, Fetsch 2020a; Fetsch 2020b; Fetsch u. a. in Vorb.; Freund 2014; Hachem u. a. in Vorb.; Höltkemeier / Fetsch in Vorb.; Kreuz 2012; Kreuz u. a. 2014; Lietar in Vorb.; Nowaczek 2013; Rychlicki 2014.

[2] Siebenmorgen / Lichter 2010, 15–20.

[3] Reiter 2005, 15–18.

[4] Besonders an den Erdwerken von Urmitz, Lkr. Mayen-Koblenz (z. B. Lehner 1901) und Mayen, Lkr. Mayen-Koblenz (ders. 1910b) oder Wiesbaden Schierstein (Kutsch 1927a; ID. 523).

[5] Z. B. Koehl, 1912, 49.

[6] Z. B. Lehner 1910a.

[7] Schuchardt 1910, 145–154; Childe 1929, 178–187.

[8] Lüning 1967.

[9] Biel u. a. 1998.

Materialvorstelllungen[10], nach wie vor die Frage nach der Genese[11] und der Chronologie[12] zum Thema hat. Darüber hinaus nimmt die Auseinandersetzung mit den Interaktionen zwischen MK und benachbarten Kulturgruppen einen großen Raum ein[13]. Auch Diskussionen zur Funktion der Erdwerke bleiben durchgängig aktuell[14], wenngleich sie in dem genannten Tagungsband nicht dezidiert thematisiert sind.

Für den deutschsprachigen Raum ist ab dem Jahr 2000 ein deutlicher Anstieg an monographischen Publikationen zu verzeichnen, die sich umfassend mit der MK auseinandersetzen und einzelne Fundplätze und/oder Regionen näher vorstellen. Darunter sind vor allem die Aufarbeitungen der Fundstellen aus dem nördlichen Baden-Württemberg von Bedeutung.[15] Da sie großflächig untersuchte Plätze in ihrem räumlichen Kontext behandeln, liefern sie Einblicke in die lokale Entwicklung der Siedlungsprozesse. Zudem ergänzen sie die publizierten Keramikinventare und absoluten Daten erheblich und dienen somit als wichtige Referenz für Analysen verschiedenster Art und als Grundlage weiterer Interpretationen. Unter den jüngeren Arbeiten sind weiter jene im, nördlich von Hessen liegenden, Braunschweiger Land zu nennen. Hier wurde ein Interpretationsansatz zur Funktion von Erdwerken, der bereits im Zusammenhang mit der Anlage von Calden (Lkr. Kassel; ID. 186) diskutiert worden war[16], erneut aufgegriffen und weiterentwickelt, wobei eine Reihe lokaler Fundstellen Berücksichtigung fand, die nur ansatzweise ausgegraben, aber ^{14}C-datiert und durch Luftbilder erfasst worden sind.[17] Diese Vorgehensweise ist für die Forschung der MK von großer Bedeutung, da sie es ermöglicht, auch ohne aufwendige, zeit- und personalintensive Feldarbeiten wichtige Informationen zu den Fundstellen zu sammeln und auszuwerten.

Neue Wege in der Keramikanalyse verfolgt S. Kuhlmann in ihrer Dissertation, bei der die Fundstellen aus dem westlich von Hessen liegenden Mosel- und Mittelrheingebiet eingehend aufgearbeitet wurden.[18] Neben der klassischen typologischen Bewertung der Keramik bezog sie auch chemische Analysen der Tonmatrix ein. Dieser erweiterte Untersuchungsansatz für Gefäße birgt ebenfalls beträchtliches Potential, das zu einem tieferen Verständnis der MK beitragen kann. Hessen selbst weist hinsichtlich der Forschungsgeschichte vergleichbare Tendenzen wie das gesamte Verbreitungsgebiet auf, mit wenigen frühen Fundstellenberichten, der Aufarbeitung durch J. Lüning[19] und einem Aufschwung an Feldarbeiten in den 1980er und 1990er Jahren, die dann zu einem Anstieg der Publikationen führten (vgl. Kap. 2.2.3).

1.2 Arbeitsgebiet

Die Auswahl von Hessen als Arbeitsgebiet basiert ebenfalls auf der Konzeption des MKProjekts. Es hatte zum Ziel, das Verbreitungsgebiet der MK in seiner West-Ost-Ausdehnung, vom Pariser Becken und Belgien bis nach Mitteldeutschland, abzudecken.[20] Dabei wurde jeweils ein Forschungsschwerpunkt in Frankreich, Belgien, Hessen und Sachsen-Anhalt verankert. Für die Dissertation wurde, wie erwähnt, das durch die Autorin im MKProjekt bearbeitete Areal von Hessen als Basis übernommen. Aufgrund der Lage der aussagekräftigen und der hier neu vorgestellten Fundplätze liegt der Fokus dabei im Zentrum Hessens, was in Kap. 2.1 deutlich wird. Durch die Orientierung der Gesamtaufnahme am neuzeitli-

[10] Wie jene von Marolle 1998, Reiter 1998, Viehmeier 1998, Wiechmann 1998 oder Wotzka 1998, um nur eine Auswahl zu nennen.

[11] Dubouloz 1998; Gross-Klee 1998; Jeunesse 1998.

[12] Billamboz 1998; Gleser 1998; Höhn 1998; Willms 1998.

[13] Beran 1998; Mainberger 1998; Schlenker 1998; Zeeb 1998.

[14] Z. B. Bertemes 1991; Eckert 1990; Meyer 1995.

[15] Reiter 2005; Regner-Kamlah 2009; dies. 2010; Seidel 2008.

[16] Z. B. Raetzel-Fabian 1999; ders. 2000a, 220–222; ders. 2002.

[17] Geschwinde / Raetzel-Fabian 2009.

[18] Kuhlmann 2015.

[19] Lüning 1967.

[20] Zum Verbreitungsgebiet der MK vgl. Jeunesse 2010 46–48.

chen Verwaltungsraster, wird jedoch die Fläche des gesamten Bundeslandes betrachtet.

Die Flächengröße des Arbeitsgebiets von 21114 km² [21] erlaubt es, bislang in kleinräumiger angelegten Untersuchungen – die ihrerseits teilweise in Hessen lokalisiert sind[22] – beobachtete Entwicklungen und Siedlungsprozesse, hinsichtlich einer großräumigen Anwendbarkeit zu überprüfen. Mit der Entscheidung für Hessen als Arbeitsgebiet ergibt sich nun die Möglichkeit, an all diese Arbeiten und die dabei beobachteten regionalen Besonderheiten anzuknüpfen und damit eine direkte Brücke zwischen den in den letzten Jahren vorgestellten Siedlungskammern im nördlichen Baden-Württemberg, dem Mittelrheingebiet, dem Braunschweiger Land und dem südlichen Niedersachsen zu schlagen.

Es gibt darüber hinaus weitere Faktoren, die Hessen zu einem höchst interessanten Teil des Michelsberger Siedlungsareals machen. Mit dem Erdwerk von Wiesbaden Schierstein (ID. 523), jenem vom Kapellenberg bei Hofheim (Main-Taunus-Kr.; ID. 286) und der Siedlung am Glauberg bei Glauburg (Wetteraukr.) sind hier nicht nur einige wirklich monumentale Erdwerke bzw. Siedlungen zu finden[23], sondern mit Kassel Calden[24] und Echzell (Wetteraukr.)[25] liegen zudem auch sehr späte Siedlungsnachweise vor, die insgesamt selten sind.

Durch die weite räumliche Streuung der aufgenommenen Fundstellen können diese als vorteilhafte Ausgangsbasis für eine Untersuchung überregionaler Phänomene betrachtet werden. Die Entscheidung den relativ großen Raum für diese Arbeit nicht weiter einzugrenzen, bedingt allerdings, dass das Material – aufgrund der großen Anzahl an Fundstellen – nicht in einer Tiefe bewertet werden kann, wie dies bei regional stärker fokussierten Arbeiten häufig der Fall ist.

1.3 Naturräumliche Grundlagen

So wie bei der Auswahl des Arbeitsgebietes von archäologischer Seite – zumindest in Relation zum gesamten Verbreitungsgebiet der MK und deren regionalen Erscheinungen – nicht bewusst eine in sich geschlossene Einheit ausgewählt wurde, stellt das Bundesland Hessen auch landschaftlich keinen abgegrenzten, einheitlichen Raum dar.[26] Seine Grenzen folgen nur selten markanten Strukturen wie Gewässerverläufen oder Höhenzügen.[27] Ausnahmen stellen hierbei der Rhein im Südwesten und eine lockere Korrelation der nördlichen Landesgrenze mit dem Abschluss der Mittelgebirgszone dar. Dadurch, dass die Fläche des Landes – und damit des Arbeitsgebietes – in den „Bereich der deutschen Mittelgebirge" fällt[28], zeigt sie dennoch insgesamt eine gewisses Regelhaftigkeit, die geprägt ist durch „kleinräumigen Wechsel von Beckenzonen, Senken und Hochgebieten"[29].

Die folgende Beschreibung basiert vorrangig auf physischen Karten Hessens[30], zusätzliche Quellen sind angegeben. Zergliedert wird die hessische Mittelgebirgslandschaft durch mehrere Flüsse. Den markantesten Einschnitt bildet – abgesehen vom randlich verlaufenden Rhein – der Main mit seiner Tallandschaft, der das Land von Ost nach West durchfließt. Südlich davon setzt sich das Rheinische Tiefland im Westen, vom Höhenzug des Odenwalds im Osten ab. Nördlich des Mains dominieren drei

[21] Vgl. Pletsch 1992b, 130.

[22] Z. B. bei Raetzel-Fabian 2000a, Höhn 2002, Knoche 2008, Seidel 2008, Richter 2010, Geschwinde / Raetzel-Fabian 2009, Kuhlmann 2015.

[23] Gronenborn 2010, 243 f.; ders. 2013, 9; Gronenborn u. a. in Vorb.

[24] Raetzel-Fabian 2000a, 56.

[25] Höhn 2002, 194. 239.

[26] Ebd. vgl. Pletsch 1992a, 16.

[27] Vgl. Freund 2002, 41.

[28] Freund 2002, 41.

[29] Müller 1984, 1.

[30] Diercke / Fuchs 2008, 3 f.

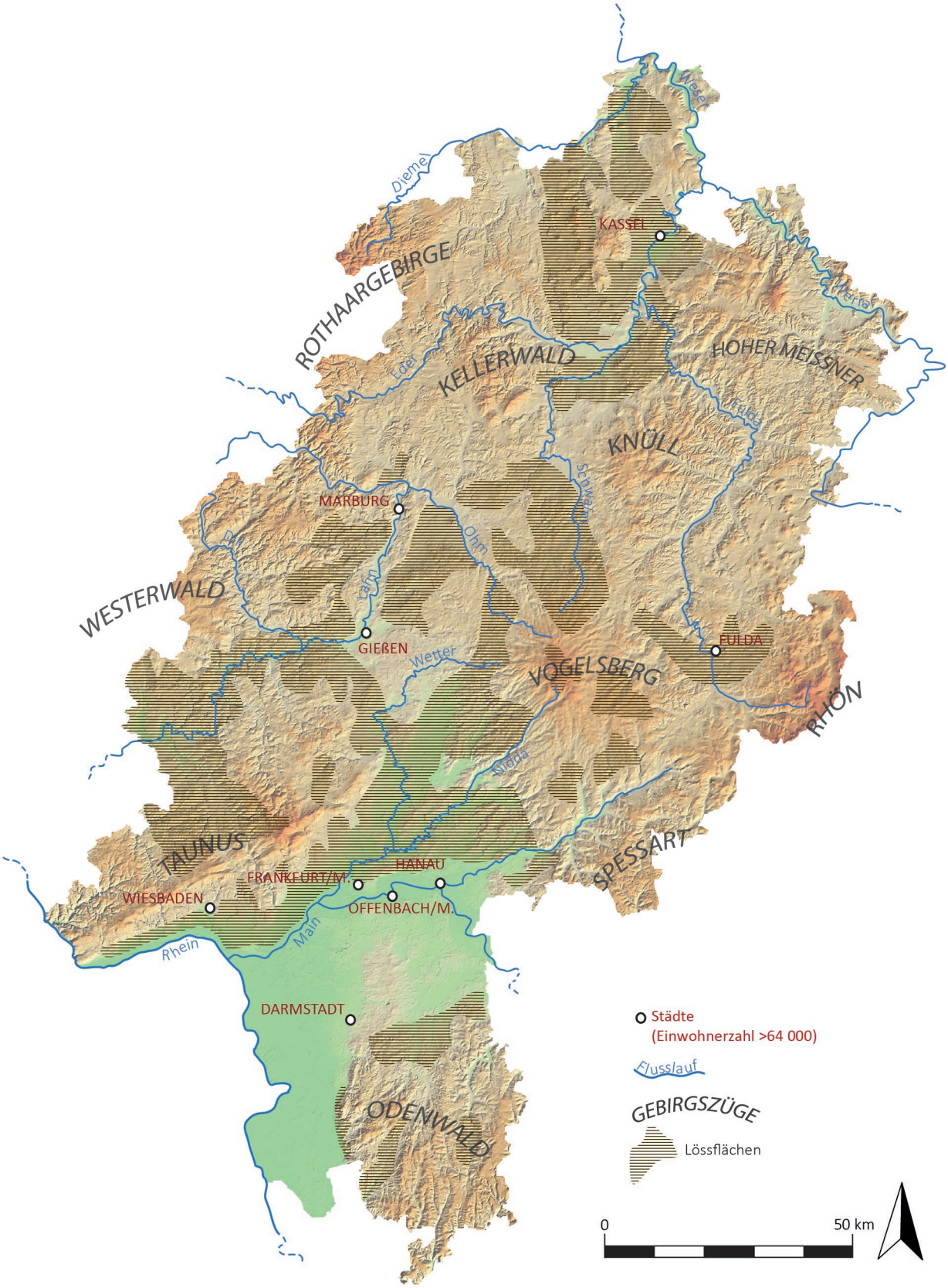


Abb. 1 *Übersichtskarte Hessens. Lössflächen übertragen nach HLUG (2012c), Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Vgl. Kap. 7.1.1.*

Nord-Süd-orientierte Gebirgszonen und zwei dazwischen liegenden Senken die Landschaft. Im Westen prägen der Taunus und das nördlich anschließende Rheinische Schiefergebirge das Bild. Sie gehen – nach Osten zu – in die Westhessische Senke über, die sich von der Wetterau im Süden bis zum Kasseler Becken im Norden erstreckt. Vogelsberg, Knüll und Meißner trennen diese Senke vom weiter östlich gelegenen, schwächer ausgeprägten und schmaleren Einschnitt, der Osthessischen Senke, welche durch den Verlauf von Kinzig und Fulda markiert wird. Den östlichsten Rand bilden Ausläufer von Spessart, Rhön und Ringgau (vgl. **Abb. 1**). Entsprechend dieser Struktur deckt das Relief eine weite Spanne unterschiedlicher Höhen ab, von ca. 70 m ü. NN im Rheintal bis hin zu maximal ca. 950 m ü. NN auf der Wasserkuppe.[31] Neben Rhein, Main, Fulda und Kinzig, die markante Tal- bzw. Senkenbereiche formen, prägen eine Reihe weiterer Gewässer die Landschaft, deren Verlauf teilweise in **Abb. 1** dargestellt ist.

Die aus archäologischer Sicht relevanten, weil sehr fruchtbaren Lössböden[32] korrelieren, wie ebenfalls in **Abb. 1** zu erkennen ist, vorrangig mit den Senken.[33] Auch klimatische Faktoren (vgl. **Abb. 2**) sind teilweise durch das Relief beeinflusst.[34] Erwartungsgemäß liegen die Tagesmitteltemperaturen, die mit steigender Höhe abnehmen, an den der Sonne zugewandten Hängen etwas höher.[35] Zusätzlich benachteiligt durch kontinentale Klimaeinflüsse, können vor allem die Winter in den östlichen Beckengebieten erheblich strenger sein, als in den weiter südlich gelegenen Gunstgebieten.[36] Die Niederschläge werden durch die dominierende Windrichtung aus Westen beeinflusst und fallen entsprechend der Stauung an den Höhenzügen lokal stärker aus.[37] Diese Aspekte wirken sich neben der Bodenqualität auf den ackerbaulichen Nutzen einer Region aus und sind Ursache für eine gute landwirtschaftliche Eignung der Senken.[38] Im Gegensatz dazu sind die Mittelgebirgsregionen stärker durch Grünland und Wald geprägt.[39] Ein guter Indikator für die klimatisch bedingte Gunst bzw. Ungunst ist am Einsetzen der Apfelblüte abzulesen.[40] Diese zeigt, dass in den südlich gelegenen Senken, wie der Bergstraße, bis zu einem ganzen Monat Vorsprung gegenüber den Mittelgebirgen, beispielsweise dem Kellerwald oder dem Oberwald des Vogelsberges, erreicht wird.

Auf eine differenzierte Beschreibung der Bodenarten und -typen soll an dieser Stelle verzichtet werden, da das Arbeitsgebiet diesbezüglich sehr heterogen ist, bedingt durch die Anteile an einer ganzen Reihe von unterschiedlichen geologischen Formationen.[41] Das komplexe Mosaik umfasst verschiedenen Schieferformen im Westen (Taunus, Westerwald, Süderbergland und Teile des Westhessischen Berglandes), Sandstein (Bereich Burgwald, Waldecker Wald im Westhessischen Bergland, Fulda-Werra Bergland, Fulda-Haune Tafelland im Osthessischen Bergland und Hessisch-Fränkisches Bergland mit Spessart und hinterem Odenwald), vulkanisches Gestein (besonders der Basalt im Vogelsberggebiet) sowie holozäne und pleistozäne Ablagerungen (Schotter, Lehm und Löss), die in den Senken von Rhein und Main dominieren. Nur einen vergleichsweise kleinen Anteil nehmen tertiäre Kalke und Mergel ein, die häufig

[31] Vgl. Müller, 1984, 1.

[32] Schon die ersten Ackerbauern der Bandkeramik haben die Lössregionen aufgrund ihrer Fruchtbarkeit gezielt und bevorzugt aufgesucht, um dort ihre Siedlungen anzulegen (Lüning 1997a, 34).

[33] Pletsch 1992a, 33. Die Verbreitung der Lössflächen wurde anhand der Angaben bei HLUG (2012c) übertragen.

[34] Müller 1984, 9.

[35] Vgl. ebd.

[36] Pletsch 1992b, 130.

[37] Müller 1984, 9.

[38] HLUG 2012b.

[39] Pletsch 1992b, 130. – Die Verteilung von Acker- und Waldflächen, sowie die Besiedlungsdichte und das damit verbundene Ausmaß bebauter Areale sind auch hinsichtlich der Interpretation der Fundverteilung relevant.

[40] LAGIS o. J.

[41] Vgl. Ernst / Klingsporn 1973, 14; HLUG 2012a.

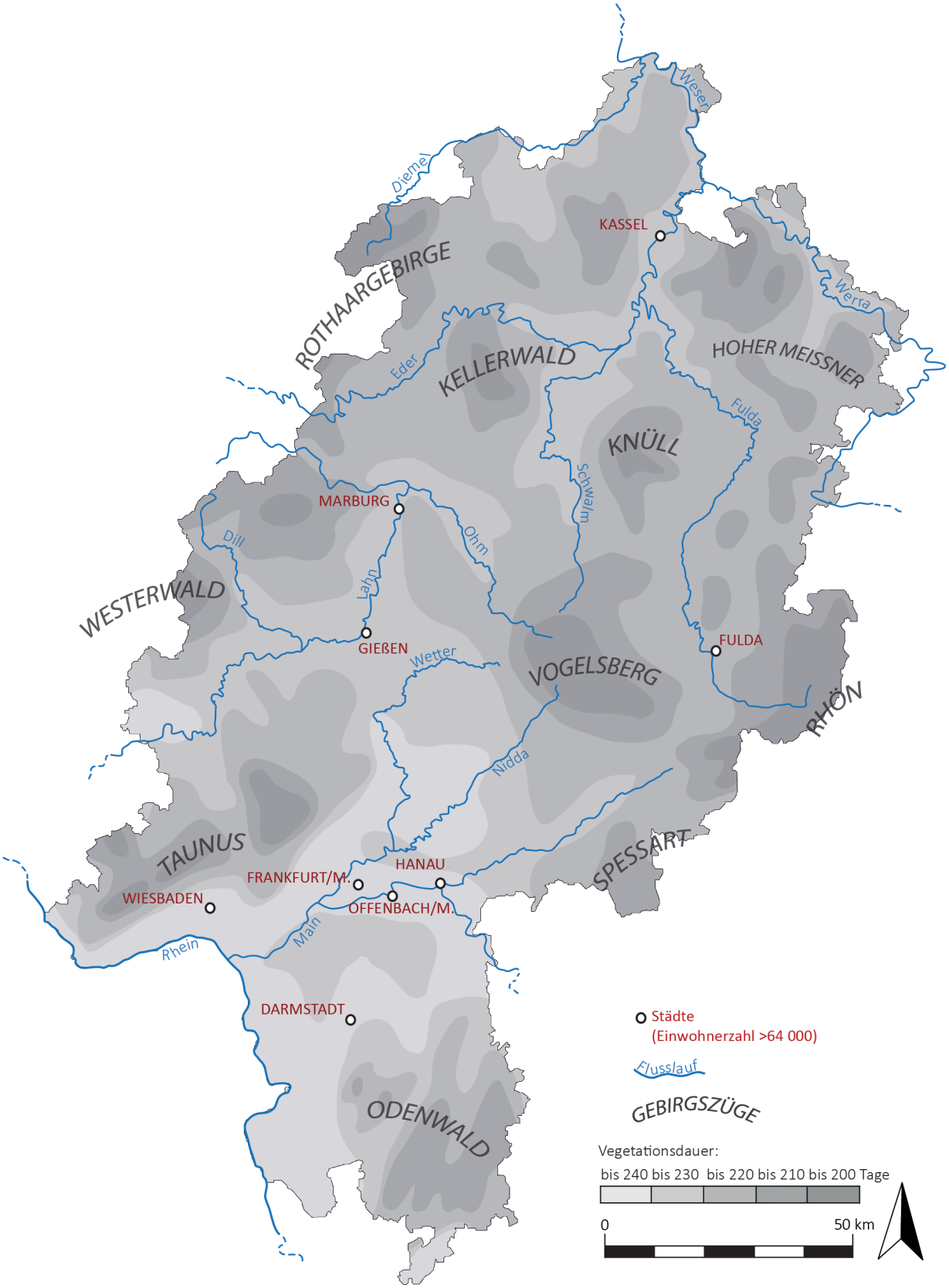


Abb. 2 *Darstellung der Vegetationsdauer im Arbeitsgebiet als Indikator für die klimatischen Bedingungen (Daten nach* Ernst / Klingsporn *1973, 72).*

randlich zu den tertiären Ergusssteinen liegen.

Dieser knappe Abriss verdeutlicht, dass das Arbeitsgebiet eine Vielzahl von unterschiedlichen Naturräumen umfasst und mitunter eine große Varianz in den regionalen Bedingungen für Subsistenz und Rohstoffvorkommen bietet. Die vielfältigen Gegebenheiten wirken sich darüber hinaus auch auf die Erhaltung archäologischer Hinterlassenschaften und die Möglichkeiten, sie aufzufinden, aus.[42] Angesichts der Größe und der abwechslungsreichen Struktur sind sowohl Abgrenzungen und Gruppenbildungen innerhalb des Arbeitsgebietes zu erwarten, aber natürlich auch eine Fortführung von beobachtbaren Trends und Phänomenen über seine Grenzen hinaus.

1.4 Fragestellung

Aus den bisher genannten Faktoren und den Grundlagen des MKProjekts ergaben sich für die Dissertation mehrere teilweise eng miteinander verknüpfte Fragestellungen, die auch die Gliederung der Arbeit prägen. Der erste große Abschnitt behandelt die michelsbergzeitlichen Fundstellen Hessens. Er ist seinerseits unterteilt in die differenzierte Vorstellung noch unpublizierter oder nur in Vorberichten veröffentlichter Plätze sowie die überblicksartige Beschreibung aller weiteren aufgenommenen michelsbergzeitlichen Siedlungsspuren. Um einen allgemeinen Überblick über die jungneolithischen Hinterlassenschaften zu erhalten, werden dabei Forschungsstand, Funde und Befunde sowie Lage und räumliche Bezüge berücksichtigt. Zu deren Darstellung wird das geographische Informationssystem QGIS verwendet.[43] Daran anschließend richtet sich im zweiten Abschnitt der Fokus auf die Keramikinventare der ausführlicher vorgestellten Fundstellen. Darunter sind die schon in den 1990er Jahren in Teilen gegrabene Siedlung „Auf der Altenburg“ bei Ranstadt-Dauernheim (Wetteraukr.), das innerhalb des MKProjekts sondierten Erdwerk „Greifenberg“ bei Limburg/L. (Lkr. Limburg-Weilburg) und die beiden durch die hessenARCHÄOLOGIE[44] ausgegrabenen Fundplätze „Beim Siechenhaus“ in Bad Nauheim (Wetteraukr.) sowie „Schokoladenfabrik“ in Hattersheim/M. (Main-Taunus-Kr.). Die dabei erfasste Keramik wird, sofern der Erhaltungszustand eine typologische Ansprache zulässt, im dritten Teil zusammen mit weiteren Keramikfunden aus dem gesamten Verbreitungsgebiet der MK analysiert, um ihre Stellung innerhalb der typologischen Gefäßformentwicklung und damit die relativchronologische Positionierung der neu vorgestellten Fundplätze zu bestimmen. Durch eine Korrelation mit absoluten Daten wird eine Datierung der Fundstellen angestrebt, auf deren Grundlage zuletzt – im sechsten Kapitel – Hypothesen zu den Siedlungsprozessen während der MK in Hessen diskutiert werden. Hierfür sollen sowohl früher kleinräumig beobachtete als auch für andere Regionen des Verbreitungsgebietes der MK erstellte Theorien zur Siedlungsentwicklung abgeglichen und gegebenenfalls ergänzend neue Ansätze herausgearbeitet werden. Zudem soll geprüft werden, ob sich Besiedlungsimpulse oder Aufsiedlungsrichtungen erkennen lassen. Neben der dazu nötigen reinen chronologischen Ansprache der Siedlungsplätze im Arbeitsgebiet gilt es zusätzlich, die bestehenden Chronologiesysteme einer Überprüfung und nötigenfalls entsprechenden Modifikation zu unterziehen. Dabei ist vor allem die Verlässlichkeit und Aussagekraft der bestehenden chronologischen Stufenmodelle nach J. Lüning und B. Höhn zu bewerten.[45]

Basierend auf der Diskussion in der bisherigen Forschung und den oben genannten Aspekten dienen die im Folgenden formulierten Hypothesen als Leitfaden für diese Studie. Sie sollen im Zuge der Untersuchung be- oder widerlegt werden:

---

[42] Bei intensiver landwirtschaftlicher Nutzung ist einerseits die Erosionsgefahr erhöht und damit das Risiko, dass Befunde zerstört werden. Andererseits werden durch das Pflügen auch immer wieder Funde an die Oberfläche befördert und Fundstellen damit identifiziert.

[43] Verwendet wird das Open-Source geographische-Informationssystem QGIS-Version 2.0.1. Dufour [Quelle: http://qgis.org/de/site/index.html].

[44] Ehemals Landesamt für Denkmalpflege Hessen.

[45] Lüning 1967; Höhn 2002.

- Für das Untersuchungsgebiet – möglicherweise auch darüber hinaus – sind im Verlauf der MK keine fünf[46] oder mehr[47] typologisch begründete Stufen der Keramikentwicklung verlässlich gegeneinander abgrenzbar.[48]
- Innerhalb der michelsbergzeitlichen Keramikinventare lassen sich bestimmte Gruppen von Gefäßformen gegeneinander abgrenzen, die eine funktional und/oder taphonomisch unterschiedliche Behandlung erfahren haben.[49]
- Für die Phase der älteren MK sind nur sehr wenige Siedlungsaktivitäten in Hessen archäologisch nachweisbar.[50]
- Siedlungen sind nur vergleichsweise kurz in Nutzung.[51]
- Es zeichnet sich eine Siedlungshierarchie ab.[52]
- Innerhalb von Hessen sind typologisch regionale Gruppen gegeneinander abgrenzbar.[53]
- Die Anlage der Erdwerke kann auf mehrere differenzierbare Phasen im Laufe der Dauer der gesamten MK begrenzt werden.[54]
- Der Beginn der Aufsiedlung Hessens in MK II erfolgt ohne die Anlage von Erdwerken.[55]
- Es finden im Laufe der MK Wanderbewegungen von West nach Ost statt.[56]

[46] Lüning 1967, 81–91.

[47] Höhn 2002, 190.

[48] Boelicke 1976/77, 92; Hachmann 1973, 80; Lichardus 1976, 193; Lichardus / Lichardus-Itten 1993, 65; Matuschik 1992, 26; Mauser-Goller 1969, 65 f.; Willms 1982, 44–55; vgl. auch ders 1998, Abb. 3; Winiger 1971, 108.

[49] Lüning 1998, 285; Höhn 2002, 190.

[50] Höhn 2002, 144; Richter 2010, 198; Fetsch in Vorb.

[51] Seidel 2010; 84–87; vgl. auch Raetzel-Fabian 2000a, 140.

[52] Gronenborn 2010, 243; ders. 2012, 16.

[53] Höhn 2002, 153 f.; Raetzel-Fabian 2000a, 173.

[54] Ebd. 80; Geschwinde / Raetzel-Fabian 2009, 189, 208.

[55] Richter 2010, 195.

[56] Ebd. 207 f.

2. Michelsberger Fundstellen in Hessen

Im ersten Teil der Fundplatzvorstellung werden sechs bislang noch unpublizierte oder nur in Vorberichten publizierte Fundstellen detaillierter beschrieben. Nach einer Angabe von allgemeinen Fakten zur Lage und der Forschungsgeschichte, folgen Informationen zu den Befunden sowie ein Überblick über das Fundspektrum. Der zweite Teil beinhaltet einen allgemeinen Überblick aller übrigen Fundstellen, die im Rahmen der MKProjekt-Datenaufnahme erfasst wurden. Die Modellierung der Daten mit dem geographischen Informationssystem QGIS nimmt dabei eine zentrale Stellung ein. Anhand dieser können die Fundpunkte dann vor dem Hintergrund unterschiedlicher Fragestellungen auf einer entsprechenden Kartengrundlage projiziert werden. Auf diesen Kartierungen basieren weiterführende Überlegungen zur Siedlungsentwicklung, die in Kap. 6 wieder aufgegriffen werden.

2.1 Ausgewählte Fundstellen

Die Keramikinventare der Fundstellen Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“ (Wetteraukr.; ID. 499), Limburg/L. „Greifenberg“ (Lkr. Limburg-Weilburg; ID. 238), Bad Nauheim „Beim Siechenhaus“ (Wetteraukr.; ID. 441), Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“ (Main-Taunus-Kr.; ID. 279), Niederweimar „Kiesabbau“ (Lkr. Marburg-Biedenkopf; ID. 321) und Glauburg „Glauberg“ (Wetteraukr.; ID. 480; vgl. **Abb. 3**) wurden im Rahmen dieser Arbeit und des MKProjekts in den vergangenen Jahren näher unter-

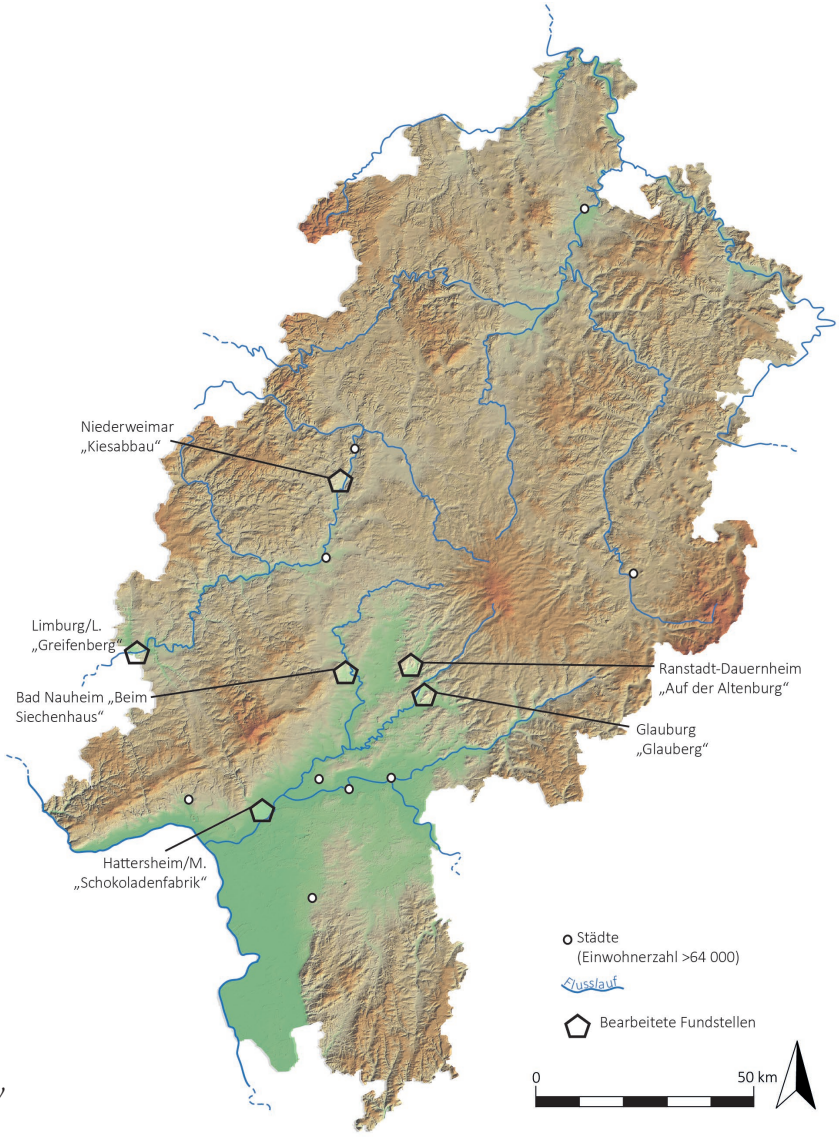


Abb. 3 *Lage der sechs Fundstellen, die in dieser Arbeit näher vorgestellt werden. Kartenausschnitt: GMES/ Copernicus. © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Vgl. Kap. 7.1.1.*

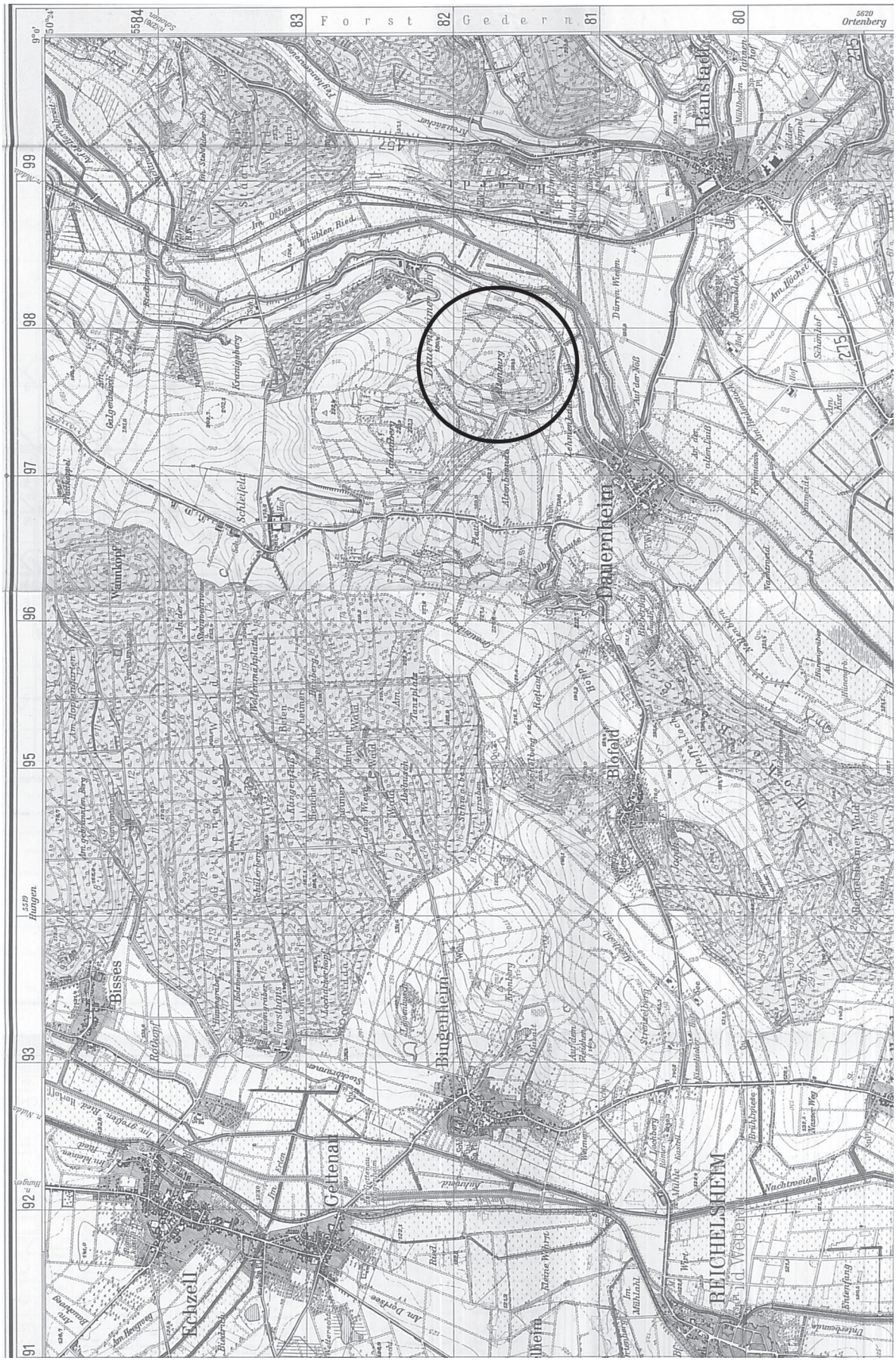


Abb. 4 *Ranstadt-Dauernheim: Fundstelle „Auf der Altenburg" mit dem direkten Umfeld (Kartenbasis: Auszug aus TK 25, Blatt 5619).*

sucht.[57] Die genannten Plätze werden folgend ausführlicher beschrieben, um eine Basis zu schaffen, für die Auswertung der Funde. Selbige werden ihrerseits in Korrelation mit ihren jeweiligen Fundumständen interpretiert, um sowohl Rückschlüsse auf ihre Funktion als auch auf die der Siedlungen ziehen zu können. Darüber hinaus repräsentieren die Fundstellen auch eine Reihe unterschiedlicher, charakteristischer Typen, die im Weiteren zur Entwicklung der Hypothesen zu Siedlungsprozessen und Landnutzung von Bedeutung sind.

2.1.1 Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg"

Die Grabungen am Erdwerk „Auf der Altenburg" nordöstlich von Dauernheim (vgl. **Abb. 4**) fanden bereits in den 1990er Jahren statt und erste Berichte dazu wurden auch zeitnah publiziert.[58] Die folgende Zusammenfassung basiert teilweise auf diesen Ausführungen und wurde ergänzt mit Informationen der Grabungsdokumentation von B. Höhn, H.-P. Wotzka sowie J. Lüning und H.-P. Wotzka.[59] Die methodische Vorgehensweise bei beiden Kampagnen folgte dem sog. Stellenkartensystem. Beim Anlegen des Baggerplanums wurde für die sichtbar werdenden Strukturen Stellennummern vergeben und diese Stellen wurden dann möglichst abgearbeitet. Strukturen, wie Störungen, die sich als archäologisch nicht relevant zu erkennen gaben, wurden höchstens stichprobenartig untersucht. Einzelne Befunde können mehrere Stellennummern haben. Besonders bei größeren Strukturen – in diesem Fall den Gräben – kommt das vor.[60] Ebenso bekommen auch geologische Strukturen erst einmal derartige Nummern.[61]

Auch wenn die Gemarkung heute politisch zum Wetteraukreis gehört, ist die Basaltkuppe geologisch bereits ein Teil des unteren Vogelsberges.[62] Topographisch entspricht die Lage einem Bild, wie es häufiger bei MK-Siedlungen zu beobachten ist[63]: eine Spornlage mit Steilhängen an drei Seiten, die sich über die Nidda erhebt und – zumindest heute, ohne Baumbestand – eine gute Sicht über die westlich davon liegende Wetterau erlaubt (vgl. **Abb. 5**).[64]

Das Material gehört zu den größten michelsbergzeitlichen Inventaren Hessens, die nachkriegszeitlich gegraben und auch fundiert dokumentiert wurden. **Abb. 6** zeigt die Fläche, die bei zwei Grabungskampagnen geöffnet wurde. Sie umfasst insgesamt 5000 m^2[65], wobei der Graben auf einer Strecke von etwa 70 m verfolgt werden konnte und ein angrenzender Bereich der Innenfläche untersucht wurde.[66] Außerhalb des Grabens wurde nur noch ein schmaler Streifen geöffnet. Ausgenommen wurde der Graben allerdings

---

[57] Die Fundstellen sind mit einer ID.-Nummer (Identifikationsnummer) versehen, die gewöhnlich im Text angegeben wird, um Verwechslungen besonders unter den Fundstellen innerhalb einer Gemeinde zu vermeiden. Unter dieser Nummer sind sie auch im Fundstellenkatalog (Kat. A) zu finden. Aus Gründen der Lesbarkeit wird für die sechs in diesem Kapitel näher vorgestellten und daher auch sehr häufig genannten Fundplätze die ID. von nun an nicht mehr angegeben.

[58] Höhn 1992/93; dies. 1994; Wotzka 1998; ders. 1998/99.

[59] Höhn 1991; Wotzka 1995; Lüning / Wotzka 1996.

[60] Vgl. hierzu Höhn 1991 und Wotzka 1995.

[61] Die Stellennummern wurden bei beiden Kampagnen mit 1 beginnend vergeben, so dass es zu Doppelbenennungen kommt. Um gleiche Stellennummern eindeutig unterscheiden zu können, wird die Stellennummer in dieser Arbeit ergänzt um das Grabungsjahr. XY_91 ist somit eine Stelle aus der ersten Grabung und XY_95 aus der zweiten.

[62] Vgl. Höhn 1992/93, 33.

[63] Der Lagebezug zu Höhen oder zumindest topographisch herausstechenden Positionen beschreibt schon Lehner 1919. Diese Beobachtung konnte in der späteren Zeit noch häufiger bestätigt werden (vgl. Boelicke 1976/77, 113; Meyer 1995, 82 f.; Seidel 2008a, 353).

[64] Da die Geologie und die weiteren Bedingungen der Fundstelle in früheren Publikationen (vgl. Höhn 1992/93, 33–35; Roth 2000, 10 f.) bereits dargestellt wurde, soll an dieser Stelle nicht weiter darauf eingegangen werden.

[65] Wotzka 1998, 87.

[66] Vgl. Ebd. Abb. 2.

Abb. 5 *Ranstadt-Dauernheim: Blick über den Geländesporn „Auf der Altenburg". Es lässt sich erkennen, wie sich die Fläche über die zum Bildrand hin sichtbare Wetterau erhebt (Foto: S. F., 2012; Blickrichtung Süd).*

lediglich auf knapp 15 m Länge bei der ersten Grabungskampagne 1991.[67] 1995 wurde der Befund nur im Baggerplanum dokumentiert.[68]

2.1.1.1 Befunde

Die Befunde zeigen ein Erdwerk mit zwei Grabenzügen und innen angelegter Palisade (vgl. **Abb. 6**), das den Sporn zumindest zu der leicht zugänglichen Nordostseite hin abriegelte. Der äußere Graben konnte stratigraphisch in drei unterschiedliche Phasen unterteilt werden.[69] Ergänzend liegen geomagnetische Untersuchungen zum weiteren Grabenverlauf vor, die dessen Existenz über eine Länge von ca. 300 m nachweisen (vgl. auch **Abb. 7**).[70] Eine im Jahr 2012 durch das MKProjekt veranlasste geomagnetische Untersuchung hat frühere Resultate, aus dem Jahr 1995[71] bestätigt. Der basalthaltige Untergrund an der Fundstelle schränkt nach wie vor die Möglichkeiten der Sichtbarmachung deutlich ein. Der Basalt in der Grabenverfüllung erlaubt es zwar, den Verlauf des Grabens zu verfolgen, der sich vor allem durch die in ihm befindlichen Basaltbrocken abzeichnet. Innenbefunde der Anlage werden aufgrund dieser Gegebenheiten jedoch kaum sichtbar.[72] Der Verlauf der Gräben, auf die Steilhänge zu, lässt vermuten, dass das Grabensystem ausläuft. Damit wäre es eine Abschnittsanlage, kein geschlossenes Grabensystem. Die durch Abhang und Erdwerk begrenzte Fläche wird mit etwas mehr als 6 ha angegeben.[73]

Da die Dokumentation der Gräben nicht vorliegt (vgl. Anm. 69) und die Struktur auch schon in früheren Publikationen ausführlich vorgestellt wurde, liegt der Schwerpunkt in dieser Arbeit auf der Vorstellung der Gruben.[74] Insgesamt wurden 118 Stellennummern vergeben (vgl. Kat. B), 28 im Jahr 1991 und 90 im

[67] Höhn 1992/93, 35.

[68] Lüning / Wotzka 1996, 3.

[69] Höhn 1992/93, 36–39. – Die Dokumentation der Grabungen liegt nicht vollständig vor. Sowohl Fotografien als auch großformatige Pläne und Zeichnungen fehlen. Daher kann der Graben nicht weitergehend untersucht werden. Allerdings ist dieser Befund in den Vorpublikationen der Ausgräberin selbst bereits sehr differenziert dargestellt worden (ebd.).

[70] Wotzka 1998, 87.

[71] Ebd. 87; vgl. ebd. 89 f.; ders. 1995.

[72] Vgl. hierzu ebenfalls Wotzka 1998, 87.

[73] Wotzka 1998/99, 29.

[74] In die folgende Darstellung fließen die Ergebnisse der Bachelorarbeit von Freund (2014) ein, die sich speziell mit der Charakteristik michelsbergzeitlicher Gruben von hessischen Fundstellen befasste.

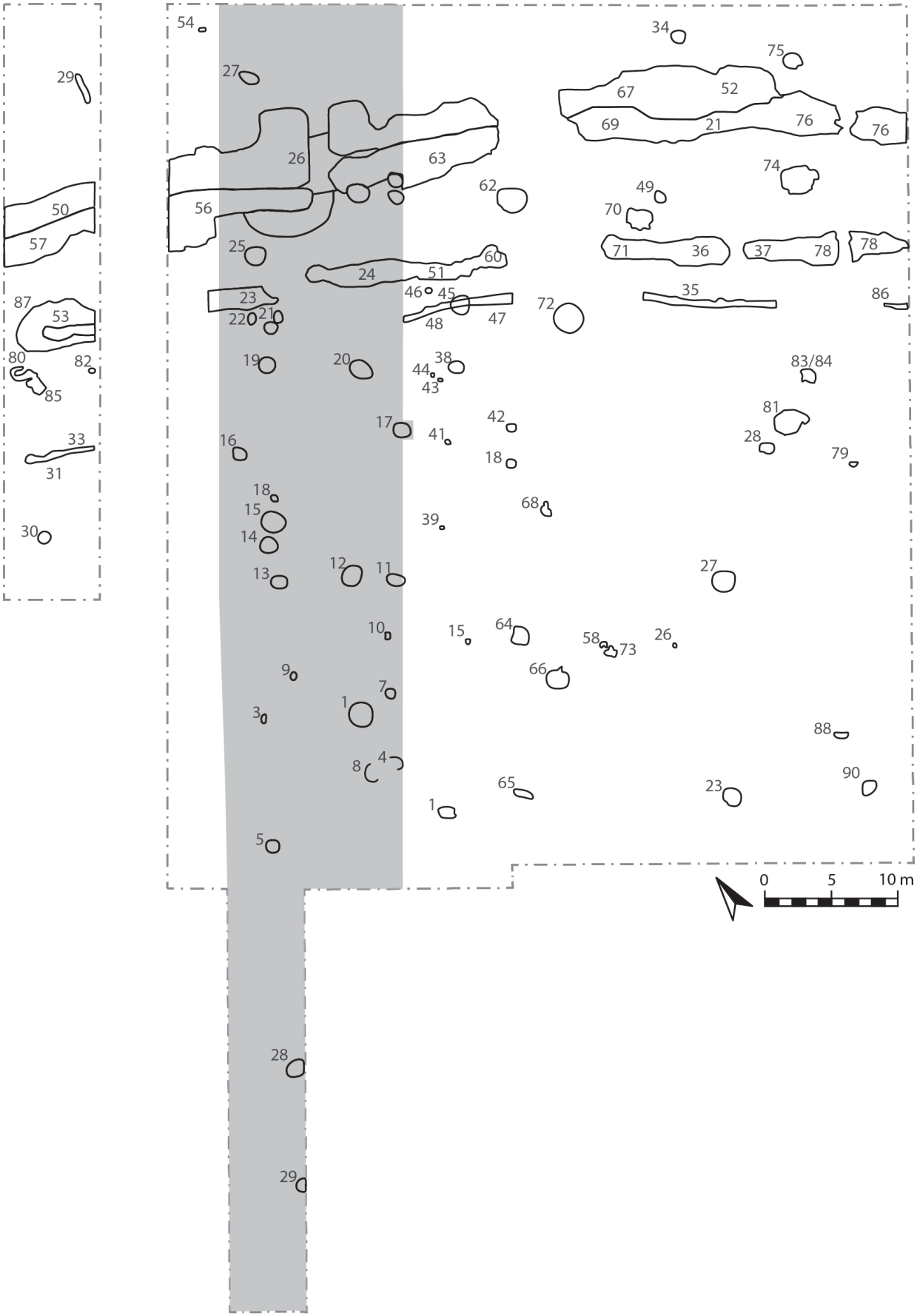


Abb. 6 *Ranstadt-Dauernheim: Ausgrabungsfläche „Auf der Altenburg". Grau ist der Grabungsschnitt von 1991, die übrigen Flächen wurden 1995 untersucht. Der Graben wurde bei der zweiten Kampagne im Baggerplanum aufgenommen, aber nicht ausgegraben. Umgezeichnet nach* Wotzka *(1998/99, Abb. 2).*

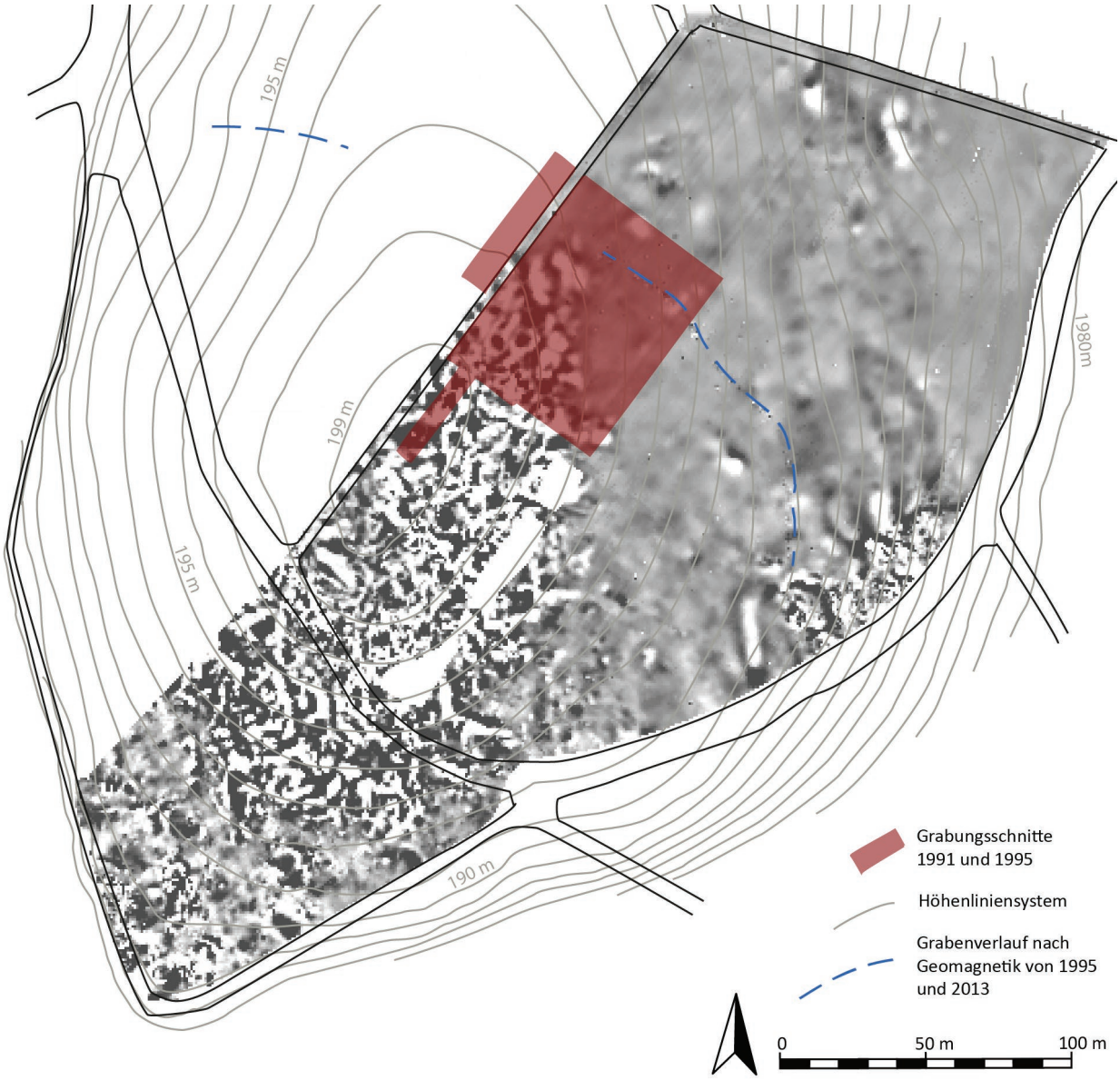


Abb. 7 *Ranstadt-Dauernheim: Grabenverlauf „Auf der Altenburg" mit einer Skizze der Topographie am Erdwerk (Geomagnetik: Auflösung 100 nT; erstellt von: MKProjekt, 2012; zur Verfügung gestellt von LFDH-hessen-ARCHÄOLOGIE Wiesbaden, Kartengrundlage für Umzeichnung: TK 25, BLATT 5619).*

Jahr 1995.[75] 19 davon entfallen auf Teile der Gräben, zehn gehören zum äußeren Graben und neun zum Inneren. Sechs Nummern bezeichnen das innen die Gräben begleitende Palisadengräbchen. 53 Stellen sind Gruben, eine davon – Stelle 21_91 – eine Doppelgrube. Stelle 45_95 ist eine fragliche Grube, die das

[75] Die Angaben zu den Maßen und Befundverfüllungen sind den Stellenkarten der Dokumentation (Höhn 1991; Wotzka 1995) entnommen. – Die Grabungsmethode bedingt, dass meist mehrere Personen im Laufe der Zeit mit der Bearbeitung eines einzelnen Befundes betraut waren. Vermutlich ist es darauf zurückzuführen, dass sich die verschiedenen Zeichnungen eines Befundes teilweise nicht ganz miteinander und mit den Beschreibungen zur Deckung bringen lassen. Abweichungen zwischen den Maßangaben im Planum, wie es auf den Stellenkarten angegeben war, und den gezeichneten Maßen konnten häufig beobachtet werden. Dies dürfte durch bessere Sichtbarkeit der Verfüllung im Profil bedingt sein. Da in der Dokumentation nicht auf solche widersprüchlichen Angaben eingegangen wurde, wird – unter Annahme der eben genannten Ursache – der metrische Wert, wenn möglich an der Profilzeichnung bzw. -beschreibung abgenommen. Die Abweichungen erreichten zwar durchaus Spannen von bis zu 40 cm, allerdings dürfte dies die Interpretation der Befunde kaum negativ beeinflussen.

Palisadengräbchen schneidet. Acht werden als mögliche Pfostengruben angesprochen.[76] Vier der Gruben dürften rezent sein.[77] 28 Stellen bekamen zwar eine Nummer, konnten jedoch nicht näher bestimmt werden. Je drei werden als Störungen und geologisch bedingte Phänomene klassifiziert, zwei als mögliche Tiergänge. In der Grabung 1995 wurden zwei Stellennummern für die Grabungsrelikte aus dem Jahr 1991 vergeben. Zuletzt bezeichnet noch je eine Stellennummer einen Teilbereich von Grube 70_95 bzw. einen Rand um den inneren Graben bei Stelle 53_95.[78]

Offensichtlich ist, dass die Gräben keine generelle Begrenzung der Fläche darstellen, in der Gruben angelegt wurden, denn fünf Befunde konnten auch außerhalb des Erdwerks nachgewiesen werden. Die Anzahl der Gruben vor dem Erdwerk ist zwar nicht hoch, allerdings ist sie zu der kleinen Fläche, die vor den Gräben geöffnet wurde in Relation zu stellen. Die Gruben 27_91, 29_95 und 54_95 waren fundleer, 34_95 und 75_95 beinhalteten zwar Keramik, diese ist jedoch chronologisch wenig aussagekräftig (vgl. Kap. 5.4.3.1). Grundsätzlich streuen die Gruben relativ locker über die Grabungsfläche, ohne eine auffällige Kumulation zu zeigen. Eine regelmäßige, reihenartige Anordnung, wie sie von B. Höhn angedacht wurde[79], konnte durch die zweite Grabungskampagne nicht bestätigt werden.[80] Es wird jedoch betont, dass die Gruben durchaus mit früheren Gebäuden in Zusammenhang gestanden haben könnten und sich nur die gleichförmige Ausrichtung der Bebauung nicht bestätigt habe. Gleich wie man die Gruben interpretieren möchte, es sticht ins Auge, dass, außer im Bereich der Gräben, kaum Hinweise auf Überschneidungen zu finden sind. Eine Ausnahme ist die Doppelgrube 21_91 und das bereits erwähnte Palisadengräbchen im mittleren Teilbereich der Grabungsfläche (Stellennr. 47_95 und 48_95), das von Stelle 45_95 geschnitten wird. Weiter greift auch der äußere Graben im Schnitt von 1991 in zwei oder drei ältere Siedlungsgruben ein.[81]

Ein Blick auf den Grabungsplan (**Abb. 6**) macht deutlich, dass die Gruben (inkl. der möglichen Pfostengruben) hinsichtlich ihrer Form sehr einheitlich sind. Mit wenigen Ausnahmen haben alle einen mehr oder weniger rundlichen Umriss. Bei einigen ist er eher amorph sonst gleichmäßig rund bis oval. Versucht man die Form zu klassifizieren, so kann man sagen, dass 29 Gruben mit einem Längen-Breiten-Index von bis zu 1,25 als rundlich angesprochen werden können. Zehn sind rundlich-oval mit einem Index von bis zu 2,13 und nur fünf sind als langschmal oder langoval zu bezeichnen[82], wobei die Doppelgrube 21_91 nicht mitgezählt wurde. Sie besteht aus zwei Teilen, die ebenfalls beide für sich rund sind. Zu drei weiteren Strukturen fehlen die metrischen Angaben, um sie derart zu klassifizieren. Dabei handelt es sich um Grube 60_95, die im Bereich des inneren Grabens liegt und nicht untersucht wurde, sowie die Gruben 26_95 und 42_95, bei denen keine vollständige Dokumentation vorliegt, die jedoch im publizierten Schnittplan ebenfalls rund dargestellt sind.

---

[76] 7_91, 9_91, 26_95, 39_95, 79_95, 82_95, 83_95, 84_95.

[77] Die Bestimmung erfolgte bei Befund 7_91 aufgrund moderner Keramik, bei 24_95 aufgrund eines Plastikschildes, bei 54_95 ohne Angabe von Gründen, bei 82_95 wegen rezenter Tierknochen.

[78] Es ist anhand der Dokumentation nicht ganz klar nachvollziehbar, wie die Angabe von 63 Befunden bei Wotzka (1998/99, 29) zustande kam. Möglicherweise wurden einige der unbestimmbaren Strukturen als Grubenreste mitgezählt oder auch jene Gruben, die im Randbereich des Grabens der früheren Grabung zu sehen sind und die, soweit aus der vorhandenen Dokumentation ersichtlich, keine Stellennummer hatten.

[79] Höhn 1992/93, 48.

[80] Wotzka 1998/99, 32, Abb. 4.

[81] Höhn 1992/93, 39, Abb. 5. – Bedauerlicherweise ist der gesamte Komplex des äußeren Grabens aus der ersten Grabung unter einer Stellennummer zusammengefasst und es ist anhand der zur Verfügung stehenden Unterlagen nicht ersichtlich, welche Funde aus dem Zusammenhang mit der Grube IV (Fundnummer nach ebd. Abb. 5) stammen.

[82] Die Untergliederung erfolgt rein subjektiv nach dem optischen Eindruck. Die Klassifikation macht den Trend zur rundlichen Form deutlicher. Eine derartige Klassifikation der Grubenform mithilfe von Indices aus Länge und Breite hat bereits Freund (2014, Anm. 6) verwendet. Dieser Ansatz wurde hier zur Beschreibung übernommen.

Auch die Form im Profil ist relativ einheitlich.[83] Die Sohlen sind meist plan bis leicht konvex, gelegentlich etwas unregelmäßig. Zusammenfassend können die Grubenprofile als tendenziell wannenförmig bezeichnet werden, mit einem fließenden Übergang von der Sohle zur Wandung (**Taf. 79–83**[84]). Der Wandungsverlauf ist meist steilschräg, senkrecht oder auch leicht nach innen verkippt, sofern die Erhaltungstiefe eine Aussage zu diesem Punkt zulässt. Abstufungen im Profilverlauf sind nur bei den Befunden 70_95 und 65_95 zu beobachten. Hierbei gilt jedoch auch die vergleichsweise mächtige Erhaltungstiefe der beiden Gruben zu bedenken, womit die Seltenheit der nachweisbaren gestuften Wandungsverläufe ein erhaltungsbedingtes Phänomen sein könnte. Bei Grube 70_95 sind es kleine Abstufungen, bei 65_95 ist eine Stufe ausgeprägt genug, dass sie tatsächlich als Standfläche – zum Erleichtern des Hinab- und Hinaufsteigens – gedient haben könnte.

Der Durchmesser der Gruben ist, wie bei anderen Michelsberger Fundplätzen auch schon beobachtet[85], eher klein. Die Länge reicht bei diesen Befunden von 0,2–2,8 m, wobei am häufigsten Maße zwischen 1,0 m und 1,8 m zu beobachten sind. Die kleinen Gruben, die in der Dokumentation häufiger auch als mögliche Pfostengruben angesprochen werden, sind alle deutlich kleiner. Sie bleiben unter 0,6 m Durchmesser, wobei nur jene bis zu 0,4 m in der Dokumentation als mögliche Pfosten angesprochen worden sind.[86] Diese kleinen Strukturen sind mit sechs Vertretern ebenso häufig wie jene mit mehr als 1,8 m Durchmesser. Auch die rundlich-ovalen und langovalen Befunde fallen bezüglich ihrer Größe in die übliche Spanne. Sie zeigen Längen von bis zu 2,0 m bei einer Breite von bis zu 1,0 m. Die größten Dimensionen weist Befund 15_91 auf, eine rundlich-ovale Grube, die mit 2,3 m x 1,7 m auch die Zweimetermarke überschreitet.

Die Erhaltungstiefe ist bei mehreren Gruben nicht bestimmbar gewesen. Außer den drei bereits erwähnten metrisch nicht erfassten Befunden, betrifft es 46_95 und 62_95. Für Befund 18_61 wird eine Erhaltungstiefe von 0,0 m angegeben, die Struktur scheint demnach nur noch im Baggerplanum erhalten gewesen zu sein. Tendenziell lässt sich grob der Zusammenhang erkennen, dass die größeren Gruben tiefer angelegt gewesen sein dürften. Eine Ausnahme diesbezüglich ist der langovale Befund 65_95, der mit 1,1 m die größte dokumentierte Tiefe bei den Gruben aufweist und dies, obwohl der Befund nahe der Kuppe liegt, wo – nach B. Höhn[87] – mit den größten Erosionsverlusten zu rechnen ist.

Die Grubenverfüllungen sind aufgrund der Dokumentation nicht ganz eindeutig zu klassifizieren, da die Zeichnungen häufig nicht koloriert sind, Fotos nicht vorliegen und die Beschreibungen auf den Stellenkarten – zumindest teilweise – subjektiv zu sein scheinen. Es deutet sich jedoch an, dass eine dunkel-schwarzbraune, teilweise auch eher graubraune Färbung vorherrscht, wobei nicht der Eindruck

[83] Bei den Profilzeichnungen fällt auf, dass die Form von einigen Zeichner*innen sehr häufig als regelmäßiger Bogen ohne Absätze oder Abstufungen dargestellt wurde. Es ist besonders auffällig, bei der Dokumentation aus dem Jahr 1991. Hier wurden viele Befunde im Kreuzschnitt ausgenommen und einzelne Profilhälften sind oft – wenn von einer bestimmten Person dokumentiert – derart gleichförmig, wohingegen die andere Profilhälfte, die von anderen Zeichner*innen dargestellt wurde, deutlich unregelmäßigere Verläufe erkennen lässt (vgl. Bef. 17_91 auf **Taf. 80**). In diesen Fällen könnte eine vereinfachte Darstellung erfolgt sein, die jedoch weder anhand der vorliegenden Unterlagen belegt werden kann, noch in der Dokumentation vermerkt ist.

[84] Die Zeichnungen waren in der Dokumentation weitgehend unkoloriert, die Abgrenzungen der Befundschichten als durchgängige Linie angezeichnet und die jeweilige Verfüllung dann beschrieben. Somit ist es möglich, dass die grafische Umsetzung in dieser Publikation möglicherweise stärker vereinfacht ist als bei den Darstellungen der Befunde von Limburg „Greifenberg“ (**Taf. 84–85**) und Hattersheim (**Taf. 86**), die von der Autorin im Original oder anhand von Fotos und colorierten Zeichnungen bewertet werden konnten. Bei der Umsetzung für die Profilzeichnungen (**Taf. 79–83**) wurden die beschriebenen Verfüllfarben standardisiert dargestellt – z. B. hellbraun mit einem immer gleichen Muster. Es ist anhand der vorliegenden Dokumentation jedoch nicht zu bestimmen, ob alle hellbrauen Verfüllungen auch von gleichem Farbton und gleicher Beschaffenheit waren.

[85] Vgl. Lüning 1967, 121; Seidel 2008a, 231.

[86] In keinem Fall konnte diese Ansprache durch die Befundcharakteristik untermauert werden, die Einschätzung beruht wohl auf der Größe.

[87] Höhn 1992/93, 35.

entsteht, dass es häufiger Verfüllungen mit Aschebändern oder Brandschichten gab. Von einem verziegelten Lehmband ist bei Befund 45_95 die Rede. Das ist jene Grube, die im Bereich des Palisadengräbchens zutage kam. Darüber hinaus sind nur rötliche oder rötlich braune Verfüllschichten bei den Befunden 66_95, 68_95 sowie bei 81_95 erwähnt. Die Beschreibungen erwecken jedoch nicht den Eindruck, dass es sich um Spuren von Feuer direkt im Befund handelt. Eine Ausnahme stellt Grube 14_91 dar, deren Verfüllungsbesonderheiten bereits von B. Höhn beschrieben wurden.[88]

Bei einem großen Teil der Gruben lassen sich anhand der Dokumentation keine Schichtungen unterscheiden (z. B. 11_91, 12_91 oder 14_91). Viele können durch das fortgeschrittene Erosionsstadium (z. B. 49_95, 58_95 oder 68_95), hinsichtlich dieser Fragestellung jedoch nicht verlässlich bewertet werden. In einigen der Beschreibungen sind Hinweise zu finden, dass Bodenbildungsprozesse im anstehenden Substrat stattgefunden haben (z. B. bei 29_91, 45_95 oder 75_95). Auch bei den Strukturen 25_95, 64_95, 66_95, 70_95, 74_95 wäre es nach der Beschreibung möglich, dass die unterste der verzeichneten Schichten ein Resultat eines solchen Prozesses ist.

Dünne Schichtungen, die auf ein langsames Zusedimentieren der Befunde hinweisen würden, lassen sich nicht erkennen. Zusammen mit dem Profilverlauf – der nur an wenigen Stellen Spuren von Ausbrüchen der Wandung erkennen lässt[89] – deutet das darauf hin, dass die Befunde eher schnell, vielleicht auch intentionell, verfüllt wurden.

Neben den einheitlichen oder durch großflächige, unregelmäßige Einträge gekennzeichneten Befundverfüllungen (wie z. B. 30_95, 74_95 oder 81_95) sind vier Profile auffällig: die bereits gennannte Struktur 45_95 (**Taf. 81**), die sich durch ein verziegeltes Band in der Verfüllung absetzt und darüber hinaus 65_95, 70_95 und 72_95. Grundsätzlich setzten sich bei diesen drei Befunden hellere und dunklere Schichten gegeneinander ab, wobei die dunkleren jeweils stärker mit Funden durchsetzt zu sein scheinen.[90]

Neuerliche Eingriffe in eine der Gruben nach der primären Verfüllung – sog. Recuttings –, die sich anhand der Darstellung im Planum nicht erkennen ließen, kann man bei der Bewertung der Profildarstellungen von 65_95 und 70_95 durchaus in Betracht ziehen. Es wäre vorstellbar, dass jeweils in die ursprüngliche Verfüllung noch einmal ein Eingriff vorgenommen wurde, der dann mit den Schichten 1 bzw. 4 wieder aufgefüllt wurde. Die Stratigraphie lässt hierzu keine eindeutigen Aussagen zu, lediglich chronologisch voneinander abgrenzbare Fundstücke könnten diese Hypothese stützen.

2.1.1.2 Funde

Dieses Kapitel bietet einen knappen Überblick zu den Funden, besonders hinsichtlich Menge und Vergesellschaftung der einzelnen Materialgruppen (vgl. auch Kap. 2.2.6). Hierbei werden die neuzeitlichen Gruben nicht berücksichtigt. Die differenzierte Betrachtung der Gefäßforminventare erfolgt bei der Beschreibung der Keramik. Die Angaben zur Keramik basieren dabei auf der Aufnahme des Inventars durch die Autorin[91], jene zu den Steingeräten und den Tierknochen wurden den jeweiligen Publikationen[92] entnommen und gegebenenfalls mit den Angaben aus den Grabungsdokumentationen ergänzt.[93] Von der Fundstelle wurde während der Grabungen auch eine große Menge an Proben genommen. Etwa 100 Proben für

[88] Genannt werden Brandschutt mit Holzkohlen- und Wandverputzreste (ebd. 36).

[89] Möglicherweise ist dies bei Profil CD von Befund 74_95, mit Verfüllung 1 (**Taf. 83**) der Fall.

[90] Von Grube 72_95 ist nur die Dokumentation eines halben Profils überliefert (**Taf. 82**), die weitere Interpretation ist daher eingeschränkt.

[91] Die differenzierte Keramikbewertung erfolgt im nächsten Arbeitsabschnitt (vgl. Kap. 3.4–9).

[92] Roth 2000; Benecke / Wotzka 1998.

[93] Höhn 1991; Wotzka 1995. – Da jedoch sowohl bei der Tierknochenauswertung durch Benecke / Wotzka (1998) als auch bei der Magisterarbeit von Roth (2000) systematische Auflistung und Zuweisung der Fundstücke zu den Befunden fehlen oder unvollständig sind, kann nicht ausgeschlossen werden, dass bei diesen Materialgruppen in Einzelfällen Angaben fehlen.

botanische Analysen sind vermerkt[94] sowie flächendecken Proben für Phosphatanalysen[95], wobei letztere allem Anschein nach nicht analysiert wurden[96]. Die Auswertung der botanischen Analysen ist durchgeführt und publiziert.[97] Auf den Stellenkarten sind zudem immer wieder archäologische Bodenproben vermerkt. Es ist aus dem Kontext nicht zu erschließen, ob es Sedimentproben oder botanische Proben sind und es ist auch nicht ersichtlich, was damit nach der Grabung gemacht wurde. Zuletzt befinden sich beim archivierten Fundmaterial noch Gefäßinhalte, die augenscheinlich nicht untersucht wurden.

Ohne Funde waren die Gruben 12_91, 27_91, 26_95, 42_95, 54_95, 62_95, 83_95 und 84_95. Für Befund 18_95 liegt nur ein Hinweis aus der Dokumentation vor, dass verziegelter Lehm in der Verfüllung enthalten gewesen sein soll, der jedoch bei der Aufnahme nicht vorhanden war. Ferner sind in den Palisadengräbchenabschnitten 47_95 und 86_95 keine Funde dokumentiert und in den Abschnitten 35_95 und 86_95 finden sich nur in der Dokumentation Hinweise auf Silex (35_95) bzw. verziegelten Lehm (86_95). Auch diese Fundstücke waren nicht auffindbar.

Grundsätzlich vermitteln die meisten Befundinventare (vgl. auch Kat. B) den Eindruck, das Resultat gewöhnlicher Abfallverlochung zu sein. Als Indikator hierfür kann die Keramik herangezogen werden. Sie liegt in den meisten Befunden nur in Fragmenten vor (vgl. **Abb. 8. 9. 10**). Selten sind in den Gruben ganze Gefäße erhalten, die als Hinweis auf eine andere Form der Nutzung, wie gezielte Deponierungen, herangezogen werden könnten.[98] Grube 70_95, die von H.-P. Wotzka bereits beschrieben wurde und aus der die stattliche Zahl von elf annähernd vollständigen Gefäßen geborgen werden konnte[99] sowie größere Fragmente von weiteren sechs Gefäßen, darüber hinaus jedoch auch kleinteilige Scherben, ist hierunter eindeutig eine Ausnahme. Weiter stammen aus dieser Grube auch Fragmente von Rothirschgeweih mit Bearbeitungsspuren, eine Materialgruppe, die sonst nicht in nennenswertem Umfang vertreten ist. Darüber hinaus sind kaum annähernd vollständige Gefäße überliefert. In keinem anderen Fall ist die Ansammlung im Befund vergleichsweise markant und erweckt den Eindruck einer Deponierung.

Wie die **Abb. 8–15** zeigen, lässt die Verteilung der Funde keine markanten Muster erkennen. Weder gibt es auf den ersten Blick sichtbare Unterschiede zwischen Gräben und Gruben, noch auffällige Konzentrationen von Materialgruppen in bestimmten Befunden oder Befundgruppen. Auch räumliche Muster auf der Fläche, die auf Areale mit bestimmtem Tätigkeitsschwerpunkt schließen lassen würden, zeichnen sich nicht ab. Lediglich bei der Darstellung der Verteilung der Tierknochen (**Abb. 13**) scheint auf den ersten Blick eine Tendenz zur Ablagerung im Bereich der Gräben erkennbar. Dieser Eindruck, wird hervorgerufen durch das weitgehende Fehlen von Knochen im Grabungsinventar von 1991. Angesichts des schlechten Erhaltungszustandes der Tierknochen und der oft nur kleinsten Fragmente, die noch überliefert sind, ist eine Interpretation der Streuung im Sinne von spezifischen taphonomische Prozessen bei dieser Fundgruppe jedoch fragwürdig.

Bei der Verteilung der Keramik deutet sich an, dass die Fundmenge mit dem Volumen des Befundes korreliert. Die kleinen, nur flach erhaltenen Strukturen erbrachten demnach wenig Material. Eine Ausnahme stellt Befund 74_95 dar, die Grube enthielt trotz mächtiger Erhaltungstiefe und großem Durchmesser wenig Keramik. Es fällt auch auf, dass selbst aus den Grabenabschnitten, die nicht abgetieft wurden, große

[94] Lüning / Wotzka 1996, 14.

[95] Wotzka 1998/99, 33.

[96] In der Dokumentation konnten keine Hinweise diesbezüglich gefunden werden. Wotzka (1998/99, 33) erwähnt, dass zumindest direkt nach der Grabung keine Auswertung dieser Proben stattgefunden hatte.

[97] Kreuz u. a. 2014.

[98] Ganz oder zumindest annähernd ganz rekonstruierbare Gefäße stammen aus den Befunden 14_91, 24_91, 26_91, 23_95, 70_95 und 78_95. Abgesehen von Grube 14_91 aus der zwei Gefäße stammen und Grube 70_95 handelt es sich jeweils um einzelne Gefäße. Alle waren zerbrochen.

[99] Die Angabe bei Wotzka (1998, 92) von sechs Gefäßen kann nach der umfassenden Keramikaufnahme als überholt betrachtet werden.

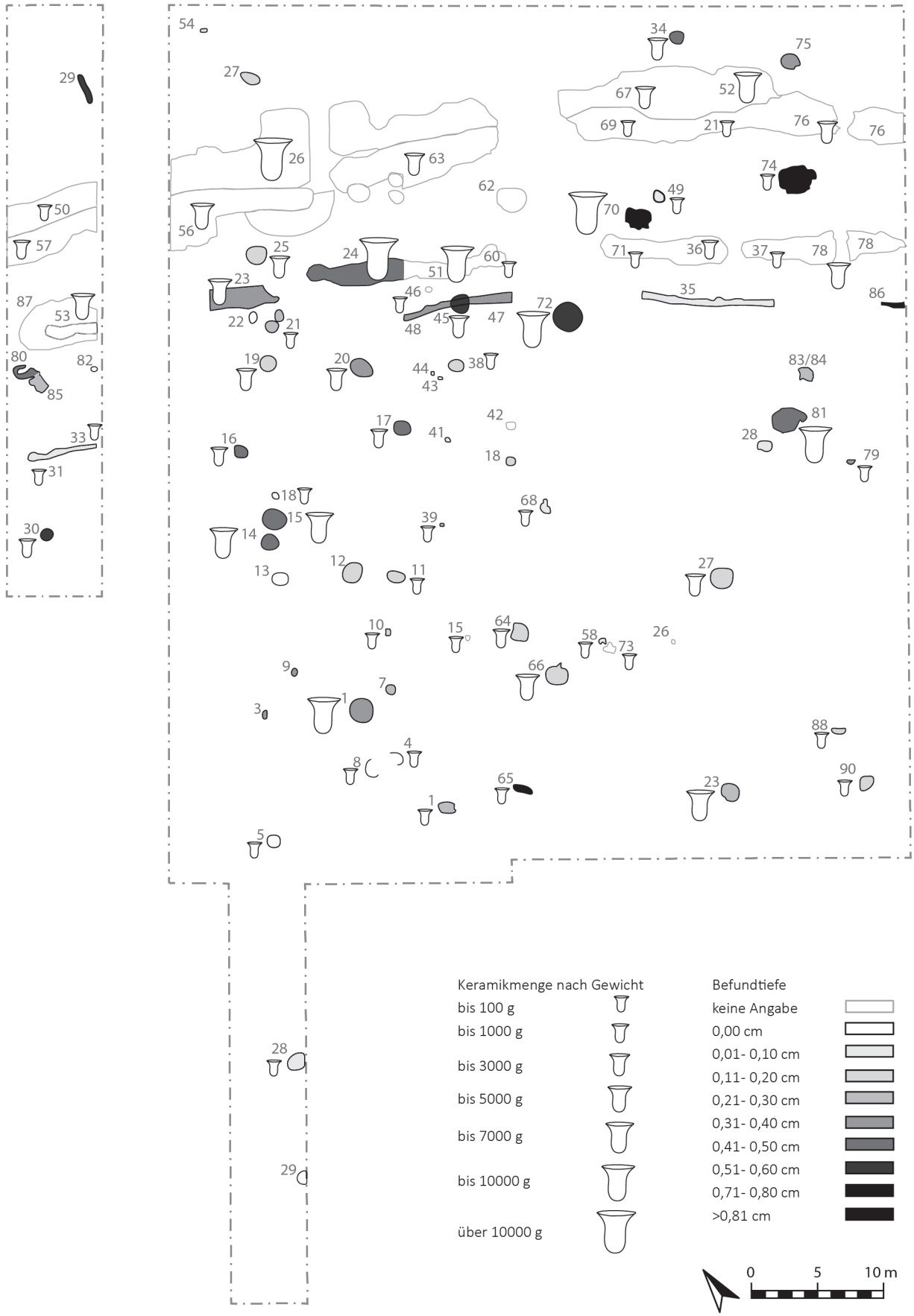


Abb. 8 *Ranstadt-Dauernheim: Verteilung der Keramik über die einzelnen Befunde/Befundabschnitte nach ihrem Gewicht unter Berücksichtigung der Befundtiefe. Schnittplan nach* Wotzka *(1998/99, Abb. 2).*

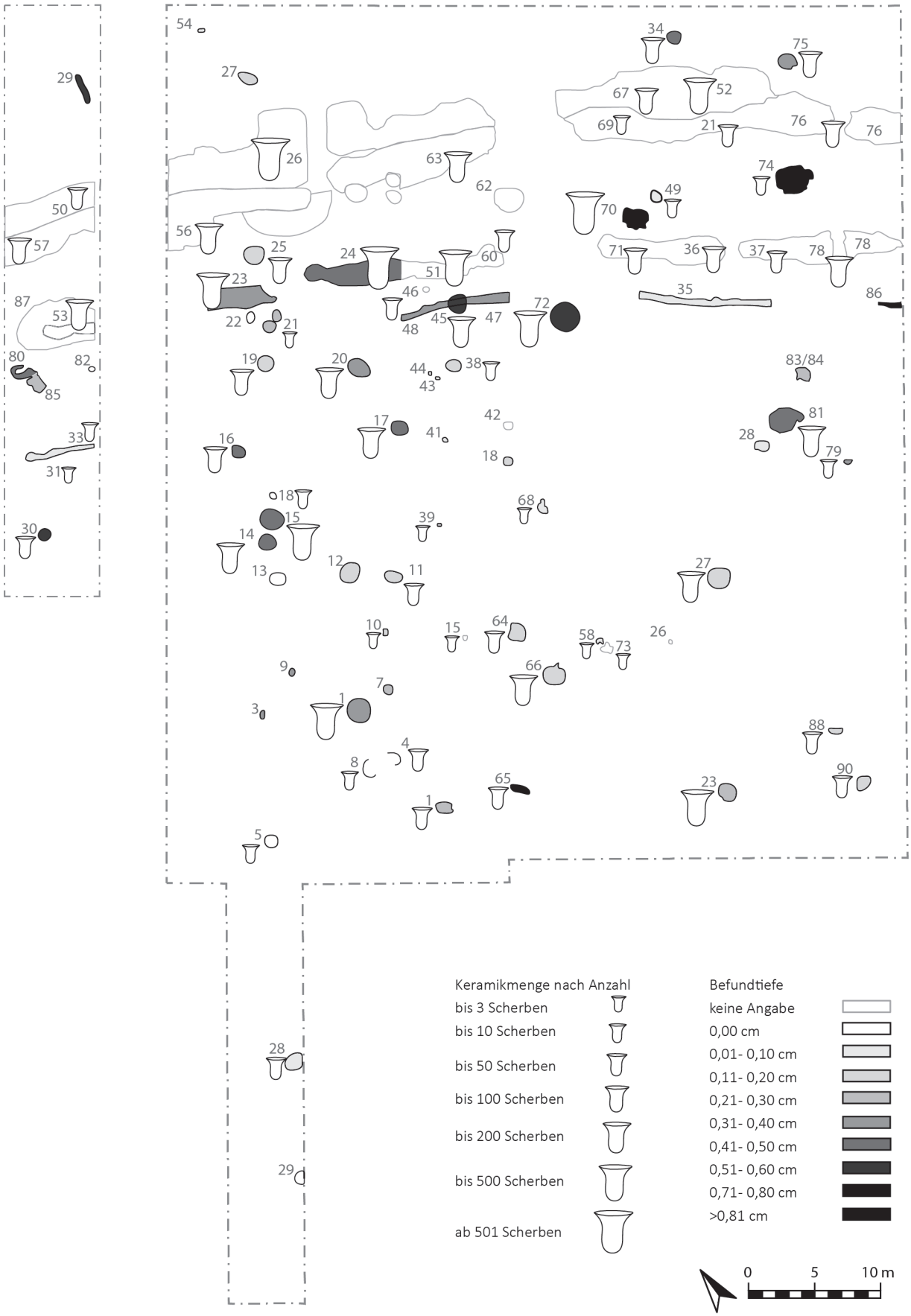


Abb. 9 *Ranstadt-Dauernheim: Verteilung der Keramik über die einzelnen Befunde/Befundabschnitte nach ihrer Anzahl unter Berücksichtigung der Befundtiefe. Schnittplan nach* Wotzka *(1998/99, Abb. 2).*

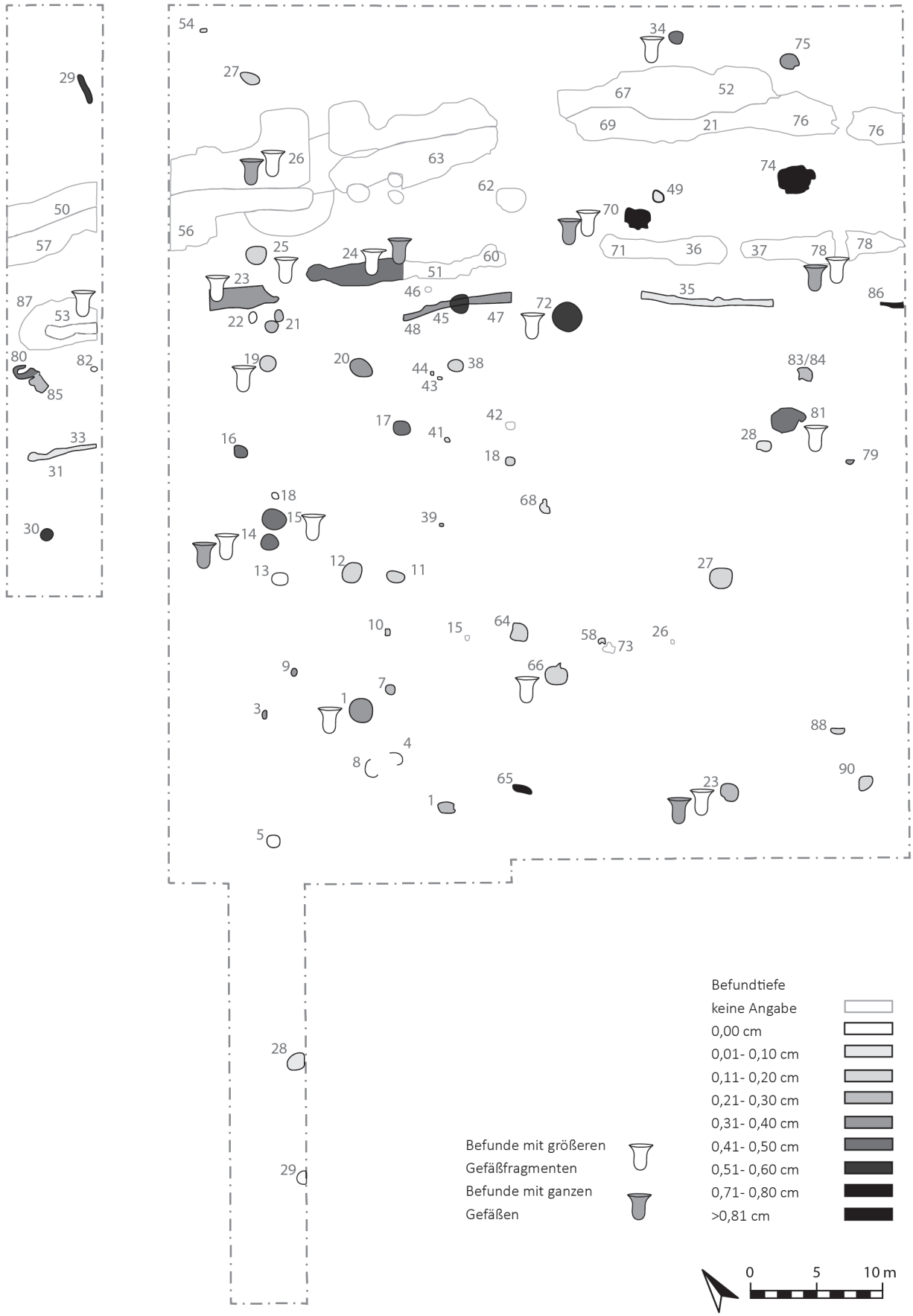


Abb. 10 *Ranstadt-Dauernheim: Verteilung ganzer Gefäße/größerer Gefäßfragmente über die einzelnen Befunde/Befundabschnitte unter Berücksichtigung der Befundtiefe. Schnittplan nach* Wotzka *(1998/99, Abb. 2).*

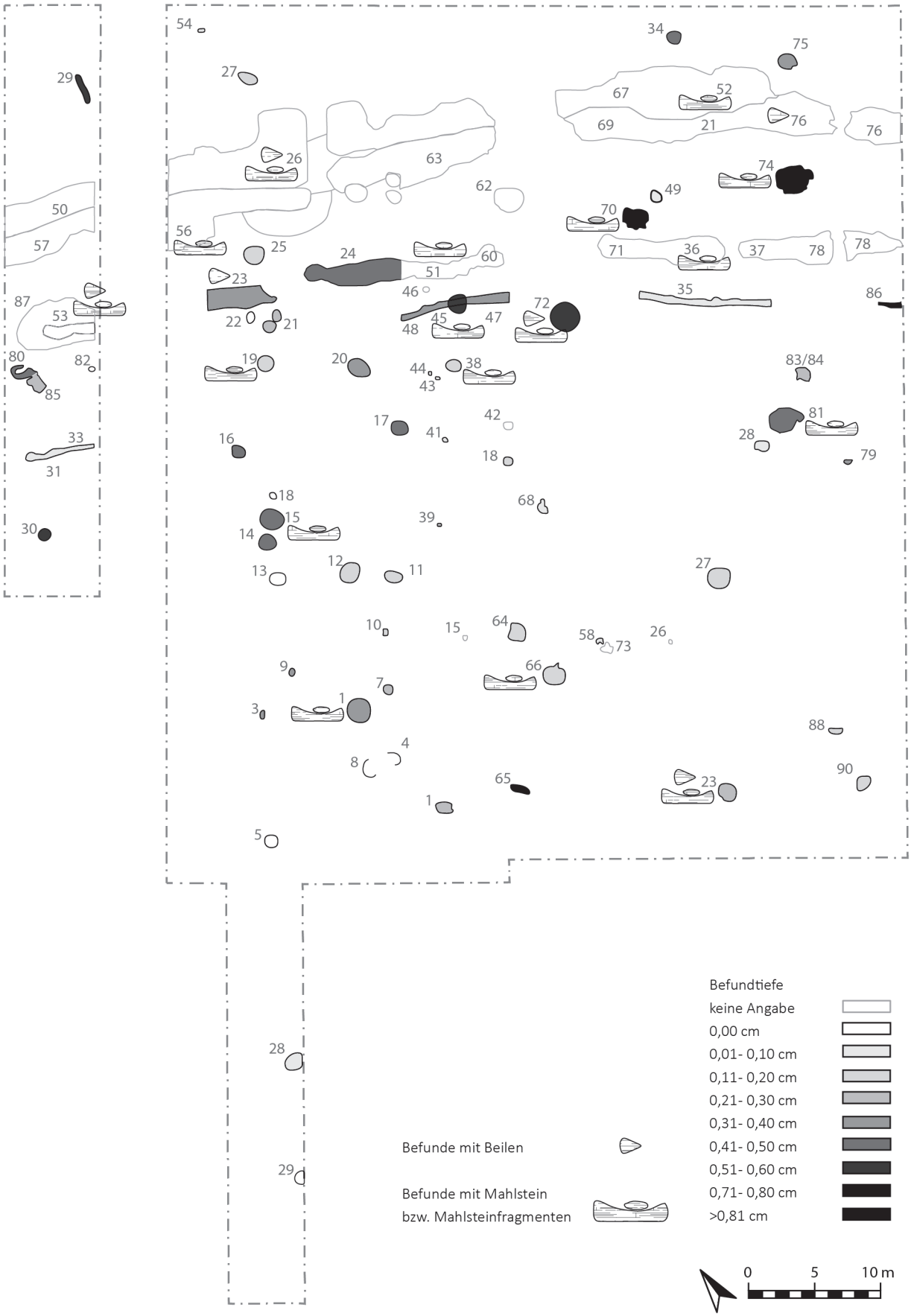


Abb. 11 *Ranstadt-Dauernheim: Verteilung der Felsgesteingeräte(-fragmente) über die einzelnen Befunde/Befundabschnitte unter Berücksichtigung der Befundtiefe. Schnittplan nach* Wotzka *(1998/99, Abb. 2).*

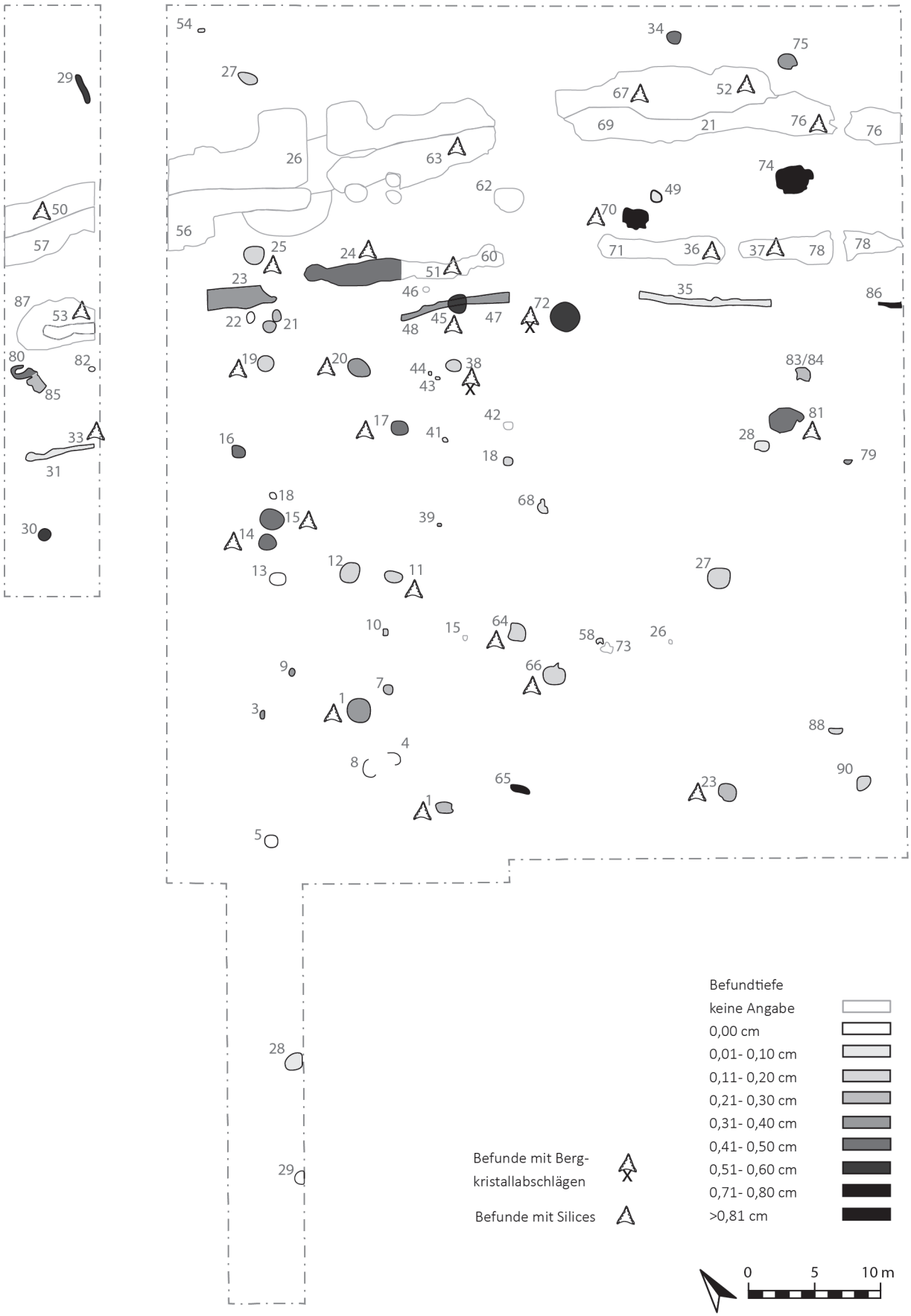


Abb. 12 *Ranstadt-Dauernheim: Verteilung der Silices über die einzelnen Befunde/Befundabschnitte unter Berücksichtigung der Befundtiefe. Schnittplan nach* Wotzka *(1998/99, Abb. 2).*

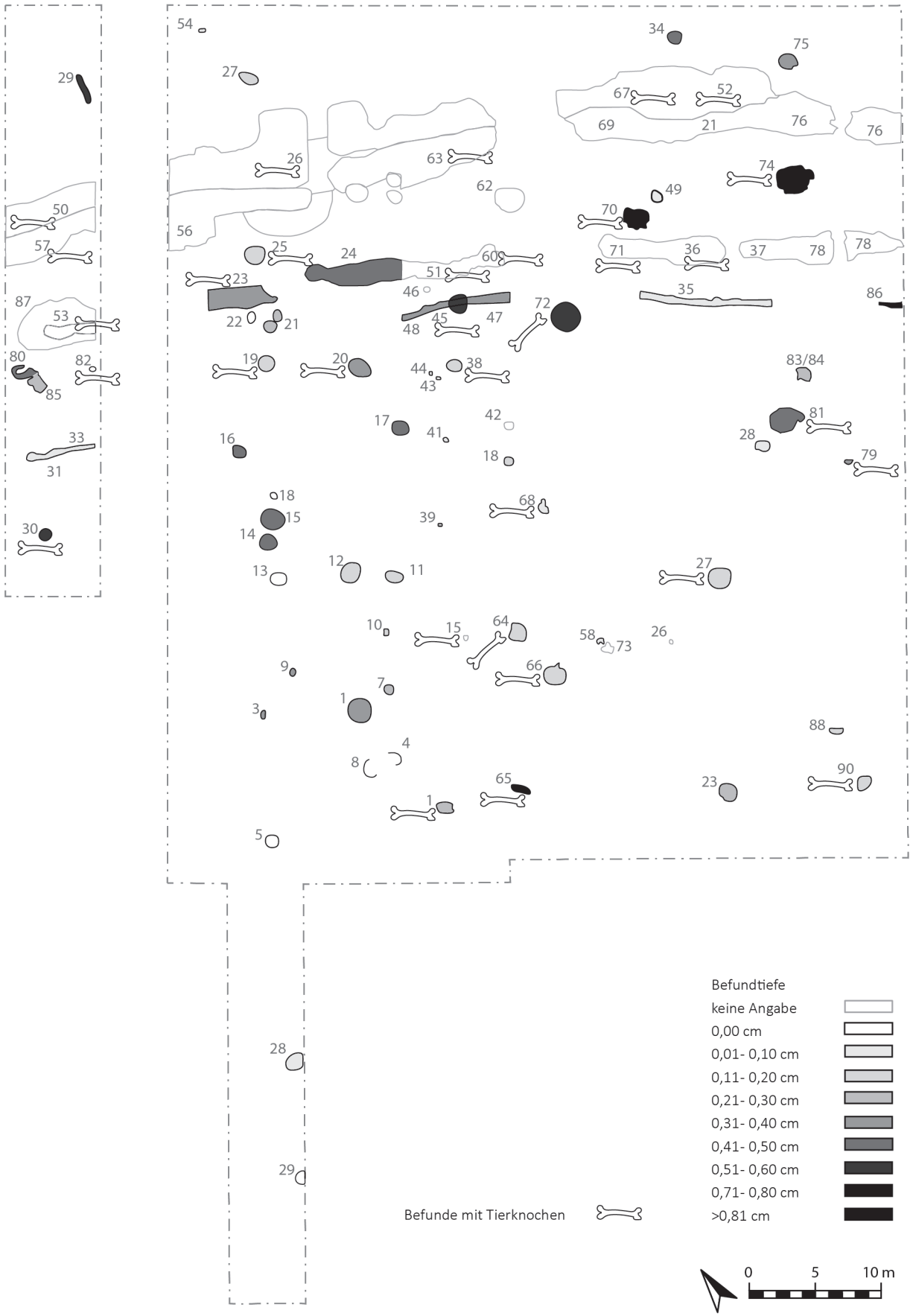


Abb. 13 *Ranstadt-Dauernheim: Verteilung der Tierknochen(-fragmente) über die einzelnen Befunde/Befundabschnitte unter Berücksichtigung der Befundtiefe. Schnittplan nach* Wotzka *(1998/99, Abb. 2).*

Mengen an Keramik belegt sind. Man kann davon ausgehen, dass der Graben über weitere Strecken vergleichbar viel Material beinhaltete wie in dem kurzen vollständig untersuchten Abschnitt.

Eine Kategorie an Funden ist in den Übersichtsdarstellungen nicht erfasst. Dies sind teilweise recht große Basaltplatten, die in der Verfüllung des äußeren Grabens lagen und hier v. a. in jenen Teilen der dritten Bauphase.[100] B. Höhn bringt sie in Zusammenhang mit Rotlehm- und Brandschuttlagen im Bereich der Torköpfe.[101]

Eine Besonderheit im Inventar soll an dieser Stelle noch erwähnt werden: aus zwei Gruben – 14_91 und 81_95 – konnten Reste von Holz geborgen werden (**Abb. 14**). Der Grund für die Erhaltung des organischen Materials wird in kleinräumiger Staunässe gesehen.[102]

Sucht man nach Faktoren in der Verfüllung anhand derer sich die Befunde voneinander abheben, finden sich kaum Ansatzpunkte.[103] Lediglich die Menge an verziegeltem und verbranntem Material kann diesbezüglich in Betracht gezogen werden (**Abb. 15**). Allerdings wurde bei 34 Stellen zu diesem Aspekt in der Dokumentation keine Aussage getroffen. Es ist daher anzunehmen, dass sie ohne auffällige Einschlüsse waren. Bei 14 weiteren Stellen[104] erlaubt die Dokumentation die Aussage, dass nur wenige Einschlüsse vorliegen. Eine größere Menge von Holzkohle und verbranntem Lehm ist bei acht Stellen erwähnt[105] und bei weiteren 16 Stellen eine starke Einmischung von den beiden Bestandteilen.[106] Unter den letztgenannten befinden sich mehrere Gruben, die insgesamt sehr fundreich waren.[107] Allerdings korreliert die Menge der sonstigen Funde nicht zwangsweise mit den Einschlüssen, die als Spuren von Brandprozessen zu betrachten sind. Besonderheiten in diesem Zusammenhang stellen der äußere Graben und die Grube 45_95 dar. Ihre Verfüllung beinhaltet nicht nur Einschlüsse von Holzkohle und verbranntem Lehm, sondern es gibt Indizien, dass direkt im Befund ein Brandereignis stattgefunden hat. Bei der Grube ist es das stark verziegelte Band in der Einfüllung (vgl. **Taf. 81**). Im Zusammenhang mit dem äußeren Graben ist diesbezüglich die bereits erwähnte, aber nicht separat dokumentierte Grube IV[108] auffällig, die mit stark verbranntem Sediment verfüllt war.

Zusammenfassend kann man festhalten, dass die Gruben relativ einheitlich in ihrer Erscheinung sind. Zu den wenigen singulären Ausnahmen gehört die Depotgrube 70_95, die sich mehr durch ihre Verfüllung und möglicherweise auch durch ihre Lage, denn durch die Form vom Standard abhebt. Auch die Gruben im Kontext des Erdwerks, die sich durch markante Brandspuren in der Verfüllung und das Überschneiden mit andern Befunden von der Masse unterscheiden entsprechen nach der Form etwa der „michelsbergzeitlichen Norm". Hinsichtlich der Form und auch der Tiefe fällt Befund 65_95 auf. Im Vergleich zu den Gräben lassen sich die Gruben in zweierlei Hinsicht abgrenzen: Zum einen sind sie möglicherweise bewusst ohne Überschneidungen, also Eingriffe in bereits bestehende Befunde, angelegt worden und zum anderen sind umfangreichere Spuren von Prozessen, die mit Hitzeeinwirkungen zu tun haben, eher im

[100] Höhn 1992/93, 38 f.

[101] Ebd. 39.

[102] Vgl. Höhn 1994, 114 f. – Die Holzfunde wurden nach der Bergung weder weiter konserviert noch gesondert untersucht. Nach Aussage von W. M. (RGZM), dem für die Einschätzung an dieser Stelle herzlich gedankt sei, ist das Material zumindest im jetzigen Zustand nicht mehr für weitere Analysen nutzbar.

[103] Roth (2000, 257–260) behandelt diese Fragestellung sehr ausführlich in seinem Kapitel 5 anhand der Steingeräteinventare.

[104] Die Befunde 15_91,16_91, 17_91, 19_91, 20_91, 23_91, 18_95, 46_95, 58_95, 63_95, 68_95, 74_95, 77_95, 90_95.

[105] Zum inneren Graben gehören davon die Stellen 24_91 und 71_95. Die Stellen 23_95, 27_95, 34_95, 49_95, 66_95 und 75_95 sind Gruben, die sowohl innerhalb wie außerhalb der Gräben liegen.

[106] Die Gruben 1_91, 11_91, 14_91, 25_91, 28_91, 1_95, 28_95, 38_95, 39_95, 64_95, 65_95, 70_95, 72_95, 81_95 sowie die Grabenabschnitte 51_95 und 52_95.

[107] Die Gruben 1_91, 14_91, 51_95, 52_95, 70_95, 72_95, 81_95.

[108] nach Höhn 1992/93, Abb. 5; vgl. Kat. B unter Bef. 26.

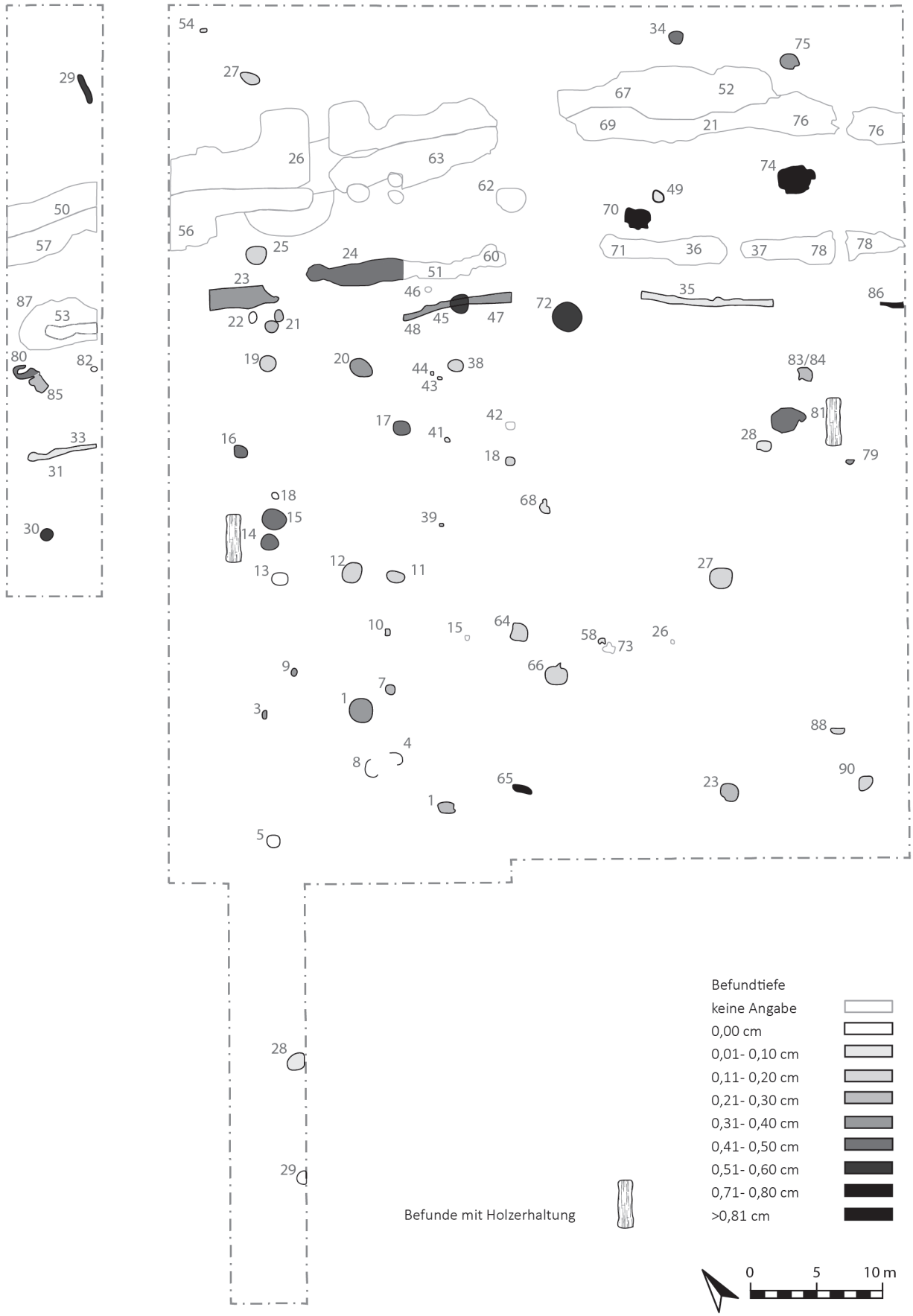


Abb. 14 *Ranstadt-Dauernheim: Lage der Befunde mit Holzerhaltung unter Berücksichtigung der Befundtiefe. Schnittplan nach* Wotzka *(1998/99, Abb. 2).*

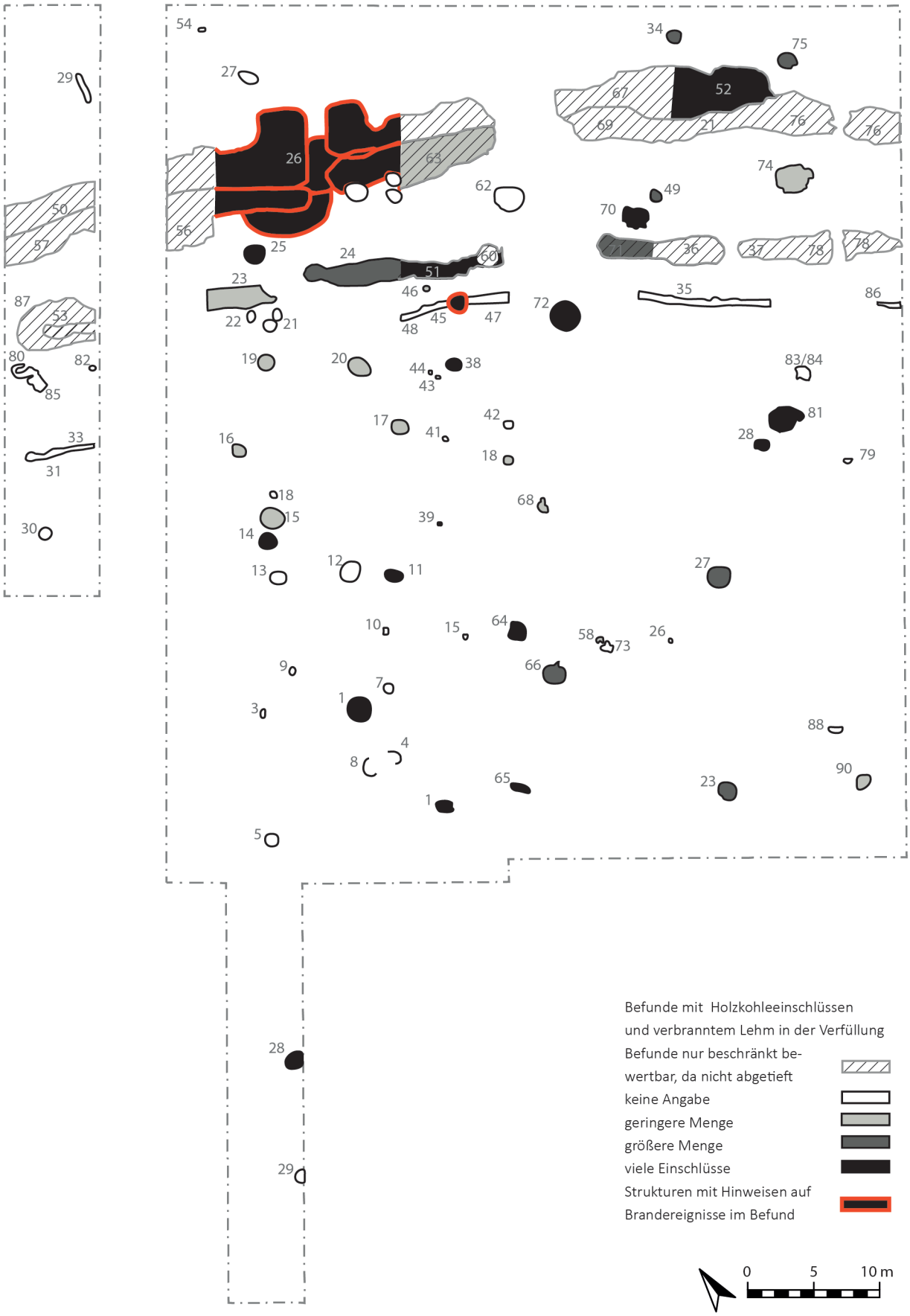


Abb. 15 *Ranstadt-Dauernheim: Vorkommen von Holzkohleresten und Brandlehm in den einzelnen Befunde/Befundabschnitte sowie Befunde/Befundabschnitte mit Hinweisen auf Brandereignisse innerhalb der Struktur. Schnittplan nach* Wotzka *(1998/99, Abb. 2).*

Zusammenhang mit dem Graben zu finden. Auch wenn sich sowohl im Graben als auch in den Gruben vorzugsweise Material findet, dass als Abfall normaler Siedlungstätigkeit angesprochen werden kann, scheint es daher doch so, als hätten im Umfeld des Grabens andere Tätigkeiten stattgefunden, als seien dort andere Materialien zum Einsatz gekommen oder zumindest, als wären andere taphonomische Prozesse abgelaufen, als auf der sonstigen Fläche.[109] Dieser Schluss mag logisch erscheinen angesichts der Tatsache, dass Gruben und Gräben vollkommen unterschiedliche Befundformen darstellen. Dass diese Unterschiede aber nicht an allen Fundplätzen zu beobachten sind, wird bei der weiteren Fundplatzvorstellung (vgl. Kap. 2.1.2) noch deutlich.

2.1.2 Limburg/L. „Greifenberg“

Bei Limburg/L. (**Abb. 16**) liegt ein michelsbergzeitliches Erdwerk, das im Rahmen des MKProjekts erstmalig sondiert werden konnte. Die Grabungen dienten dazu, Informationen durch Lesefunde, die der ehrenamtlicher Mittarbeiter der hessenARCHÄOLOGIE, D. S., bei regelmäßigen Begehungen machen konnte und die Ergebnisse, der von ihm initiierten geomagnetischen Untersuchungen (vgl. **Abb. 17. 18**), zu untermauern. Dazu wurde der äußere Graben im Bereich eines Grabenkopfes angeschnitten und eine Fläche im Inneren des Erdwerks geöffnet (**Abb. 19**). Die Grabung und erste Ergebnisse wurden bereits an anderer Stelle ausführlicher vorgestellt.[110] Dieses Kapitel ist daher ebenfalls als eine Zusammenfassung dieser bestehenden Berichte und der Grabungsdokumentation[111] zu verstehen.

Im Gegensatz zu Ranstadt-Dauernheim liegt das Limburger Erdwerk in einer bezüglich der jungneolithischen Siedlungsprozesse weit weniger gut aufgearbeiteten Region. Dabei ist das südliche Lahntal angesichts der Frage nach einer Verbindung ins Mittelrheintal mit seinen bedeutenden Michelsberger Fundplätzen[112] durchaus von besonderem Interesse. Naturräumlich stellt sich die Region ähnlich vorteilhaft dar wie die Wetterau, mit einem hohen Anteil an fruchtbaren Lössböden und langer Vegetationsdauer (vgl. **Abb. 1. 2**). Allerdings wirkt sie durch die Beckenlage zwischen Taunus und Rheinischem Schiefergebirge stärker separiert.[113]

Auch dieses Erdwerk liegt auf einem Geländesporn (vgl. **Abb. 20**), einer lössbedeckte Lahnterrasse, direkt südlich des Flusses. Wie in Ranstadt-Dauernheim ist nur eine – die östliche – Seite des Sporns bequem zugänglich und diese wurde durch ein doppeltes Grabensystem abgegrenzt. Zu den anderen Seiten fällt das Gelände steiler ab. Ob sich das Erdwerk weiter in diese steilen Bereiche hinein erstreckt, ist derzeit nicht nachweisbar, da Kleingartenanlagen bzw. dichter Baumbewuchs die geomagnetische Prospektion unmöglich machen. Der bisher dokumentierte Verlauf der Gräben lässt noch Interpretationsraum bezüglich der Größenschätzung und der Form der Anlage zu. Das Spornplateau bis zu der Begrenzung durch die Gräben umfasst ca. 13 ha, würde man eine Ausdehnung auf die Hänge der südlichen Seite des Rückens in Betracht ziehen, würde sich die Fläche entsprechend vergrößern. Ein Anschluss der Anlage an die Lahn erscheint angesichts der bisher belegten Grabenform unwahrscheinlich bis unmöglich, vor allem weil der Grabenverlauf nach Norden hin – soweit ersichtlich – einen leichten Bogen beschreibt. Wenn man einen Gewässeranschluss in Betracht ziehen möchte, dann kommt durch Form und Verlauf eher der schmale Linterbach, südlich der Anlage im Tal Josaphat, in Frage. Dennoch ist die Nähe zur Lahn für die Platzwahl der Anlage wahrscheinlich von Bedeutung, denn zumindest für historische Zeiten ist belegt, dass unweit der Fundstelle, etwa dort, wo heute eine Autobahnbrücke die Lahn quert, ein Flussübergang

[109] Auch Roth (2000, 258–277 besonders 262; 264; Abb. 134; 135) konnte anhand der Steingeräteanalyse eine Abgrenzung zwischen den Gruben und Gräben feststellen, die er auf verschiedene Funktionen oder auch die taphonomischen Abläufe im jeweiligen Umfeld zurückführt (ebd. 267).

[110] Vgl. Fetsch 2020b; Fetsch. u. a. 2012; Fetsch u. a. in Vorb.; Höltkemeier / Fetsch in Vorb.

[111] Fetsch 2011.

[112] Vgl. Kuhlmann 2015.

[113] Vgl. zur Lage auch Fetsch u. a. in Vorb.

Abb. 16 *Limburg/L.: Fundstelle „Greifenberg" mit dem direkten Umfeld (Kartengrundlage: Ausschnitt TK 25, Blatt 5614 und TK25, Blatt 5514).*

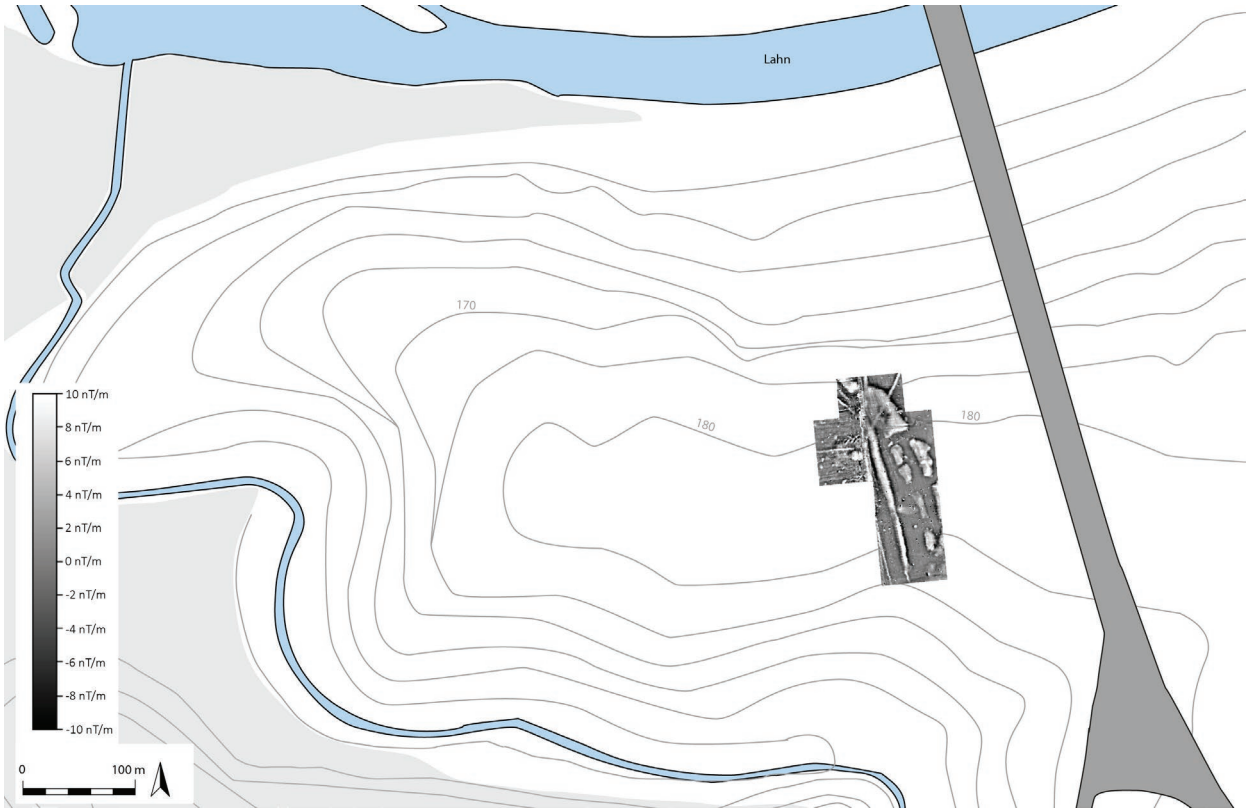


Abb. 17 *Limburg/L.: Erste Geomagnetik vom Erdwerk „Greifenberg" (Geomagnetik erstellt durch Orpheus Geophysik, Kriftel, 08.11.2008. Zur Verfügung gestellt von LFDH-hessenARCHÄOLOGIE; Kartenausschnitt vgl. Abb. 20).*

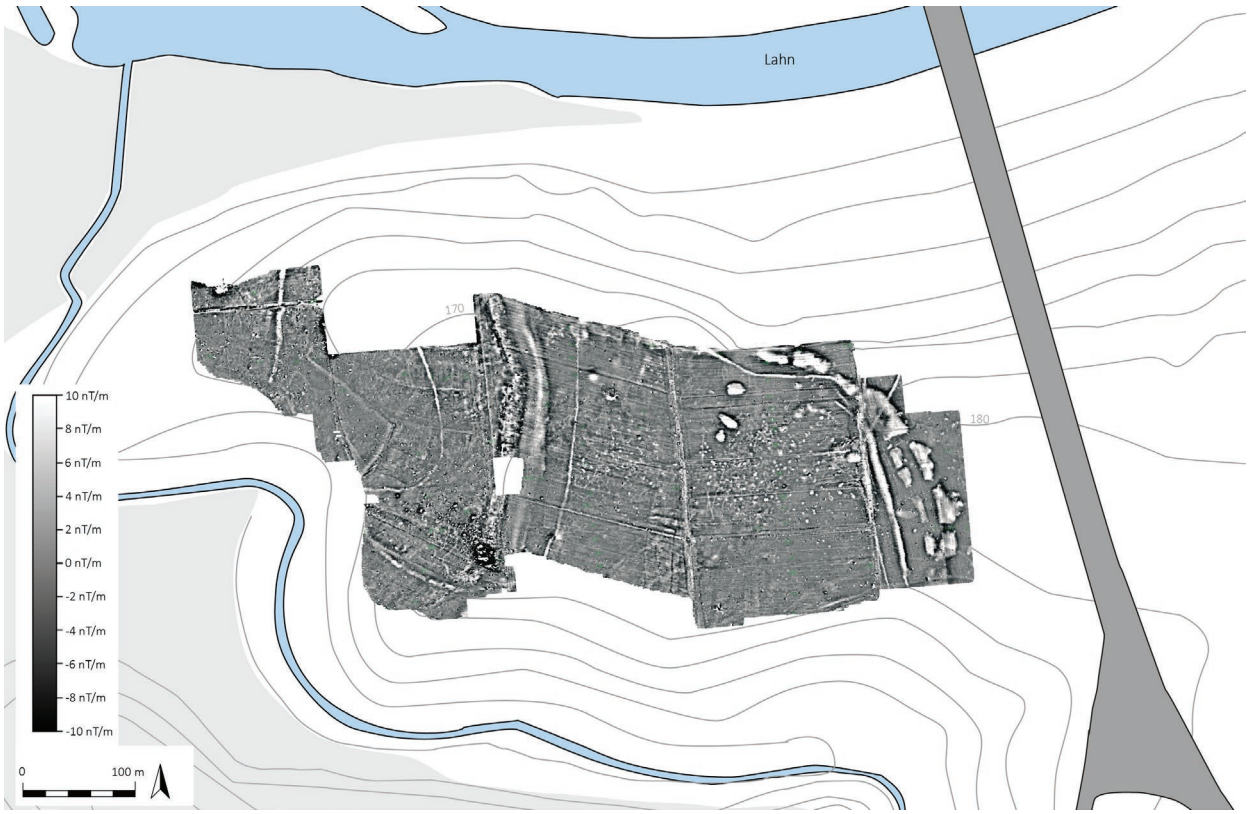


Abb. 18 *Limburg/L.: Zweite Geomagnetik vom Erdwerk „Greifenberg" (Geomagnetik erstellt durch Orpheus Geophysik, Kriftel, 08.02.2010. Zur Verfügung gestellt von LFDH-hessenARCHÄOLOGIE; Kartenausschnitt vgl. Abb. 20).*

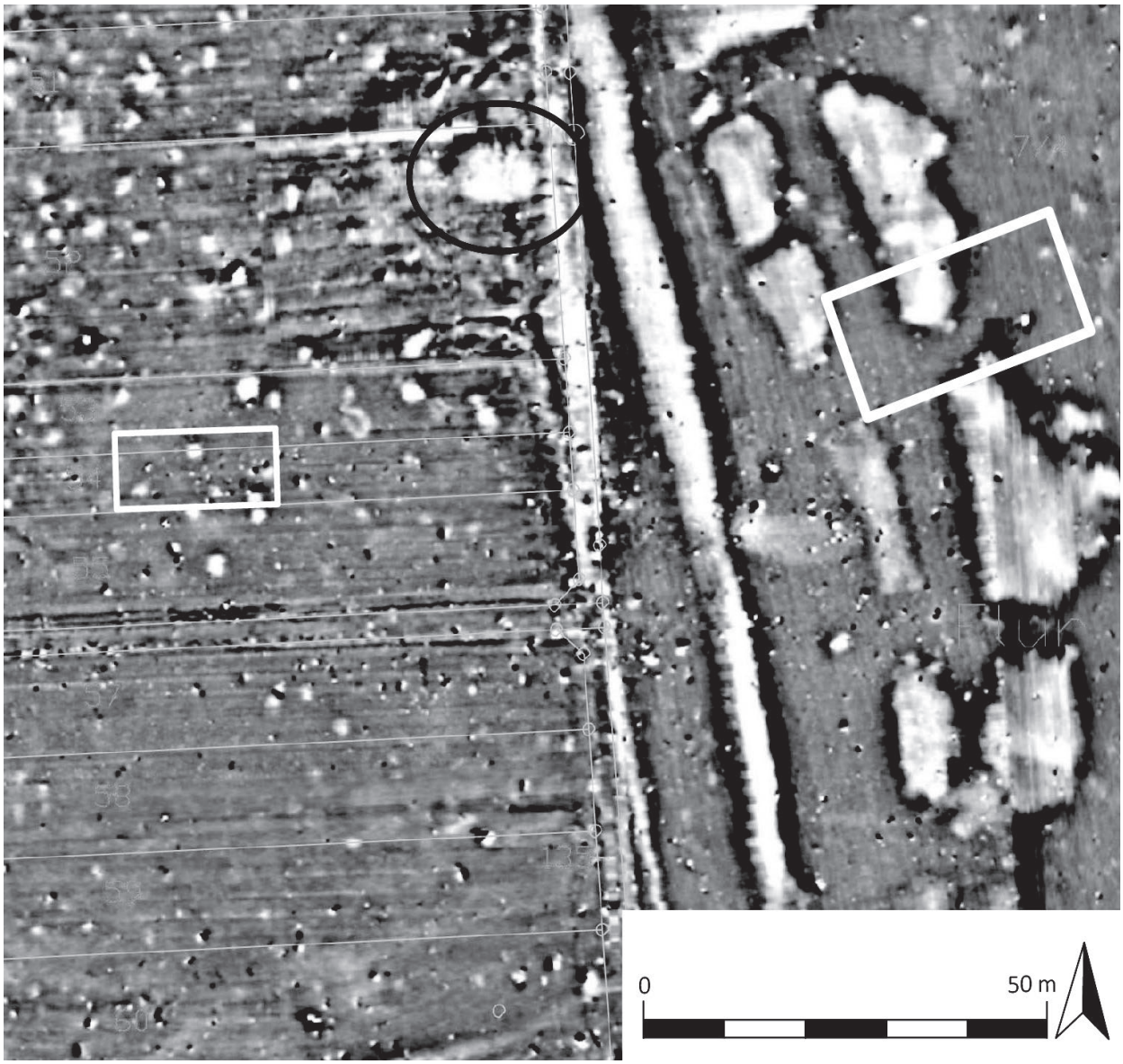


Abb. 19 *Limburg/L.: Position der Grabungsschnitte (weiß) aus dem Jahr 2011 am Fundplatz „Greifenberg". Schwarz markiert ist eine auffällige Anomalie, in deren Umfeld viele Lesefunde geborgen werden konnten (Grundlage: Detail aus Abb. 18).*

in Form einer Furt gewesen war, ein wichtiger Faktor für eine Nord-Süd-Verbindung.[114] Dazu kommt, dass in West-Ost-Richtung die Lahn selbst – vor allem als Verbindungsweg zum Rhein hin – eine wichtige Verkehrsachse darstellt.

Obwohl die Region archäologisch nicht so umfassend untersucht ist wie die Wetterau, sind auch hier in der nächsten Umgebung weitere Belege für michelsbergzeitliche Siedlungen vorhanden. Diese stammen beispielsweise aus der direkten Umgebung in westlicher und östlicher Richtung. Einzelne Keramikfunde konnten bei archäologischen Grabungen auf dem Domhügel in der Innenstadt Limburgs (ID. 237), knapp 1 km westlich des Erdwerksgrabens, geborgen werden.[115] Vom Fundplatz Limburg-Eschhofen (Lkr. Limburg-Weilburg; ID. 240), der in 200 m Entfernung direkt vor den Toren des Erdwerks liegt, gibt es ebenfalls eine kleine Menge michelsbergzeitlicher Funde.[116] Ob zwischen diesen beiden Fundplätzen ein

[114] Vgl. Braasch-Schwersmann 2005, 3; vgl. auch Krüger 1963, 38. 48. 56.

[115] Vgl. Altwasser / Kornitzky 2011, 15

[116] Fetsch 2020b; Kreuz 2012, 34; vgl. auch Meyer / Schade-Lindig 2012.

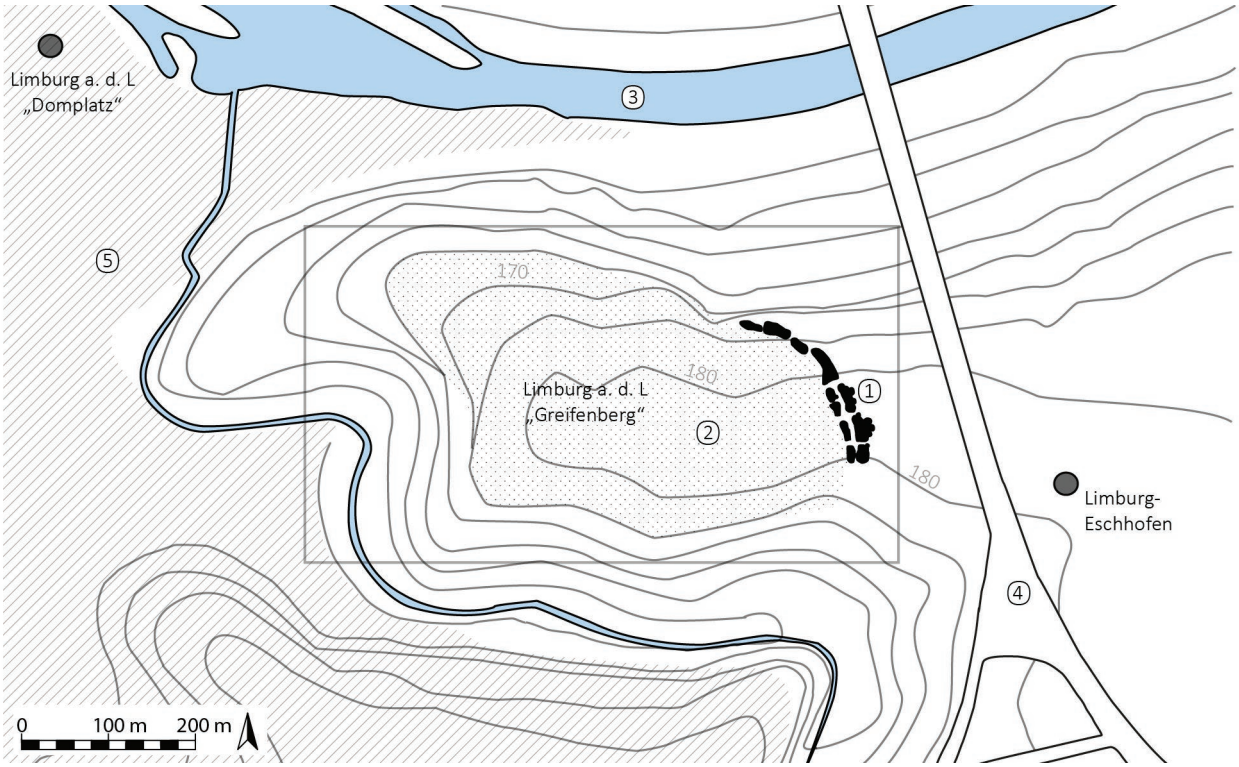


Abb. 20 *Limburg/L.: Schematische Darstellung des Fundortes „Greifenberg“ mit den benachbarten Fundstellen „Domplatz“ und Limburg-Eschofen (grau): (1) Grabenverlauf nach der Geomagnetik; (2) hypothetische Erdwerksinnenfläche (gepunktet); (3) Lahn; (4) Autobahn A4; (5) Stadtgebiet (schraffiert). Der Rahmen markiert den Bildausschnitt von Abb. 17/18; (Kartengrundlage für Umzeichnung: TK 25 Blatt 5614, TK25, Blatt 5514).*

direkter Zusammenhang bestand, ist nicht zu klären. Aus topographischer Sicht wäre es vorstellbar, liegen doch die Gruben auf der leicht zugänglichen Seite des Sporns vor dem Graben.

Etwa 6,5 km weiter nordwestlich, an der Fundstelle „Am Heidenkopf“ bei Elz (Lkr. Limburg-Weilburg; ID. 233) – also jenseits der Lahn – kamen bei einer Altgrabung, im Zuge des Baus der Autobahn A3, Backtellerfragmente zutage. 6,5 km weiter östlich, bei Villmar (Lkr. Limburg-Weilburg; ID. 242), gibt es eine Fundstelle, an der ein Erdwerk im Luftbild nachgewiesen wurde und von der möglicherweise jungneolithische Funde vorliegen.[117]

2.1.2.1 Befunde

Nicht nur die Erdwerksinnenfläche von Limburg/L. „Greifenberg“ übertrifft jene von Ranstadt-Dauernheim, auch das Grabensystem selbst ist mächtiger (vgl. **Abb. 20**). Der untersuchte äußere Graben weist an der geöffneten Stelle noch eine Breite von 8 m auf Höhe des Baggerplanums auf, bei einer Tiefe von ca. 1,7 m. Hinweise auf Recuttings oder mehrere Gräben an der gleichen Stelle, wie es bei Dauernheim zu beobachten ist, liegen nicht vor (vgl. **Beil. 1**). Auf der Geomagnetik sind die Gräben auf einer Länge von ca. 200 m zu verfolgen, davon ist die Anlage über eine Distanz von ca. 90 m zweizügig und über etwa 50 m einzügig. Für die übrige Distanz ist hierzu aufgrund von Überschneidung durch einen römischen Lagergraben[118] keine Aussage möglich. Die durch die jüngeren Gräben gestörte Stelle scheint breiter als die einzügigen Abschnitte, aber es ist nicht auszuschließen, dass der Eindruck durch die Störungen verfälscht wird. Im zweizügigen Teil beträgt der Abstand zwischen den Gräben etwa 8 m.

[117] S. Schade-Lindig, hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden, sei für die mündliche Mitteilung herzlich gedankt. Die Keramik wurde von der Autorin gesichtet und entspricht teilweise michelsbergzeitlicher Machart. Charakteristische Gefäßformen waren jedoch nicht rekonstruierbar.

[118] Schallmayer / Schade-Lindig / Meyer 2012.

Auch wenn der innere Graben nicht archäologisch untersucht wurde, ist aufgrund seines parallelen Verlaufs und vier einander entsprechenden Grabenunterbrechungen wahrscheinlich, dass er der michelsbergzeitlichen Anlage zuzurechnen ist. Er zeigt nur eine zusätzliche schmale – höchstens 1–2 m breite – Unterbrechung im Verlauf, die kein Pendant im äußeren Graben erkennen lässt. Eine Gleichzeitigkeit der beiden Gräben deutet sich damit zwar an, ist aber nicht sicher zu belegen. Das Beispiel von Ranstadt-Dauernheim zeigt, dass auch bei Gräben mit typochronologisch unterschiedlichen Keramikfunden die Durchgangsbereiche korrelieren können.[119] Die Geomagnetik lässt vermuten, dass der Graben nach Norden hin einzügig wird. Vorstellbar wäre auch, vorausgesetzt die Gräben sind nicht zeitgleich, dass ein jüngerer Graben dem Verlauf eines älteren Grabens folgt und deshalb in der Geomagnetik nicht mehr sichtbar ist. Am nördlichsten Ende des dokumentierten Verlaufs ist die Situation nicht ganz klar. Es ist möglich, dass der letzte erkennbare Abschnitt wieder aus zwei parallelen Zügen besteht. Dies würde bedeuten, dass in der Darstellung der innere sichtbar wäre und sich der äußere nur noch als Schatten andeuten würde. Am südlichen Rand der geomagnetisch untersuchten Fläche ist die Situation ebenfalls nicht eindeutig erkennbar. Es scheint so, als wären auf den letzten 20 m vor Ende der prospektierten Fläche keine Gräben mehr vorhanden. Dies könnte entweder ein sehr breiter Durchlass oder auch das Ende des Erdwerks sein. Andererseits kann nicht ausgeschlossen werden, dass es sich bei einem schwachen Schatten (der von einem quer verlaufenden leichten Bogen geschnitten wird vgl. **Abb. 18**) um Reste der – dann zweifachen – Grabenfortsetzung handelt. Sollten die blassen Schatten weitere Grabenköpfe sein, dann wäre der Durchlass an dieser Stelle zwischen etwa 6 m und 8 m breit. Diese Größe weisen auch die nördlich anschließenden drei Unterbrechungen im Bereich des doppelten Grabens auf. Für den anschließenden Teil kann dieses Maß nicht bestimmt werden, die beiden nördlichsten eindeutig bestimmbaren Unterbrechungen sind mit etwa 5–6 m etwas kleiner.

Damit gehört auch das Erdwerk am „Greifenberg“ zu den Anlagen mit segmentierten Gräben, wie sie für die MK häufiger zu beobachten sind.[120] In der Geomagnetik lassen sich insgesamt sieben vollständige Unterbrechungen im Verlauf der Gräben ausmachen. Die dokumentierte Erhaltungstiefe von bis zu 1,7 m des äußeren Grabens macht eine artifizielle Entstehung der Lücken aufgrund von Erosion unwahrscheinlich.

Der untersuchte Befund ist ein Sohlgraben mit relativ breiter Sohle, der zu den Seiten und zum Grabenkopf hin nicht sehr steil ansteigt (**Beil. 1**). Die Profilumzeichnung zeigt auch, dass die Verfüllung zuunterst geschichtet ist, was auf Einschwemmungen zurückzuführen sein dürfte. Die einzelnen Schichten sind dabei nur undeutlich gegeneinander abgrenzbar und zeichnen sich vorrangig durch unterschiedliche Anteile von Löss und Oberboden aus. Keine der Schichten beinhaltet nennenswerte Anteile von Brandlehm-, Holzkohle- oder auch sonstigen Fundeinschlüssen. Die einzigen häufiger zu verzeichnenden Funde sind einige unbearbeitete Gesteinsbrocken von Faust- bis Kindskopfgröße, die in den unteren Schichten (bes. Schicht 3, 4 und 5 in **Beil. 1**) vor allem im Bereich des Profils EF und hier vermehrt in der westlichen, also innere Hälfte, zu finden waren. Auf diesen Schichtungen im Sohlenbereich, liegt dann ein mächtiges, sehr homogenes dunkelbraunes Packet, das den Eindruck erweckt, es müsste auf einmal oder zumindest ohne zwischenzeitliche Einschwemmungen in den Graben gelangt sein. Im Querprofil ist keine ausgeprägte Asymmetrie zu erkennen, die auf das Abrutschen eines Walles schließen lassen würde. Markant sind hingegen Abstufungen und Unterbrechungen der Schichtungen im oberen Randbereich des Grabens, die sich in den Profilen erkennen lassen.

Wie bereits erwähnt, ist derzeit nicht zu prüfen, ob die Gräben auch von einer Palisade begleitet waren. Die in dem nördlichen Bereich innerhalb der Gräben verlaufende schmale Struktur zeigt zwar eine

[119] Vgl. Höhn 1992/93, 38 f. – Hier ist auch der Vergleich zu beachten mit dem zweiten Durchlass aus der Grabung 1995 (Wotzka 1998, Abb. 2).

[120] Vgl. Meyer / Raetzel-Fabian 2006, 24 f.

Dimension, die dafür in Betracht käme, der teilweise sehr lineare Verlauf wirkt jedoch untypisch (vgl. **Abb. 18**). Ganz sicher zu den Gräben gehören zwei Gruben, Bef. 4004 und 4007, die direkt am Grabenkopf anschließend, zum Durchgangsbereich orientiert, angelegt sind (vgl. **Beil. 2**) und die bei der Grabung untersucht werden konnten. Derartige Gruben sind anhand der Geomagnetik auch für den nächsten südlich anschließenden Durchgangsbereich zu vermuten, eventuell wurden sie auch am äußeren Rand der Gräben angelegt (vgl. **Abb. 18**). Die beiden ausgegrabenen Befunde zeigen einmal – bei Bef. 4004 – eine runde Form im Planum mit ca. 1,5 m Durchmesser und einer Erhaltungstiefe von 0,35 m (**Taf. 84**) und einmal eine unregelmäßig-ovale Form von etwa 4,0 m x 2,5 m und einer Erhaltungstiefe von 0,9 m (**Taf. 85**).[121] Aufgrund nahezu vollständiger Fundleere und relativ homogener mittelbrauner Verfüllung kann jedoch keine weitere Aussage zur Funktion dieser Strukturen gemacht werden. Weitere Hinweise auf außergewöhnliche Befunde oder regelrechte Einbauten im Durchgang konnten nicht erbracht werden, auch wenn in der Geomagnetik Anomalien sichtbar waren, die noch Anlass zur Hoffnung gegeben hatten. Nach dem Abtrag des Oberbodens war die Lössfläche zwischen den Grabenköpfen befundfrei. Es ist aufgrund der Erhaltungstiefe der Gruben im direkten Umfeld (Bef. 3002–3013, vgl. Kat. B) vorstellbar, dass derartige Einbauten einst vorhanden waren, dass deren Spuren aber zwischenzeitlich vollständig erodiert sind.

Die Gruben (vgl. Kat. B), die in der Umgebung der Gräben – ausnahmslos außerhalb des Erdwerks – zutage kamen, belegen eine weit fortgeschrittene Erosion in diesem Bereich, denn es waren jeweils nur noch geringmächtige Erhaltungstiefen von maximal 0,3 m zu dokumentieren. Die tiefste der drei sicher nachweisbaren isolierten Gruben, Bef. 3013, ist latènezeitlich. Die beiden anderen, Bef. 3006 und 3010, sind mangels chronologisch aussagekräftiger Funde nicht zu datieren. Bestenfalls die mittelbraune Farbe der Grubenverfüllung – gleich jener, der Gruben an den Grabenköpfen – stellt ein schwaches Indiz dar, dass auch diese Befunde michelsbergzeitlich sein könnten. Die eisenzeitliche Grube mit einem Durchmesser von 1,0 m beinhaltete hingegen eine große Menge an Funden und hob sich durch eine graubraune Färbung des Substrats ab, wie sie sonst in keinem Fall beobachtet werden konnte.

Neben den eindeutigen Gruben waren im Schnitt noch einige Verfärbungen zu erkennen, die der Farbe nach identisch mit B-Horizont-Bildungen waren, wie sie sich unter den Befunden entwickelt hatten.[122] Es ist nicht auszuschließen, dass sie die letzten Spuren aberodierter anthropogener Eingriffe darstellen. Bei einzelnen Stellen lässt die Form wiederum annehmen, es könnten Störungen durch Baumwürfe sein (z. B. Bef. 3009).

Ein zweiter Grabungsschnitt (vgl. **Abb. 19. 21**) wurde so angelegt, dass einige Anomalien der Geomagnetik untersucht werden konnten, die nach ihrer Form und Größe als mögliche Siedlungsgruben in Frage kamen. Der Schnitt zeigte jedoch, dass nicht alles, was sich als Anomalie abzeichnet, auch tatsächlich mit archäologischen Strukturen korreliert. Es konnten in diesem Schnitt drei weitere Gruben untersucht werden (Bef. 2001, 2004 und 2017[123]). Sie waren in zwei Fällen (Bef. 2004 und 2017) noch ausreichend erhalten, um eine Wandungsform und die Schichtung der Verfüllung näher bestimmen zu können (**Abb. 22**; **Taf. 84**). Wie auch beim Graben sind die Verfüllschichten in erster Linie mittel- bis dunkelbraun mit unterschiedlichen Anteilen von Lössbeimengungen und annähernd fundleer. Allerdings war bei Grube 2017 auch ein stärker holzkohlehaltiges Band zu erkennen.

Bei dieser Untersuchungsfläche entstand ebenfalls der Eindruck, dass an einigen Stellen die Befunde bis auf einen Rest eines B-Horizontes erodiert sind (Bef. 2002, 2003, 2006, 2009, 2010, 2012, 2013, 2015, 2016, 2020). Weitere Auffälligkeiten, die nach Abtrag des Oberbodens erkennbar wurden, erwiesen sich

[121] Die Maße beziehen sich auf das Baggerplanum.

[122] Bef. 3002–3005, 3007–3009, 3011, 3012.

[123] Bei Befund 2018 dürfte es sich auch um eine Grube handeln. Der Befund konnte aus organisatorischen Gründen nicht ausgenommen werden.

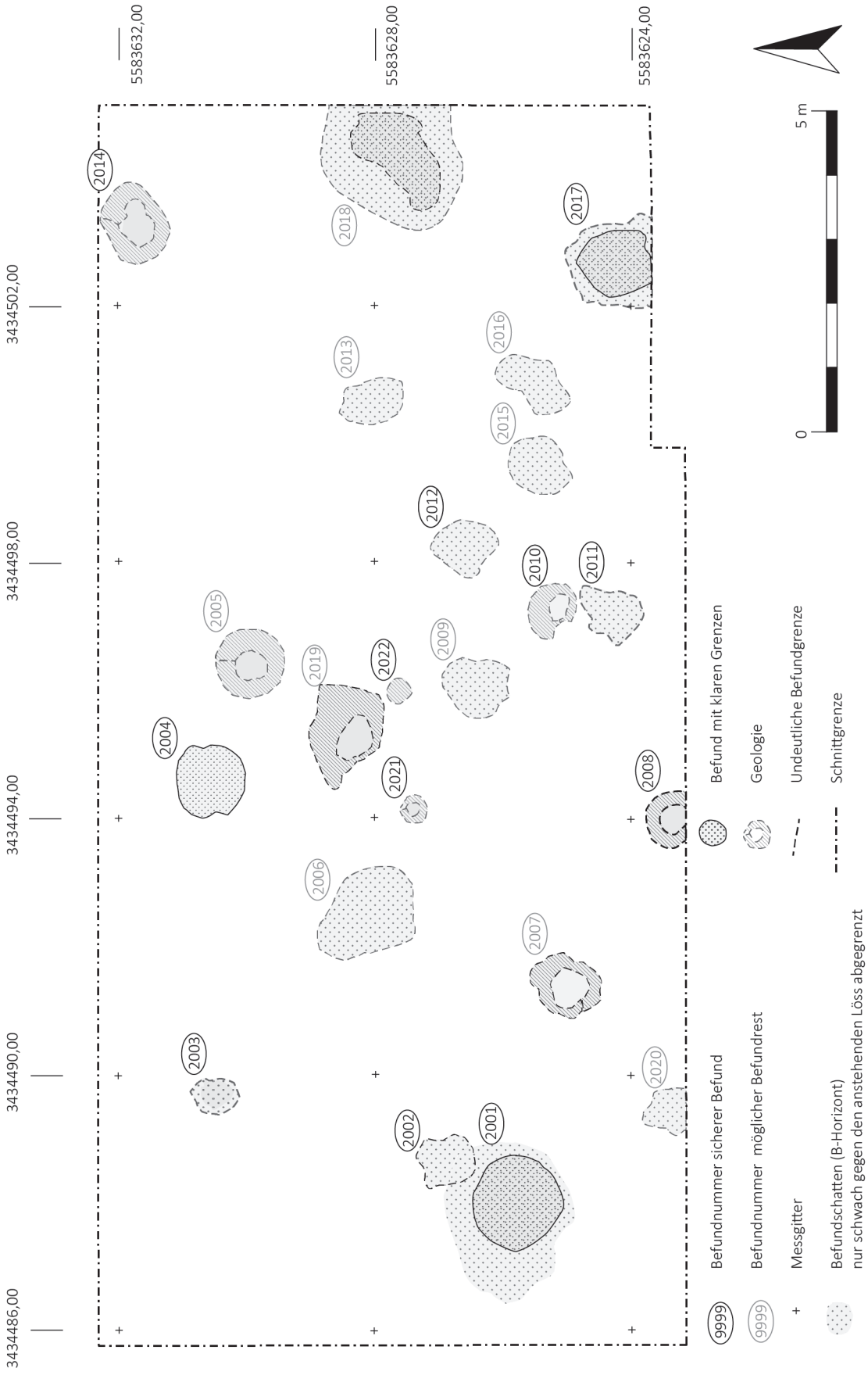


Abb. 21 *Limburg/L.: Baggerplanum Schnitt 2 „Greifenberg" (MKProjekt, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).*

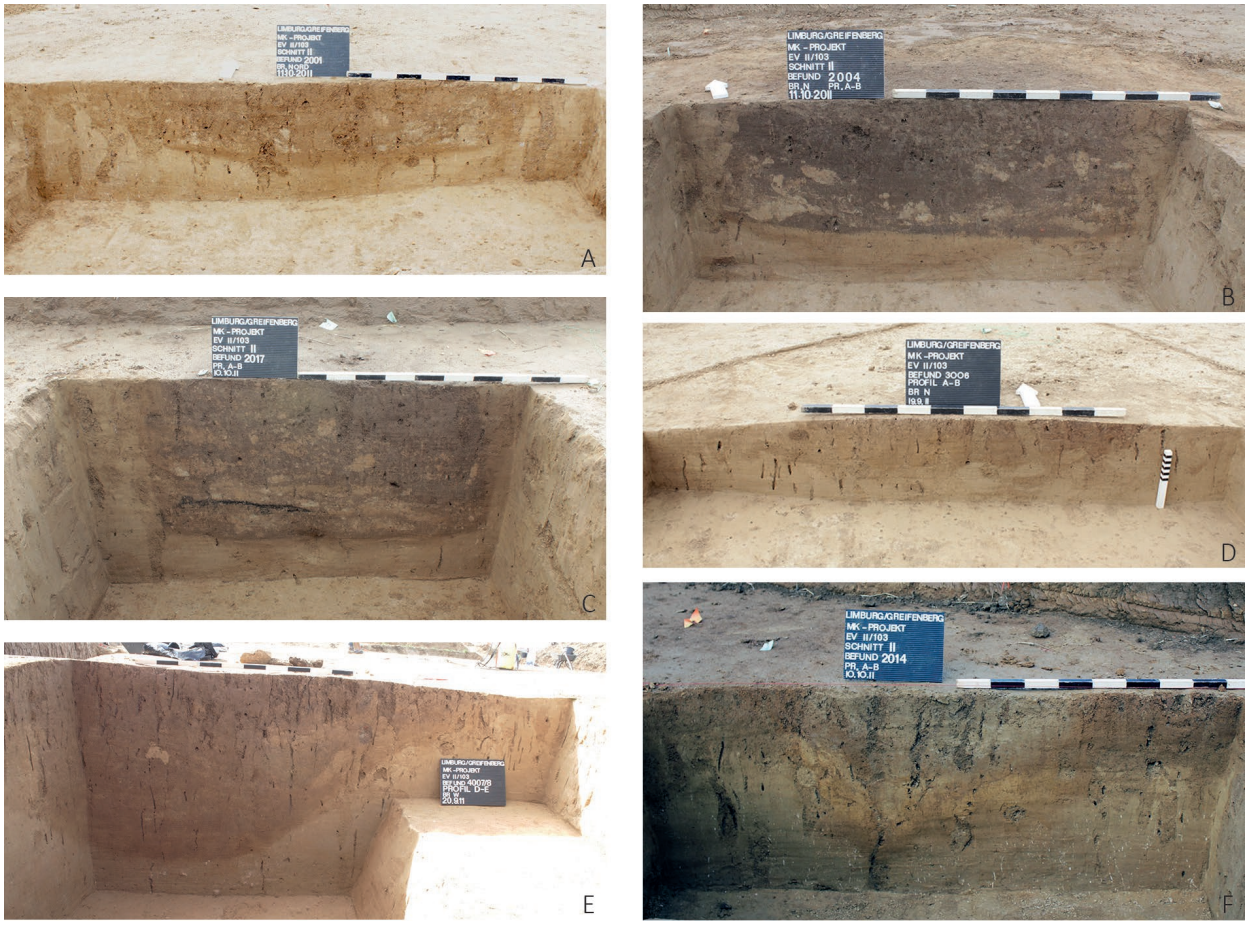


Abb. 22 *Limburg/L.: Profile der Gruben 2001 (A), 2004 (B), 2017 (C), 3006 (D) und 4007 (E) sowie von Bef. 2014 (F), der ein pleistozänes Relikt darstellt (Fotos: MKProjekt, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).*

als nicht anthropogen (Bef. 2005, 2007, 2008, 2014, 2019, 2021, 2022), bei ihnen handelte es sich nach Aussage von H. Thiemeyer[124] um pleistozäne Relikte (vgl. **Abb. 22**).[125] Reihungen und räumliche Bezüge zwischen den Befunden, die sich auf der Geomagnetik andeuteten, konnten nicht bestätigt werden.

Erwähnenswert ist bei der Beschreibung der Befunde vom „Greifenberg" auch eine sehr große rundliche Anomalie (**Abb. 19**). Sie hat einen Durchmesser von 10–12 m und ist damit im Vergleich zu typischen michelsbergzeitlichen Gruben sehr groß. Ihre Lage genau außerhalb des römischen Lagergrabens an der Stelle, wo er einen ungewöhnlichen Richtungswechsel in seinem Verlauf zeigt, führt zu der Überlegung, dass die Anomalie mit diesem Graben im Zusammenhang stehen könnte. Aufgrund von Zugangsbeschränkungen und der wissenschaftlichen Fragestellung bei der Sondage, konnte dieser Bereich bei der Untersuchung nicht berücksichtigt werden.[126]

Wenngleich erst kleine Flächen geöffnet wurden, die sicherlich noch keine verlässliche Bewertung des Gesamtbildes zulassen, so sieht es auf den ersten Blick aus, als wäre auch auf dem Greifenberg nicht mit einer konkret identifizierbaren Innenbebauung – im Sinne von rekonstruierbaren Gebäuden anhand von Pfostenstellungen oder Hausgruben – zu rechnen.

[124] Institut für Physische Geographie, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt/M.

[125] Fetsch u. a. in Vorb.

[126] Es ist anzunehmen, dass die Struktur nicht jungneolithisch ist. Allerdings wäre eine Untersuchung derselben durchaus von Interesse, da man aufgrund des Alters der Grube auf die taphonomischen Prozesse an Ort und Stelle rückschließen kann (vgl. hierzu Fetsch u. a. in Vorb.).

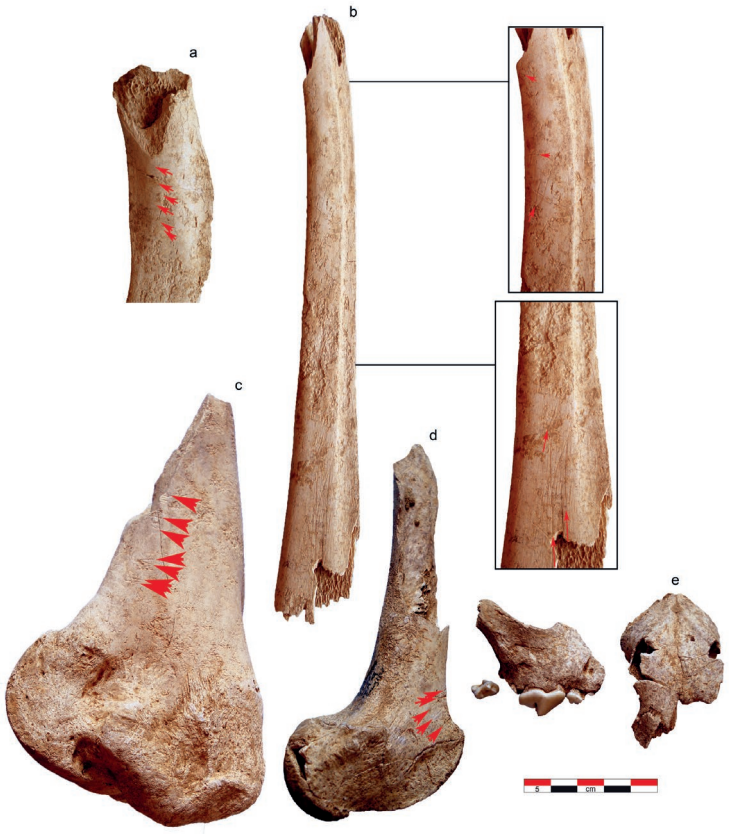


Abb. 23 *Limburg/L.: Tierknochenfragmente vom „Greifenberg". Die Pfeile markieren Schnittspuren (Bearbeitung der Tierknochen und Abb.: S. Höltkemeier).*

2.1.2.2 Funde

Die Gruben erbrachten so wenig Fundmaterial, dass ihre Zuordnung zur MK im Wesentlichen auf der räumlichen Korrelation mit dem Erdwerk und einer vergleichbaren Beschaffenheit der Verfüllung beruht. Zwar sind aus den Gruben kleine, stark verrollte Keramikfragmente geborgen worden (vgl. **Taf. 66, 5–7**), die auch eine michelsberg-typische Charakteristik aufweisen, aber ihre geringe Anzahl und die starke Fragmentierung lassen es möglich erscheinen, dass in dem Fall zu einer späteren Zeit Oberflächenfunde zufällig mit verlocht wurden. Zusätzlich bieten Resultate botanischer Untersuchungen Anlass zum Zweifel, was die kulturelle Zuordnung der Gruben betrifft, da hierbei nicht nur für die eisenzeitliche Grube sondern auch für einen der möglichen jungneolithischen Befunde (Grube 2017) Reste von echter Hirse und Dinkel nachgewiesen werden konnten, die im Jungneolithikum noch nicht zu erwarten sind.[127]

Die Fundsituation stellt sich für den Erdwerksgraben ebenso dürftig dar, mit lediglich vereinzelten Einstreuungen von ausnahmslos michelsbergzeitlicher Keramik und wenigen Tierknochenfragmenten (**Abb.23**).[128] Silices sind insgesamt rar, aus Befund 2017 stammt ein Klingenbruchstück aus Silex mit Sichelglanz und aus dem Graben ein ausgesplittertes Stück. In den meisten anthropogen verursachten Strukturen, die noch Reste ihrer eigentlichen Verfüllung aufwiesen, waren Kiesel und Gerölle zu finden, vermutlich Lahnschotter.[129] Hinweise auf Modifikationen, wie man sie beispielsweise bei der Verwendung als Kochsteine erwarten würde, weisen diese Stücke nicht auf. Wie oben bereits erwähnt, waren in den tieferen Schichten des Grabens ebenfalls häufiger solche Gesteinsbrocken zu finden (vgl. **Abb. 24**). Ergänzt wird das Fundinventar um einige kleine, stark verrollte Hüttenlehmbrocken, die sowohl im Graben als auch in den Gruben vorkamen.

[127] Vgl. Fetsch u. a. 2012, 36. – Allerdings gibt es vereinzelt auch an anderer Stelle Hinweise auf Dinkel im Kontext von jungneolithischen Siedlungen der Aichbühler und Schussenrieder Kultur (Körber-Grohne, 1987, 72).

[128] Vgl. Höltkemeier / Fetsch in Vorb.

[129] Diese sind auch auf dem Sporn des „Greifenberg" etwas westlich der Grabungsschnitte in großen Mengen an der Oberfläche zu finden.

Abb. 24 *Limburg/L.: Mittlerer Abschnitt des Grabenlängsprofils (GH) mit Geröllen in den unteren Fundschichten (Foto: MKProjekt, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).*

Das gesamte michelsbergzeitliche Fundinventar war kleinteilig und oft stark verrollt, so dass – mehr noch als beim Fundplatz Ranstadt-Dauernheim – der Eindruck entsteht, es handle sich dabei ausnahmslos um profanen Siedlungsabfall, der zufällig in den Befund geraten ist und nicht gezielt darin entsorgt wurde. Zumindest für Teile des Keramikinventars ist anzunehmen, dass sie einige Zeit an der Oberfläche lagen, ehe sie in die Befunde gelangten.

Die Keramikfunde der Grabung werden um die Lesefunde aus den Begehungen der vergangenen Jahre ergänzt (Kap. 3.5). Zu diesen Stücken ist noch zu bemerken, dass sie keineswegs gleichmäßig über das gesamte Plateau streuten. Nach Aussage des Sammlers D. S. wurden sie zu einem großen Teil im räumlichen Kontext der Stelle gefunden, die in der Geomagnetik als massive, 10–12 m große Anomalie zu erkennen ist (**Abb. 19**).[130]

2.1.3 Bad Nauheim „Siechenhaus“

Diese Erdwerksfundstelle im Wetteraukreis (**Abb. 25**) wurde ebenfalls in jüngerer Zeit teilweise ausgegraben. Im Gegensatz zu den bereits vorgestellten Anlagen war die Grabung jedoch durch Bauvorhaben bedingt.[131] Eine Vorstellung der archäologischen Arbeiten erfolgte jeweils zeitnah durch die Ausgräber*innen.[132] Neben den beiden publizierten Kampagnen gab es eine dritte Grabung, bei der das Erdwerk angeschnitten wurde.[133] Darüber hinaus wurden erste Resultate der Materialaufnahme mit weiterfüh-

[130] Vgl. auch Fetsch u. a. 2011 und Fetsch u. a. in Vorb. Diese lokale Häufung war auch bei gelegentlichen Begehungen der Spornfläche zu beobachten, die parallel zur Grabung durch das MKProjekt-Team stattfanden. Aufgrund fehlender Zugangsrechte, konnte diese Stelle bei der Grabung nicht berücksichtigt werden.

[131] Der Fundplatz ist ein gutes Beispiel für den Vorteil bauvorbereitender Grabungen: Hätte man gezielt nach einer guten Stelle für die Erforschung eines jungneolithischen Erdwerks gesucht, wäre dieser Platz wohl kaum in Betracht gezogen worden. Im Vorfeld der Erschließung des Gewerbegebietes war zwar eine ganze Reihe von Funden aus dieser Fläche bekannt, aber jungneolithisches Material war nicht darunter (vgl. Boenke / Lindenthal / Schade-Lindig 2008, 174). Dieser Umstand brachte auch den gravierenden Nachteil mit sich, dass bei der Kalkulation zur Grabung kein ganzes Erdwerk erwartet worden war. Angesichts des daraus resultierenden Zeitdrucks konnte nur ein Ausschnitt der Gräben geöffnet werden. Auf der übrigen Fläche musste man sich auf die Dokumentation im Baggerplanum und die Untersuchung von Torsituationen beschränken (Boenke / Lindenthal / Schade-Lindig 2008, 173 f.; Boenke / Schade-Lindig / Lindenthal 2008).

[132] Lindenthal / Schade-Lindig 2007; Boenke / Schade-Lindig / Lindenthal 2008; Boenke / Lindenthal / Schade-Lindig 2008.

[133] Es wurde im Zuge fortschreitender Bauaktivitäten der Graben – vermutlich ein Grabenkopf – angeschnitten und knapp dokumentiert. Die dabei geborgenen Funde sind in die Keramikauswertung eingeflossen (Kap. 3.6). J. L. (Untere Denkmalschutzbehörde Wetteraukr., Friedberg) sei für die mündliche Mitteilung herzlich gedankt.

Abb. 25 *Bad Nauheim: Fundstelle „Beim Siechenhaus“ mit dem direkten Umfeld. (Kartengrundlage: Ausschnitt TK 25, Blatt 5618.)*

renden Interpretationen im Rahmen des MKProjekts veröffentlicht[134] und auch ein Artikel zur Funktion von Erdwerken nimmt stärker Bezug auf diesen Fundplatz[135]. Durch Abtrag des Oberbodens wurde der Grabenverlauf auf etwa 250 m Länge sichtbar gemacht, allerdings nicht auf der ganzen Länge vollständig ausgenommen.[136] Zudem konnten mehrere Flächen im Innenraum geöffnet werden (vgl. **Abb. 26**).

Wie das Erdwerk vom Fundplatz Ranstadt-Dauernheim (Kap. 2.1.1) liegt auch dieser Fundort in der gut untersuchten und – hinsichtlich michelsbergzeitlicher Fundstellen – vergleichsweise dicht belegten Wetterau. Für das direkte Umfeld dieses Platzes kommt zu den generellen Gunstbedingungen bezüglich Klima und Boden (vgl. **Abb. 1. 2**) ein weiterer möglicher Standortvorteil: die salzhaltigen Quellen von Bad Nauheim.[137] Dabei ist heute nicht zu rekonstruieren, ob das Erdwerk in direktem räumlichem Zusammenhang mit einer der salzhaltigen Quellen angelegt wurde, da sich die Austrittstellen derselben regelhaft und kurzfristig verlagern können.[138]

Dieses Erdwerk wurde nicht auf einem Geländesporn angelegt, sondern an der Kante einer trockenen Terrasse am Rand der Usa-Aue.[139] Direkt im Ortsgebiet gibt es weitere Hinterlassenschaften der MK, wobei die drei Bad Nauheimer Fundstellen ID. 437, 439 und 440 relativ nah – mit einer maximalen Distanz von ca. 300 m – zusammenliegen und durchaus auch zu einem einzigen zusammenhängenden Siedlungsplatz gehören könnten. Es gibt Hinweise darauf, dass Altwege in unmittelbarer Nähe entlangführten. Schon der Flurname „Beim Siechenhaus" deutet auf einen derartigen Zusammenhang, da Einrichtungen wie Siechenhäuser regelhaft an Ausfallstraßen lagen[140], aber auch archäologisch gibt es Hinweise auf Altstraßen im direkten Umfeld.[141]

2.1.3.1 Befunde

Das Erdwerk zeigt eine andere Morphologie als die beiden bereits vorgestellten Anlagen (**Abb. 27**). Es bildet eine geschlossene und annähernd kreisrunde Struktur mit einem Durchmesser von etwa 200 m, woraus eine kleine Innenfläche von ungefähr 3 ha resultiert.[142] Der einfache flache Sohlgraben von etwa 2 m Breite[143] wird auf der Innenseite von zwei Gräbchen begleitet, die Reste von Palisaden sein könnten.[144] Diese Interpretation beruhte jedoch nur auf den Dimensionen der Gräbchen, denn Pfostenstandspuren oder ähnliche eindeutige Belege für diese Ansprache fehlen. Ergänzt wurde die Umfassung wohl durch Pfostenreihungen. Auch wenn aus diesen keine Funde vorliegen, die eine chronologische Ansprache untermauern, so ist ihr gleichgerichteter Verlauf zwischen den beiden schmaleren Gräbchen doch ein belastbares Indiz für eine Zusammengehörigkeit. Weitere fundleere Strukturen im Inneren des Erdwerks wurden von den Ausgräbern aufgrund der Charakteristik ihrer Verfüllung als möglicherweise neolithisch angesprochen.

Sicher michelsbergzeitliche Funde erbrachte bisher jedoch nur Grube 2008.[145] Im Grabungsbericht wird

134 Höltkemeier / Fetsch in Vorb.

135 Fetsch 2017.

136 Höltkemeier / Fetsch in Vorb.

137 Auch wenn die vor-eisenzeitliche Nutzung dieser Salzquellen bislang nicht sicher nachgewiesen ist (vgl. Kull 2003a), so erscheint ein Zusammenhang mit der dichten vorgeschichtlichen Besiedlung der Gegend um Bad Nauheim (vgl. Schade-Lindig / Schwitalla 2003; Boenke 2003) mit dem Salzvorkommen durchaus naheliegend.

138 Vgl. Kull 2003a, 43 f.

139 Boenke / Lindenthal / Schade-Lindig 2008, 173 f.

140 Poeschel 1968, 80.

141 Lindenthal / Schade-Lindig 2007, 170.

142 Boenke / Schade-Lindig / Lindenthal 2008, 37.

143 Ebd.

144 Lindenthal / Schade-Lindig 2007, 170.

145 Boenke 2010, Befundbeschreibung zu Befundnr. 2008.

Abb. 26 *Bad Nauheim: Übersicht über die Grabungsschnitte aus unterschiedlichen Kampagnen an der Fundstelle „Beim Siechenhaus". 2008 wurde die schraffierte Fläche im Baggerplanum untersucht, die dunkelgrauen Flächen wurden abgetieft. (Grundlage Schnittplan: Boenke 2010; Plan bereitgestellt durch LF-DH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).*

die Struktur beschrieben als 5 x 4 m groß und mit einseitigem, relativ flachem Profilverlauf. Im Zentrum der Grube ist zudem eine Art Schacht beobachtet worden, der etwa 0,5 m weiter hinabreichte. Diese ungewöhnliche Form und Vergleyungsschichten, die die Ausgräberin in der Verfüllung beobachten konnten, veranlassten zu der Spekulation, dass es ein „Schöpfloch" sein könnte[146], mit einem Zugang auf seiner flachen Seite. Eine neuerliche Durchsicht der Funde aus dieser Grube zeigte jedoch, dass es sich zu einem großen Teil um Funde handelt, die keine typische Michelsberger Machart zeigen. Es dürften eher grobkeramische früh- oder mittelneolithische Gefäße sein (vgl. **Taf. 49, 2–3. 5**). Die jungneolithischen Scherben sind nur vereinzelte Beimengungen (**Taf. 49, 1. 4**). Da nähere Angaben zur Stratigraphie der Funde fehlen, ist nicht auszuschließen, dass der Befund eigentlich älter datiert werden müsste und die MK-Funde in den oberen Schichten lagen.

Die Ausgräber*innen gehen für die Fläche von einem deutlichen Verlust durch Erosion aus, der die heute noch nachweisbare geringe Tiefe des äußeren Grabens von 0,7 m bedingt haben soll.[147] Der Graben ist mit einer maximal erhaltenen Breite von noch 2 m eher schmal.[148] Allerdings kann man – angesichts der Nähe zu dem innen angrenzenden Gräbchen – davon ausgehen, dass er ursprünglich nicht sehr viel breiter gewesen war, sofern man eine Gleichzeitigkeit der beiden Bauelemente annimmt, was durch den

[146] Ebd.

[147] Boenke / Schade-Lindig / Lindenthal 2008, 37.

[148] Bei der Zusammenfassung von M. Meyer und D. Raetzel-Fabian stellen Breiten von ca. 2 m die untere Grenze der angegebenen Spanne dar (Meyer / Raetzel-Fabian 2006, 22).

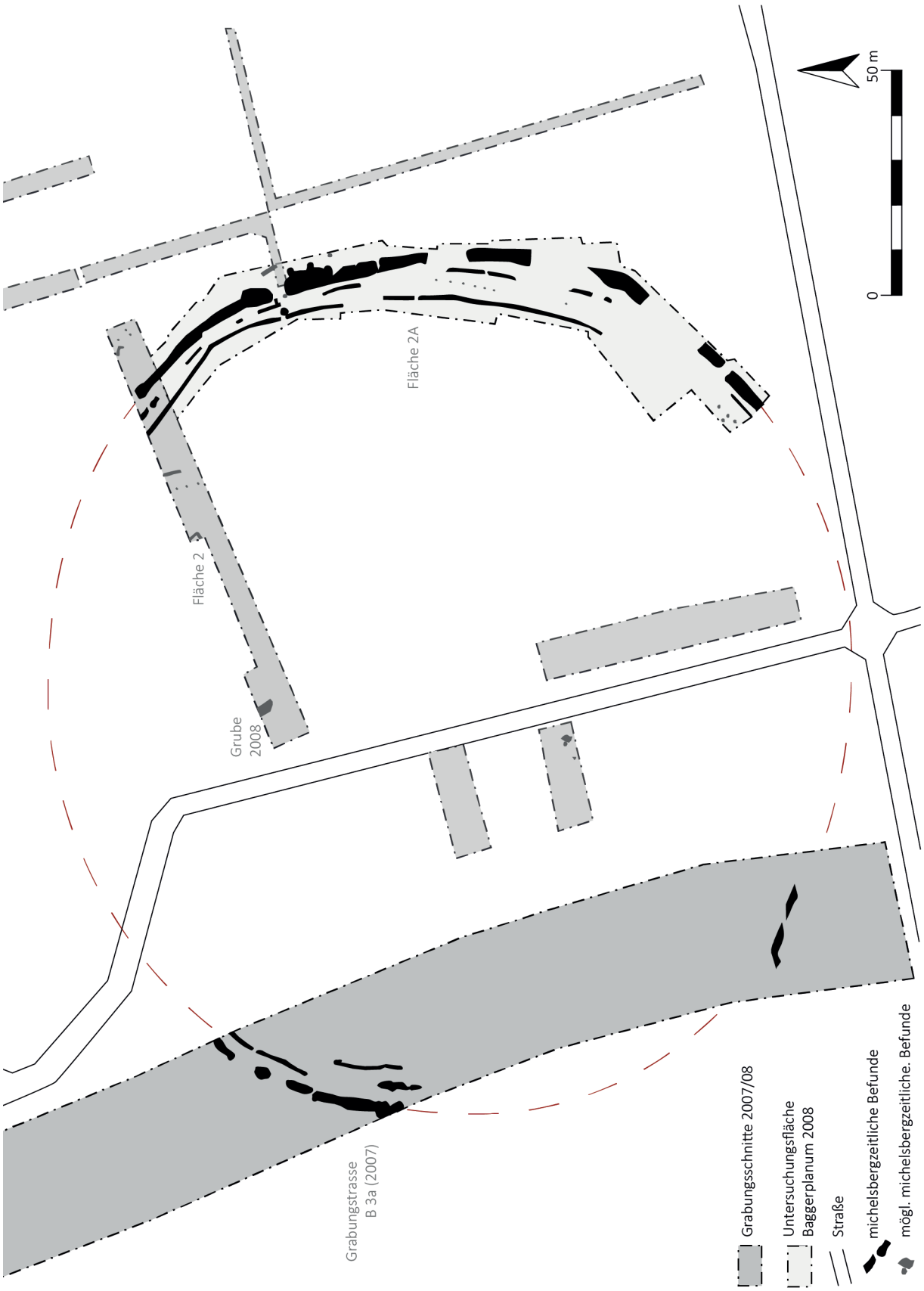


Abb. 27 *Bad Nauheim: Michelsbergzeitliche Befunde am Fundort „Beim Siechenhaus", rot gestrichelt ist der hypothetische Erdwerksverlauf markiert. (Grundlage Schnittplan: Boenke 2010; bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).*

weitgehend parallelen Verlauf möglich erscheint.[149] Der Graben selbst könnte die in der MK häufiger vorkommende segmentierte Grundform aufweisen.[150] Aufgrund des Erhaltungsstadiums ist nicht eindeutig zu bestimmen, ob es wirklich eine intentionelle bzw. konstruktionsbedingte Unterteilung oder ob es Folge der erwähnten Erosion ist. An zwei Stellen des untersuchten Grabenverlaufs sind wohl tatsächlich ursprünglich angelegte Unterbrechungen sichtbar geworden.[151] Einer der Durchlässe, mit einer Breite von 3,4 m, korreliert mit einem quer davor angelegten Befund, der nach Meinung der Ausgräberin ebenfalls ein Palisadengräbchen gewesen sein könnte. Zudem ist im Torbereich eine Pfostengrube nachgewiesen.[152] Entsprechend dieses Durchlasses ist das innere Gräbchen an diesem Punkt ebenfalls unterbrochen.[153] Die Öffnung ist jedoch nur etwa 1 m weit. Der zweite Grabendurchlass ist etwa 2,5 m breit und zeigt auch keine zusätzlichen Konstruktionselemente. Allerdings konnten erneut, wie schon bei den ersten beiden vorgestellten Anlagen, vermehrt Bruchsteine in der Verfüllung belegt werden. Da jedoch der Grabenverlauf nur ausschnitthaft untersucht wurde, ist nicht zu entscheiden, ob diese Besonderheit nur auf den Durchgang bezogen ist oder ob es solche Ansammlungen im Grabenverlauf auch unabhängig von den Unterbrechungen gibt.[154]

Bemerkenswert ist noch die Verfüllungscharakteristik der Erdwerksstrukturen. Die Funde stammen vorrangig aus dem unteren Bereich des äußeren Grabens und die darüber liegenden Schichten waren so schwach mit Einschlüssen durchsetzt und auch so blass, dass sie sich kaum gegen den anstehenden Löss abhoben (**Abb. 28–29**). Die Ausgräber*innen betonen, dass der Befund im Planum der Fläche 2A auf weiten Strecken nicht sichtbar gewesen wäre, hätte man durch die früheren Grabungen nicht gewusst, dass er dort liegen müsste.[155] Dieses Phänomen ist beachtenswert hinsichtlich der Auffindewahrscheinlichkeit von michelsbergzeitlichen Befunden.

Eine sehr markante Besonderheit bei diesem Erdwerk sind Grubenöfen.[156] Fünf von ihnen waren noch erhalten (**Abb. 30**), ein Teil davon wurde jedoch bereits durch den Pflug gestört, was die Annahme, dass eine beträchtliche Erosion stattgefunden haben müsste, untermauert. Zudem lässt es die Möglichkeit offen, dass weitere Öfen bereits zerstört wurden. Die Grabenköpfe zu beiden Seiten des dokumentierten Hauptdurchlasses sind breiter als der übrige Graben und an diesen breiteren Abschnitten hat man die Öfen in den anstehenden Löss der Grabenaußenwand eingegraben. Ihre Bodenplatten waren durch das Anheizen verziegelt. Wozu die Öfen verwendet wurden, konnte die Situation vor Ort nicht mehr klären, möglich ist alles von der Nahrungszubereitung bis zu einer – in welchem Sinne auch immer – kultischen Funktion.

2.1.3.2 Funde

Funde, die zur Klärung der Ofenfunktion beitragen könnten, wurden nicht gemacht. Möglicherweise wurden die Öfen regelrecht gereinigt.[157] Der Großteil der sicher michelsbergzeitlichen Funde aus Bad

[149] Diese Form könnte allerdings auch das Zeichen einer Abfolge von zwei oder mehr unterschiedlichen Anlagen sein, die unterschiedlich umfasst waren. Aufgrund fehlender Funde in den Pfostenlöchern und dem Gräbchen wird sich diese Frage derzeit nicht klären lassen. Es ist jedoch unwahrscheinlich, angesichts der Platzkonstanz und der Gleichförmigkeit, dass es sich bei Palisaden, Gräbchen und Graben um Hinterlassenschaften ganz unterschiedlicher Kulturstufen oder Zeitstellungen handelt.

[150] Boenke / Schade-Lindig / Lindenthal 2008, 37; vgl. hierzu Meyer / Raetzel-Fabian 2006, 24 f.

[151] Boenke / Schade-Lindig / Lindenthal 2008, 36.

[152] Ebd. 37.

[153] Ebd. 39.

[154] Ebd. 38.

[155] N. B. und J. L. sei an dieser Stelle für die mündliche Mitteilung herzlich gedankt. Bei Boenke / Schade-Lindig / Lindenthal (2008, 38) klingt diese Problematik ebenfalls an.

[156] Ebd. 38.

[157] Ebd. 38.

Abb. 28 *Bad Nauheim: Grabenprofil des Erdwerksgrabens mit Funden vom Fundplatz „Beim Siechenhaus“ (Foto aus Boenke 2010, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).*

Abb. 29 *Bad Nauheim: Übersicht über Fläche 2A (vgl. Abb. 27), in der der michelsbergzeitliche Erdwerksgraben liegt. Der Verlauf ist mit Pfeilen markiert, da die extrem blasse Verfüllung ein Erkennen nahezu unmöglich macht (Foto aus Boenke 2010, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden. Bearbeitung durch S. F.)*

Nauheim stammt aus dem Graben und entspricht hinsichtlich seiner Zusammensetzung wieder vorrangig unauffälligem Siedlungsabfall mit Keramik und Tierknochen. Herausstechend unter den Funden ist eine Bestattung im innersten Gräbchen. Die Knochen sind nur sehr schlecht erhalten, sie konnten auch nicht vollständig geborgen werden, da der Besitzer des Ackers keinen Zugang zu diesem Grabenabschnitt gewährte (**Abb. 31**).[158] Somit ist bislang nur zu sagen, dass es sich um eine Beisetzung in gestreckter Rückenlage handelt.

Besser war die Erhaltung der Tierknochen (vgl. auch **Abb. 28**, hier sind selbige im Profil *in situ* zu sehen), die bereits archäozoologisch untersucht wurden.[159] Die Gesamtmenge war eher gering (**Abb. 32**).[160] Unter den Steinfunden sind neben einigen Geröllen und Kieseln ohne Modifikationsspuren, ein Pfeilschaftglätter und ein Stück Hämatit zu identifizieren. Fünf Fragmente stammen von Mahlsteinen. Silices sind selten und wurden bei den Grabungen der Jahre 2007 und 2012 geborgen. Nur drei davon lagen im Graben, zwei auf dem Baggerplanum. Die Zuordnung der letztgenannten zum Jungneolithikum bleibt offen.[161] Ergänzt wird das Steingerätespektrum durch ein Beilfragment, das vermutlich sekundär als Klopfstein verwendet wurde. Auch an dieser Fundstelle konnten – gehäuft im Bereich eines möglichen Durchlasses – Bruchsteine im Graben gefunden werden. Es soll hier noch einmal auf das Vorkommen von Bruchsteinen im Umfeld von Tor 2 des äußeren Grabens verwiesen werden (vgl. Kap. 2.1.3.1).

158 Ebd. 39.

159 Höltkemeier / Fetsch in Vorb.

160 Wobei in diesem Zusammenhang das geringe Volumen des tatsächlich ausgenommenen Grabenabschnitts berücksichtigt werden muss.

161 Bei der Grabung 2007 wurden auch Reste einer bandkeramischen Besiedlung etwas weiter nördlich des Erdwerks entdeckt (Lindenthal / Schade-Lindig 2008, 169) und bei der Durchsicht des Materials von der Grabung 2012 fand sich ein endneolithischer Becher. Die Silices könnten daher auch mit anderen neolithischen Hinterlassenschaften in Zusammenhang gebracht werden.

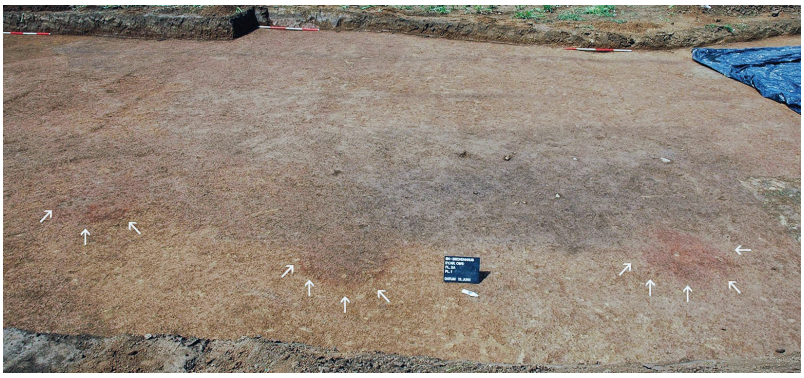


Abb. 30 *Bad Nauheim: Grabenkopf mit Resten von Grubenöfen an der Grabenaußenseite (Foto aus Boenke 2010, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden. Bearbeitung durch S. F.).*

Abb. 31 *Bad Nauheim: Menschliche Bestattung in gestreckter Rückenlage im Palisadengräbchen des Erdwerks (Foto aus Boenke 2010, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).*

Aus dem äußeren Graben konnten Tierknochen zur ^{14}C-Datierung herangezogen werden. Es liegen drei Daten aus der eigentlichen Grabenverfüllung vor und ein weiteres, aus dem erweiterten Bereich vor den Öfen (vgl. Kap. 4.2 und 5.4.1).

2.1.4 Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“

Der Fundplatz Hattersheim „Schokoladenfabrik“ (**Abb. 33**) wurde wie jener von Bad Nauheim im Vorfeld von Bauarbeiten untersucht.[162] Die geöffnete Fläche erstreckt sich über ca. 2 ha (vgl. **Beil. 3**) und es konnten darauf neben den michelsbergzeitlichen auch mittelbronzezeitliche Funde und Material aus verschiedenen Stufen der Eisenzeit zutage gefördert werden.[163] Auch dieser Fundplatz liegt wiederum in Gewässernähe, auf einer trockenen Mainterrasse.[164] Der Main selbst verläuft heute etwa 1,5 km von der Fundstelle entfernt. Deutlich näher ist der Schwarzbach, der keine 300 m östlich des Fundortes fließt und dann in den Main mündet. Aus dem Ort selbst gibt es zwei weitere MK-Fundstellen: Hattersheim/M. „IG Farben“ (ID. 278)[165] und Hattersheim/M. „Westliche Neubausiedlung“ (ID. 280)[166], wobei die erstgenannte so nah an der hier vorgestellten Grabungsfläche liegt, dass sie zum gleichen Fundplatz gehören könnte. Für die andere Stelle erscheint das angesichts einer Distanz von einem knappen Kilometer fraglich[167], aber nicht unmöglich.

[162] Eine erste Publikation der Grabungsergebnisse erfolgte direkt im Anschluss (Meyer 2011a). Dieses Kapitel fasst die Informationen aus der Grabungsdokumentation (Meyer 2011b), dem publizierten Grabungsvorbericht und einer darauf aufbauenden Aufarbeitung der Fundstelle in Rahmen einer Bachelor-Arbeit (Novaczek 2013) zusammen.

[163] Meyer 2011a, 183.

[164] Ebd.

[165] Richter 2010, 176.

[166] Bergmann 2008.

[167] Vgl. auch Richter 2010, 176.

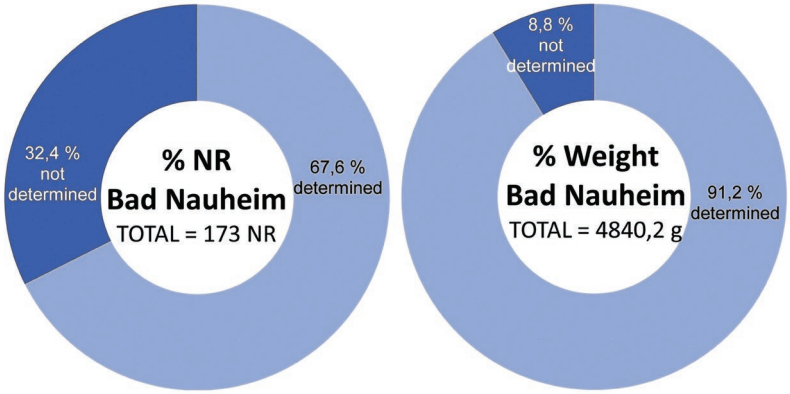


Abb. 32 *Bad Nauheim: Grafik zur Menge der Tierknochen von der Fundstelle „Beim Siechenhaus" (Bearbeitung der Tierknochen und Erstellung der Abb.: S. Höltkemeier. Modifikation der Abb. S. F.).*

Überhaupt stellt das Rhein-Main-Gebiet am nördlichen Mainufer eine Region dar, die – wie auch die Wetterau – sehr dicht mit michelsbergzeitlichen Fundstellen belegt ist. Keine 6 km weiter nordnordwestlich dieses Platzes liegt mit dem Kapellenberg eine ausgedehnte und auch langfristig genutzte Siedlungsfläche (ID. 286).[168] Auch diese Region zählt wiederum zu den Gunstregionen Hessens mit mildem Klima und guten Böden, wie der Vergleich mit **Abb. 1** und **Abb. 2** zeigt.

2.1.4.1 Befunde

Bei den Befunden handelt es sich vorrangig um Gruben (vgl. Kat. B)[169], die unregelmäßig über die Fläche streuen. Hinweise auf ein Erdwerk gibt es trotz relativ großflächiger Öffnung des Areals bislang nicht (vgl. **Beil. 3**), wenngleich nicht vollständig auszuschließen ist, dass zufällig nur die Innenfläche eines großen Erdwerks angeschnitten wurde. In diesem Fall dürften zukünftige Untersuchungen der angrenzenden Bereiche Klarheit bringen. Natürlich wären auch reine Grubenansammlungen ohne Erdwerk denkbar, wie sie sich in Niederweimar (ID. 321; Kap. 2.1.5) oder in Impflingen (Lkr. Südliche Weinstraße)[170] abzeichnen.

Der Form nach entsprechen auch diese Gruben weitgehend dem gängigen Bild auf michelsbergzeitlichen Fundstellen[171]: Ihre Durchmesser bleiben – meist deutlich – unter 2 m, bei einer im Planum rundlichen Form und einem schlichten Profilverlauf mit annähernd senkrechten Wänden sowie planer bis leicht konvexer Sohle (**Taf. 86**).

Die Verfüllungen sind, soweit erkennbar, nicht geschichtet. Ein langsames Zusedimentieren über einen längeren Zeitraum hinweg ist unwahrscheinlich.

In einem Fall stammen die Michelsberger Funde aus angeschwemmtem Material in einer früheren Geländesenke (Bef. 7020, vgl. **Beil. 3**), weitere lagen in einem größeren Befundkomplex.[172] Davon abgesehen, zeigen die Gruben weder Überschneidungen, noch eine erkennbare Systematik in ihrer räumlichen Anordnung. Ihr Abstand zueinander variiert von ca. 1,5 m bis über 30 m zum nächsten sicher bestimmbaren MK-Befund. Dabei bilden die Gruben 11010, 11012 und 16005 sowie die möglicherweise michelsbergzeitliche Grube 11011 eine kleine Gruppe etwa im Zentrum der Grabungsfläche. Die übrigen Gruben kann man als weitgehend einzeln liegend bezeichnen. Auch wenn die michelsbergzeitlichen Befunde einander nicht überschneiden, also keine Möglichkeit besteht, anhand der Stratigraphie eine Abfolge oder zumindest eine zeitliche Tiefe der Nutzung zu erkennen, sind doch einige der Befunde durch bronzezeit-

168 Vgl. Richter 2010.

169 Ausführlich beschrieben bei Novaczek 2013; vgl. Meyer 2011a; Freund 2014.

170 Hünerfauth 2012, 7 f.

171 Vgl. Lüning (1967, 121) und Seidel (2008a, 231).

172 Bef. 7003. Der Komplex wurde unter Planum 5 aufgegliedert in die voneinander abgrenzbaren Bereiche mit den Befundnr. 7038, 7039, 7040, 7041, 7043, 7045, 7046. Von diesen erbrachten jedoch nur die Strukturen 7039 und 7045 mögliches michelsbergzeitliches Material (vgl. Kap. 3.7).

Abb. 33 *Hattersheim/M: Fundstelle „Schokoladenfabrik" mit dem direkten Umfeld (Kartengrundlage: Ausschnitt TK 25, Blatt 5916).*

liche oder neuzeitliche Strukturen geschnitten, was teilweise die Ansprache erschwert. Es wurden durch die intensive Wiedernutzung der Fläche im Laufe der Zeit möglicherweise auch Funde verlagert (z. B. bei Bef. 7045).

Dieser Fundplatz weist wiederum eine Besonderheit auf, die von der Ausgräberin als möglicherweise michelsbergzeitlich angesprochen wurde: 21 Gruben mit einer weiteren Eintiefung auf der Sohle, welche den Überrest eines Pfostens darstellt (vgl. **Abb. 34**). Da die zusätzliche Vertiefung nicht das üblicherweise dunkelbraune Substrat der eigentlichen Grubenverfüllung enthielt, geht J. Meyer davon aus, dass der Pfosten nicht gezogen wurde, sondern an Ort und Stelle verging.[173] Auffällig ist die weitgehende Fundleere der

[173] Meyer 2011a, 184; vgl. auch Meyer / Schade-Lindig 2012, 31–33.

Gruben, die im Planum oft eine eher rechteckige Form mit abgerundeten Kanten aufweisen. Abschnittsweise bilden sie eine lockere Reihung, allerdings liegen andere auch isoliert (vgl. **Beil. 3**).[174]

2.1.4.2 Funde

Verfüllt sind die Gruben vorrangig mit mittel- bis dunkelbraunem Substrat und Siedlungsabfällen, wie zerscherbter Keramik, Tierknochenfragmenten und Steingeräten (vgl. Kat. B). Auffällig ist dabei, dass keine Silices geborgen werden konnten. Bruchstücke von Felssteingeräten, wie Mahlsteine, sind hingegen häufiger (Bef. 11010–11012) und auch ein kleines Depot von drei Felsgesteinbeilchen wurde aus Bef. 7033 geborgen (**Abb. 35**).[175] Soweit es der Dokumentation[176] zu entnehmen war, ließen sich in den Gruben 11010, 11012 und 16005 zudem auch größere Mengen verbrannten Lehms nachweisen.

Besonders erwähnenswert ist eine Doppelbestattung in Bef. 2005, (vgl. **Abb. 36**). Die Grube entspricht bezüglich ihrer Form weitgehend den anderen Befunden (vgl. **Taf. 86**). Die Toten sind in gehockter Position niedergelegt, der anatomische Verband ist erhalten und sie scheinen pietätvoll sowie mit direktem Bezug zueinander bestattet worden zu sein.[177] Hinweise auf konkrete Grabbeigaben fehlen. Allerdings waren viele Gefäßscherben in der Verfüllung vorhanden, die zu mehreren qualitätvollen Gefäßen ergänzt werden konnten.[178] Die Analyse der Menschen- und Tierknochen dieses Fundplatzes stand bei Erstellung der Arbeit ebenso aus, wie eine vollständige Aufarbeitung der Steingeräte. Absolute Daten konnten allerdings schon bestimmt werden. Dazu wurden Tierknochen aus Bef. 7012, 7015 und 11012 untersucht (vgl. Kap. 4.2 und 5.4.1).

2.1.5 Niederweimar „Kiesabbau“

Die Fundstelle Niederweimar (**Abb. 37**) war ursprünglich für die Bearbeitung in dieser Untersuchung nicht eingeplant. Bei der Aufnahme der Fundstellen für die Datenbank wurde jedoch das eindeutig ansprechbare MK-Material durch die Autorin gesichtet und zudem das Inventar weiterer Befunde geprüft, um festzustellen, ob hierunter noch unerkannt gebliebene michelsbergzeitliche Scherben sein könnten. Obwohl sich nur wenige Stücke fanden, die ebenfalls sicher dieser Kultur zugerechnet werden können und die Keramik somit für die Auswertung in der Statistik keine Rolle spielt, wurde der Fundplatz für die etwas detailliertere Vorstellung aufgegriffen, um auch diesen Fundplatztyp bei der Gesamtbewertung der Siedlungsentwicklung ins Blickfeld rücken zu können.

Der Fundort befindet sich südlich von Marburg, in der Marburger Lahntalsenke etwa 1 km westlich des heutigen Lahnverlaufs. Das nächste Gewässer ist jedoch der keine hundert Meter nördlich verlaufende Bach Allna. Auch dieser Fundplatz ist klimatisch im Gunstgebiet und auf fruchtbarem Lössboden gelegen. Die Siedlungslage wird als – zumindest immer wieder – hochwasserfrei beschrieben.[179] Durch die Lage in der Nähe der Einmündung des Allna-Baches in die Lahn, ist die Umgebung durch Erosionsprozesse teilweise überprägt.[180] Die michelsbergzeitlichen Hinterlassenschaften liegen jedoch nicht direkt in diesem Auebereich, sondern auf den Ausläufern einer leichten Kuppe.[181] Die untersuchten Flächen um-

[174] Wie auch der Grabungsdokumentation von Hattersheim (Meyer 2011b) zu entnehmen ist, ist die Eintiefung in einzelnen Fällen ursprünglich als Tiergang angesprochen worden – wohl vor allem wegen der hellen Verfärbung. Allerdings ermöglichte das regelmäßige Vorkommen und die einheitliche zentrale Position der zusätzlichen Eintiefung eine unzweifelhafte Identifikation als eigenständiger Befundtyp.

[175] Die Stücke wurden zusammen mit weiteren Felsgesteinbeilen im Rahmen der Bachelorarbeit von Rychliki (2014) analysiert.

[176] Meyer 2011b.

[177] Meyer 2011a, 183. – Dies. (2011b) spricht bei der Befundbeschreibungen von „Löffelchenstellung“.

[178] Vgl. Meyer 2011a, 183 und Kap. 3.7 i. d. Bd.

[179] Gütter / Meiborg / Thiedmann 2002, 46.

[180] Gütter / Meiborg 2003, 71.

[181] Gütter / Meiborg 2004, 74.

Abb. 34 *Hattersheim/M: Profilfoto einer Pfahlgrube von der Fundstelle „Schokoladenfabrik" (Foto aus* Meyer *2011b, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).*

Abb. 35 *Hattersheim/M: Michelsbergzeitliche Beilchen aus Befund 7033 (Foto aus* Meyer *2011b, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden.)*

Abb. 36 *Hattersheim/M: Michelsbergzeitliche Doppelbestattung in Siedlungsgrube 2005 (Foto aus* Meyer *2011b, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).*

fassen insgesamt ein Areal von mehr als 17 ha (vgl. **Abb. 38**), die eine große Anzahl von Siedlungsspuren unterschiedlichster Zeitstellungen – von mesolithischen Artefakten über Rössener Funde, bronze- und eisenzeitliche Gruben bis hin zu neuzeitlichen Feuerstellen – erbracht haben.[182] In der Umgebung sind jedoch nur wenige weitere MK-Fundplätze bekannt und wenn, dann handelt es sich dabei hauptsächlich um Einzelfunde von Steinbeilen oder geringe Mengen von Keramik, wie Arkadenränder oder Tonscheibenfragmente, so dass über die Besiedlung in der MK wenig mehr ausgesagt werden kann, als dass sie stattgefunden hat (vgl. Kap. 5.4.2 und 6.1.3).

[182] Braun / Meiborg 2006, 41.

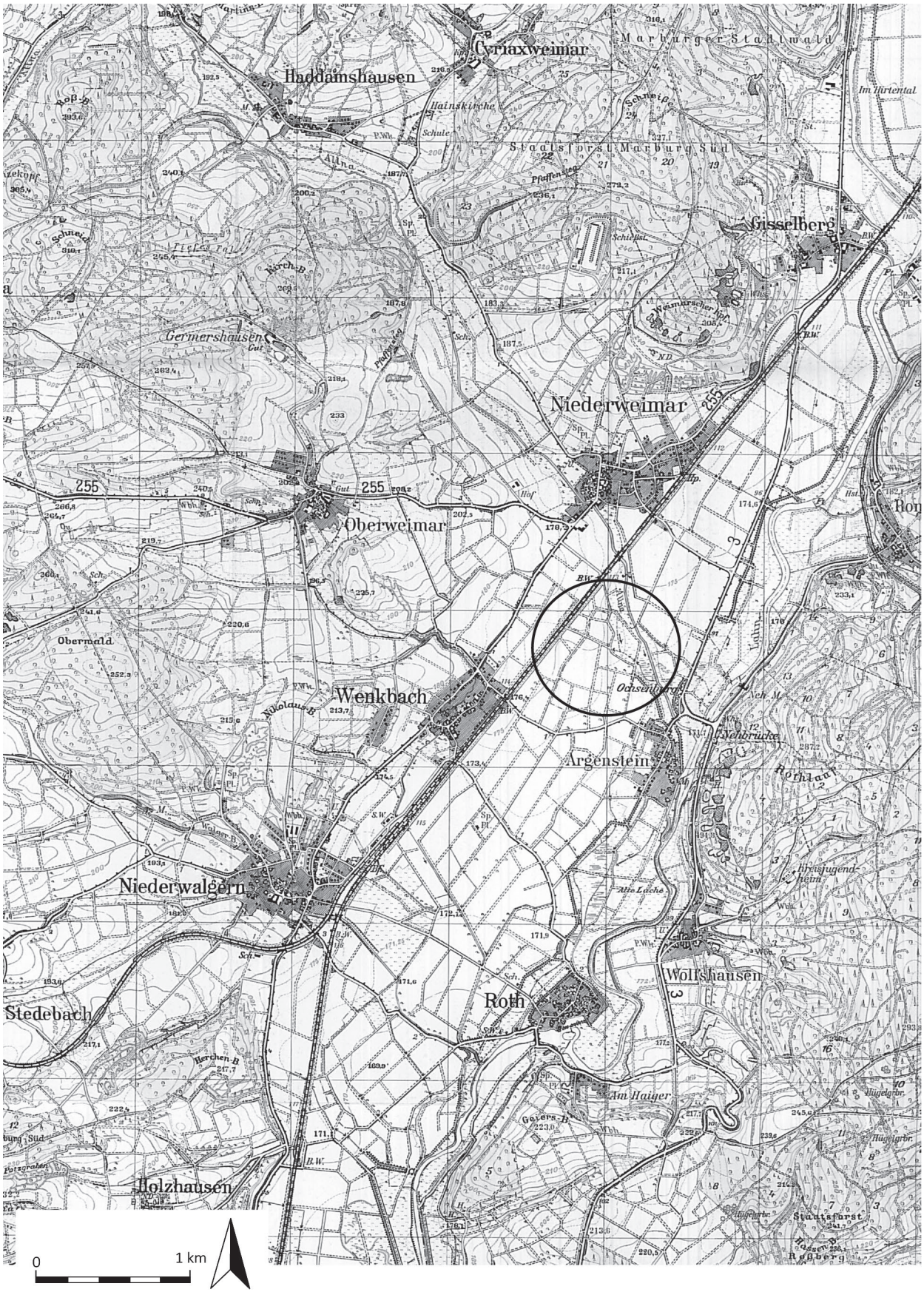


Abb. 37 *Niederweimar: Fundstelle „Kiesabbau" mit dem direkten Umfeld (Kartengrundlage: Ausschnitt TK 25, Blatt 5218).*

Abb. 38 *Niederweimar: „Kiesabbau". Oben: Grabungsflächen im Umfeld der Gruben. Unten: Lage der michelsbergzeitlichen Gruben (Abbildung bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Marburg).*

2.1.5.1 Befunde

Insgesamt konnten fünf Gruben als michelsbergzeitlich identifiziert werden (**Abb. 38**). Sie liegen im Randbereich der Gesamtgrabungsfläche. Es kann nicht mit Sicherheit bestimmt werden, ob die ausgegrabenen Gruben die einzigen Strukturen waren, die im Jungneolithikum auf dieser Fläche angelegt wurden. Weitere könnten außerhalb der untersuchten Areale liegen. Auch die nachweislich starke Erosion könnte frühere Gruben zerstört haben. Besonders die Tatsache, dass alle nachgewiesenen Strukturen nur noch mit einer geringen Tiefe erhalten waren und sehr wenig Fundmaterial erbrachten, lässt auf erhebliche Verluste der Substanz im Laufe der Zeit schließen.

2.1.5.2 Funde

Mit Ausnahme des Befundes 5200, in dem noch Felsgesteinfragmente und ein nicht näher ansprechbarer verbrannter Knochen lagen, enthielten alle übrigen Gruben lediglich Keramik (vgl. Kap. 3.8). Von dem Fundplatz liegt darüber hinaus aber auch ein auffälliges Klingendepot vor, das beim Abbaggern der Fläche ohne Befundkontext geborgen werden konnte.[183] Eine Zugehörigkeit zur MK wird jedoch bei der Vorstellung der Funde nicht in Betracht gezogen. Die Bearbeiter sehen die Stücke im Zusammenhang mit der Rössener Kultur oder spätneolithischen Aktivitäten am Platz.[184]

2.1.6 Glauburg-Glauberg

Auch der Glauberg (**Abb. 39**) nimmt unter den in dieser Arbeit vorgestellten Fundplätzen eine Sonderstellung ein. Anfänglich war noch eine weitergehende Untersuchung, besonders anhand der Ergebnisse der Sondagegrabung durch das MKProjekt geplant.[185] Ziel dieser Sondage war eine schon von H. Richter in den 1930er Jahren geschnittene und als michelsbergzeitlich angesprochene verschliffene Wallstruktur[186] im nordöstlichen, flacheren Bereich des Glaubergs (**Abb. 40**). Die durch das MKProjekt durchgeführte Grabung hat aber nur wenige belastbare Resultate erbracht, daher müssen an dieser Stelle eine tiefergehende Auswertung und vor allem eine Einbeziehung in die statistische Auswertung ausbleiben. Darüber hinaus lässt sich in dem nach der Planung der Sondage erstellen LIDAR-Scan erkennen, dass die untersuchte Struktur in eine größere Wall-Graben-Anlage eingebunden ist. Dieser Zusammenhang ist vor Ort mit bloßem Auge nicht zu erkennen. Er erlaubt jedoch eine Verknüpfung der untersuchten Struktur mit den jüngeren, wohl eisenzeitlichen, Aktivitäten am Glauberg. Dennoch sollen die bei der Sondage gemachten Beobachtungen zu der Befundsituation und die Keramikfunde (vgl. Kap. 3.9) zusammenfassend vorgestellt werden, da sie auf jeden Fall michelsbergzeitliche Aktivität am Glauberg belegen.

Obwohl der Glauberg archäologisch – vor allem wohl aufgrund der obertägig sichtbaren Wallanlage – schon seit Mitte des 19. Jahrhunderts Ziel wissenschaftlicher Untersuchungen war[187], so sind die Spuren der jungneolithische Besiedlungsphase dabei doch immer eher „Beifang" gewesen, obwohl ein durchaus beträchtlicher Niederschlag an michelsbergzeitlichen Hinterlassenschaften erwähnt ist.[188]

Mit der dritten näher behandelten Fundstelle der Wetterau, liegt auch der dritte Fundstellentyp aus dieser Region vor. Topographisch hebt sich der Glauberg von den anderen bisher vorgestellten Plätzen einerseits durch die Höhenlage ab, die mit etwas mehr als 250 m[189] relativ hoch ist. Zudem ragt er – anders als der

[183] Fiedler / Kaletsch 2006.

[184] Ebd. 42 f.

[185] Fetsch u. a. 2011.

[186] Vgl. Baitinger 2010, 38–40.

[187] Baitinger 2008, 10.

[188] Vgl. Richter 1934, 301.

[189] In der Datenbank ist der Fundort mit einer Höhe von 256 m NN angegeben. Das Plateau erreicht jedoch eine Höhe bis zu 271 m ü. NN (Herrmann 1998, 188). Diese Differenz entstand, da für die Fundstellen in der Datenbank der Höhenwert exakt an der angegebenen Koordinate erfasst wurde. Bei großflächigen Plätzen wurde eine Punktkoordinate interpoliert, daher weicht der Wert in der Höhe vom Maximum des Plateaus ab.

Abb. 39 *Glauburg: Fundstelle „Glauberg“ mit dem direkten Umfeld. (Kartengrundlage: Ausschnitte aus TK 25, Blatt 5619, TK 25, Blatt 5620, TK 25, Blatt 5719 und TK 25, Blatt 5720).*

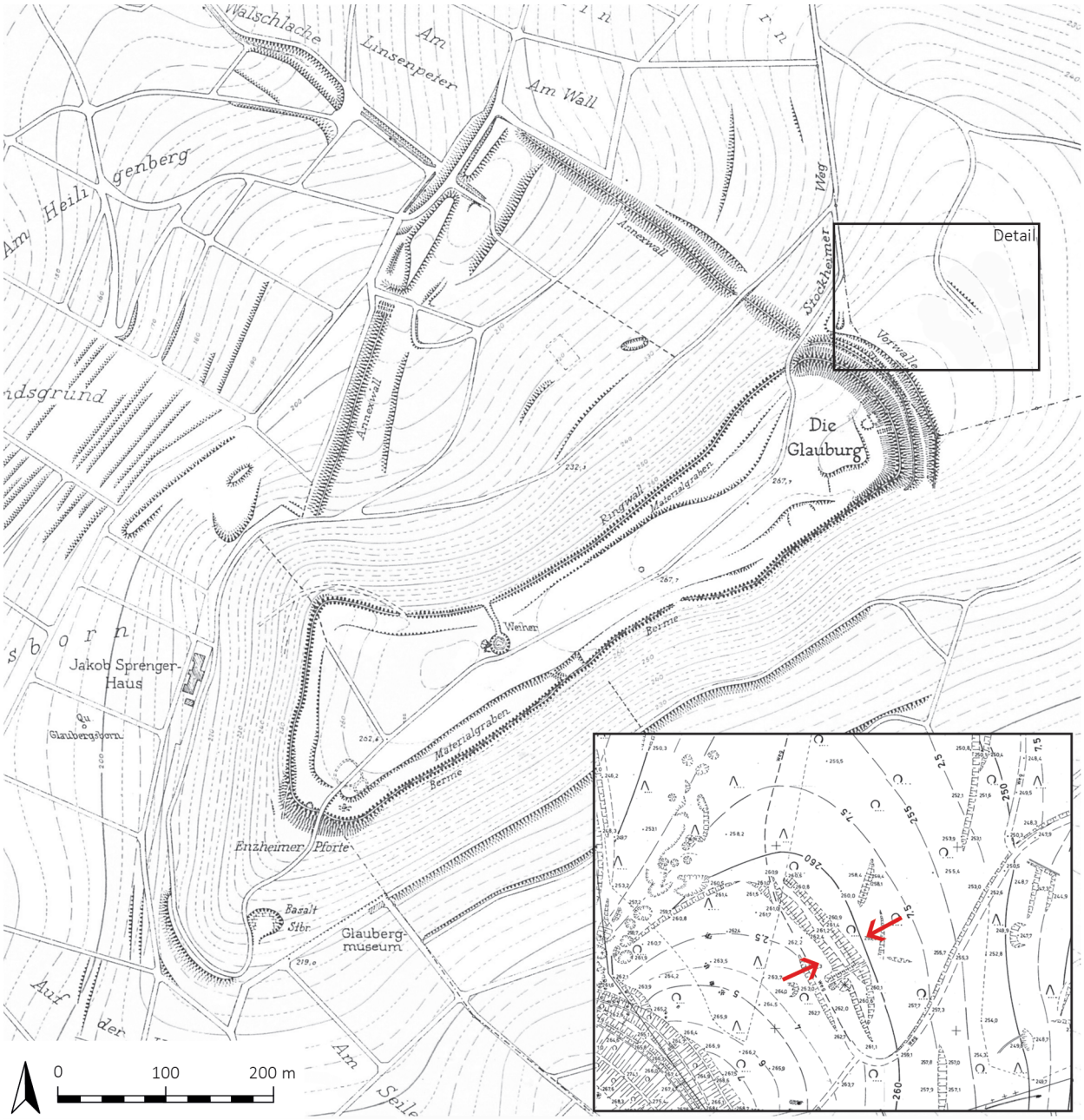


Abb. 40 *Glauburg: Fundstelle „Glauberg", Lage der sondierten flachen Wallreste außerhalb der mächtigen mittelalterlichen Strukturen (Kartengrundlage: Ausschnitt* Glauberg *o. J.; Detail: Ausschnitt* Eckle *1987, Karte zur Verfügung gestellt von LFDH-hessenARCHÄOLOGIE).*

„Greifenberg", der zwar „Berg" heißt, aber kaum als tatsächlicher Hügel sichtbar ist – wirklich aus der umgebenden Landschaft heraus. Der Höhenrücken ist ein Basaltausläufer des Vogelsbergs mit einem langgestreckten Plateau. Auch wenn es keinen ganz flachen Zugang gibt, weist er auf einer Seite – der östlichen – doch einen weniger steilen Abhang auf als an den anderen, die in die Täler der Nidder nach Nordwesten und des Seemenbachs im Südosten übergehen.[190] Die Distanzen zu den Bächen betragen etwa 1,5 bzw. 2,5 km. Eine Quelle gibt es am Berg nicht, aber eine Stelle in der sich Oberflächenwasser sammelt.[191] Die umgebenden Täler gehören, wie an den anderen Fundstellen, zu den Gunstgebieten Hessens (vgl. **Abb. 1. 2**). H. Richter erwähnt, dass auf dem Plateau sogar Löss vorhanden gewesen sein soll.[192] Der Frage

[190] Herrmann 1998, 188.

[191] Ebd.

[192] Richter 1959, 5.

nachgehend, wie es kam, dass der Glauberg über die Jahrtausende hinweg immer wieder eine bedeutende Rolle im Siedlungsgefüge der Region eingenommen hatte, führt H. Baitinger die Vorteile der Stelle an[193]: sie besitze eine geschütztes Lage, die durch den „Weiher" eine gesicherte Wasserversorgung bieten kann. Die Umgebung umfasse wie bei den zuvor angeführten Fundstellen klimatische und landwirtschaftliche Gunstgebiete. Besonders betont er darüber hinaus jedoch die vorteilhafte Verkehrslage.[194]

2.1.6.1 Befunde

Weder das Plateau des Glaubergs selbst noch die mächtigen Wälle lagen bei der MKProjekt-Sondage im Blickpunkt. Stattdessen wurden am flacher verlaufenden nordöstlichen Abhang Schnitte angelegt, um den Ursprung und die Struktur der beiden leichten Geländeerhebungen in diesem Bereich zu untersuchen (**Abb. 41**). Ein Schnitt von etwa 21 x 5 m erstreckte sich von innerhalb des Inneren bis etwa 5,5 m außerhalb des zweiten Walles. Von dort konnten vorrangig die beiden Längsprofile bewertet werden (**Beil. 4**). Eine detaillierte Aufnahme von Plana war aus zeitlichen Gründen nicht möglich.[195] Ein zweiter Eingriff erfolgte an dem noch unverfüllten Schnitt, den H. Richter in den 1930er Jahren angelegt hatte. Dieser wurde etwas nach Westen hin versetzt, so dass an dieser Stelle ein zusätzliches Profil von etwa 9 m durch den inneren Wall angelegt werden konnte (**Beil. 4**).

Wie an anderen Stellen des Glaubergs war auch unter diesem Wall auf dem anstehenden Basalt eine Schicht zu identifizieren, die – in dem Fall stark verrollte – Scherben von Michelsberger Charakteristik beinhaltete.[196] Das was sich als Wall obertägig abzeichnet – eine unregelmäßige Anhäufung ebenso unregelmäßiger Gerölle, durchsetzt mit Substrat und wiederum Scherben – liegt auf dieser Schicht. Die Scherben heben sich von jenen aus der darunterliegenden Schicht weder durch ihre Erhaltung noch durch ihre zeitliche Zuordnung ab. Über der geröllhaltigen Packung folgt der Oberboden. Innerhalb des inneren Walles sammelt sich angeschwemmtes Sediment, außerhalb fehlt auf dem Basalt die dort zu erwartende Zersetzungsschicht desselben (vgl. **Beil. 4**; **Abb. 42**).[197] Der stark wurzeldurchzogene Oberboden liegt direkt auf dem Basalt auf. Der äußere Wall zeigt sich im Querschnitt lediglich als sehr kleine lockere Anhäufung weniger Gerölle (vgl. **Beil. 4**; **Abb. 43**). Die Untersuchung konnte zeigen, dass die beiden Strukturen eindeutig mit Stufen im Gelände korrelieren, die durch unterschiedliche Schichtungen im Basalt entstanden sind.

Eine Stelle am Ende des untersuchten langen Schnittes hob sich durch stark lehmiges Substrat in ihrer Beschaffenheit deutlich von den übrigen Bereichen ab, ohne dass jedoch eine klare Befundgrenze identifiziert werden konnte. Von hier stammen Keramikfragmente, die weniger verrollt sind und möglicherweise als Abfall, der gezielt in einer Grube entsorgt wurde, angesprochen werden könnten. Auch weitere Hinweise auf Befunde blieben diffus. Kleine Eintiefungen in den anstehenden Basalt wurden freigelegt (**Abb. 44**), die Parallelen in einer Beobachtung am „Wannkopf" finden (ID. 465).[198] Da jedoch weder die Verfüllung gegen die Umgebung abzugrenzen war, noch eine räumliche Verteilung derartiger Strukturen in der Fläche erfasst werden konnte, bleibt die Ansprache vage. Eine einzige kleine, kuhlenförmige Grube mit abgerundeter Sohle und schrägem Wandungsverlauf (vgl. **Abb. 43**) konnte sicher identifiziert werden. Sie war innerhalb der Wälle ganz am hangseitigen Ende des größeren Schnittes in den Basalt eingetieft

193 Baitinger 2008, 48 f.

194 Vgl. Baitinger 2008, 49 f. Die günstige Verkehrslage des Fundplatzes wird kontrovers diskutiert, beispielsweise A. Posluschny (2013) steht dieser Annahme eher kritisch gegenüber.

195 Beim Abtiefen wurde die meist nur geringmächtige Substratauflage großteils gleich bis auf den anstehenden Basalt abgetragen, da sich in provisorischen Zwischenplana keine Befunde erkennen ließen.

196 Vgl. auch Baitinger 2010, 35, Beilage 4/5

197 H. Thiemeyer (Institut für Physische Geographie, Goethe-Universität Frankfurt am Main) weist bei einer Begutachtung des Profils darauf hin, dass das Fehlen dieser Schicht anthropogen sein muss.

198 Höhn 2002, Abb. 5, 12.

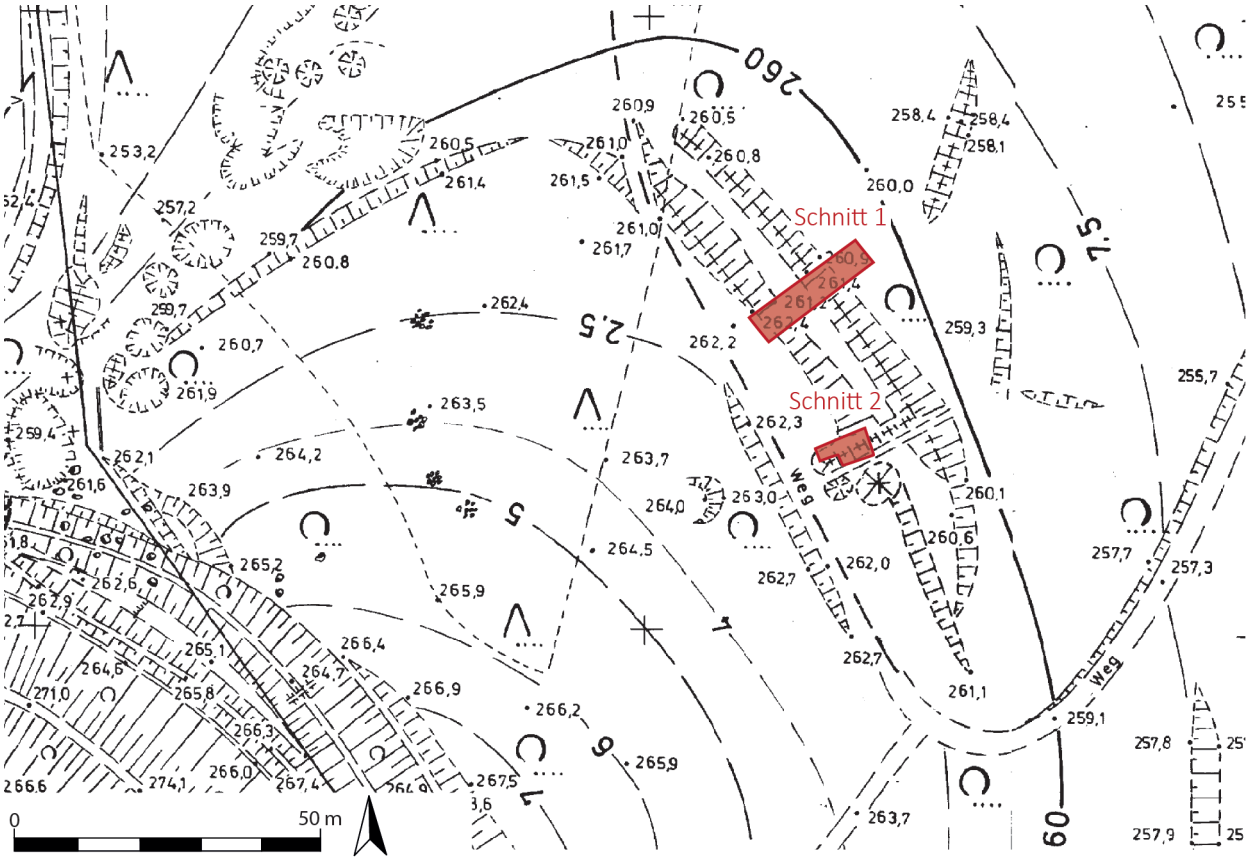


Abb. 41 *Glauburg: Lage der Sondageschnitte an der Fundstelle „Glauberg" (Kartengrundlage: Ausschnitt Eckle 1987, Karte zur Verfügung gestellt von LFDH-hessenARCHÄOLOGIE; vgl. Abb. 40).*

worden und wies eine erhöhte Anzahl von Holzkohleinschlüssen in der Verfüllung auf. Typologisch datierende Funde konnten nicht geborgen werden.

Eine wie auch immer geartete Datierung der Wälle war somit durch die Untersuchung nicht möglich. Ungeklärt bleibt auch die Frage nach einem Graben im Zusammenhang mit diesen Wällen. Profil A (**Beil. 4**) hätte eine derartige Interpretation für den Bereich außerhalb des inneren Walls nahelegen können, an den anderen Profilen ist jedoch kein derartiger Befund zu beobachten.

Sicher lässt sich als Resümee der Untersuchung festhalten, dass sich auf dieser Seite des Glaubergs MK-Funde und vermutlich auch Befunde den Hang hinunter ziehen. Durch die geringmächtige Substratauflage besonders zwischen und außerhalb der Wälle war eine differenzierte Bewertung der Situation aufgrund der gewählten Grabungsmethode nicht möglich.[199] Über die Entstehung der Gegebenheiten an dieser Stelle kann darüber hinaus nur spekuliert werden. Sie könnten das Resultat der Materialentnahme für den Bau der massiven Wälle sein. Folgenden Annahmen würden sich in dieses Bild fügen: Die Verwitterungsschicht des Basalts wurde für den Bau verwendet. Gerölle hat man hingegen vor dem Abtransport der Erde aussortiert und am Rand der natürlichen Geländestufen aufgehäuft, so entstanden die kleinen Wälle. Dies hätte dann weiter in der nur mehr geringmächtigen Substratauflage mit wenigen stark verrollten Funden resultiert und dem Fehlen von Grubenbefunden – außer wenn diese in den anstehenden Basalt eingetieft wurden. Diese Szenerie ist bisher jedoch rein hypothetisch.

[199] Ein händischer Abtrag und zudem eine konsequente Einmessung aller Funde wäre in diesem Fall von Vorteil, um so mögliche Fundkonzentrationen als Hinweise auf Befunde – die sich im Substrat nicht eindeutig abgezeichnet haben – nachzuvollziehen.

Abb. 42 *Glauburg: Fundstelle „Glauberg“, mittlerer Abschnitt von Profil A, Schnitt 1. Zu erkennen ist, dass auf dem verwitterten Basalt keine Zersetzungsschicht desselben vorhanden ist (Foto MKProjekt, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).*

Abb. 43 *Glauburg: Fundstelle „Glauberg“, westlicher Abschnitt von Profil A, Schnitt 1. Der vermeintliche innere Wall ist eine lockere Anhäufung von Geröllen. Am linken Rand ist die einzige sicher identifizierbare – aber nicht datierbare – Grube dieser Sondagegrabung zu sehen (Foto MKProjekt, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).*

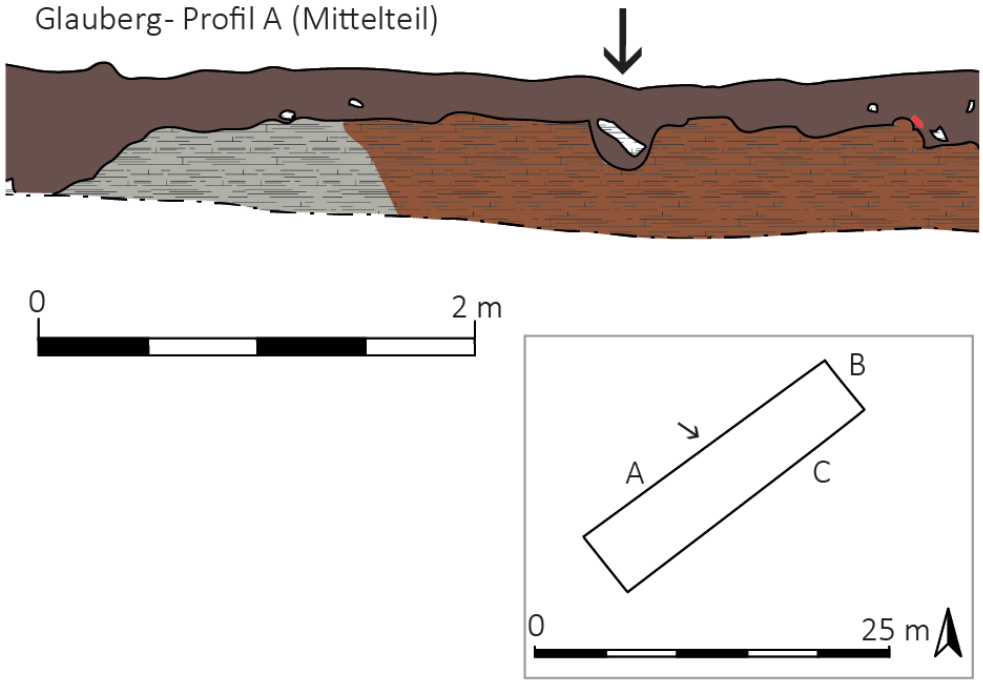


Abb. 44 *Glauburg: Befundstrukturen an Profil A von Schnitt 1 (Ausschnitt der Abbildung aus Beil. 4, das Detail zeigt die Lage der Struktur im Schnitt), wie sie ähnlich auch an der Fundstellen Echzell „Wannkopf“ (vgl. Höhn 2002 Abb. 12) vorkommen.*

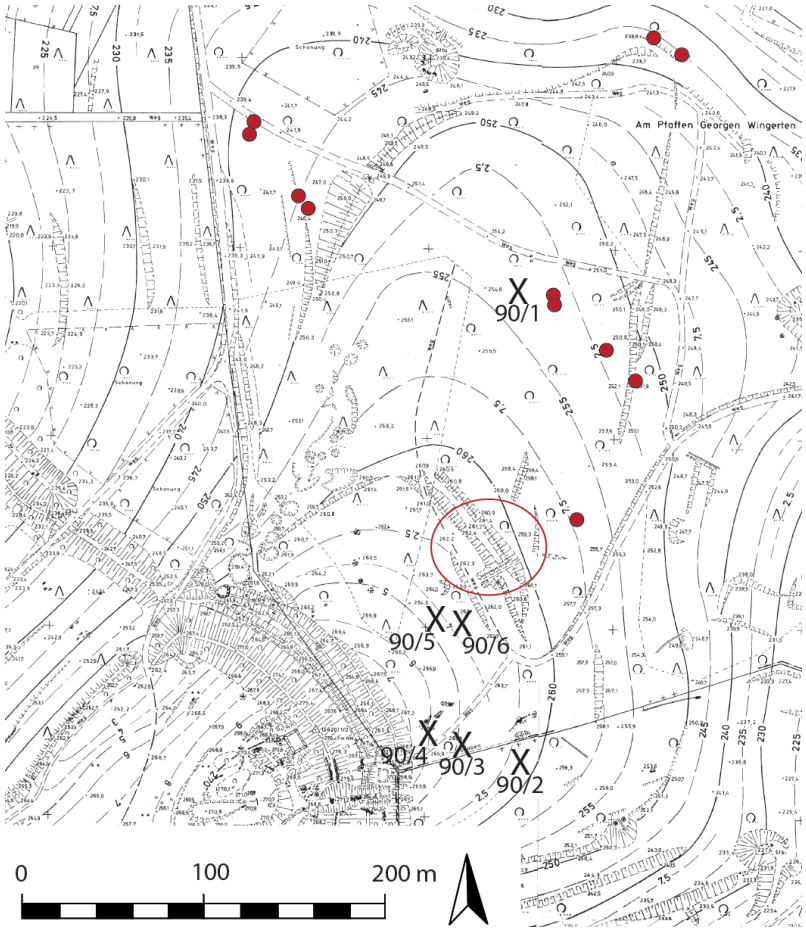


Abb. 45 *Glauburg: Die Kreuze 90/1–90 /6 markieren Lesefundstellen mit michelsbergzeitlichem Material aus den 1990er Jahren, die roten Punkte stehen für Stellen an denen 2014 im MKProjekt Wurzelteller mit stark fragmentierter michelsbergzeitlicher Keramik untersucht werden konnten. Der Bereich der Grabungsschnitte ist durch den roten Kreis gekennzeichnet (Kartengrundlage: Eckle 1987; Karte zur Verfügung gestellt von LFDH-hessenARCHÄOLOGIE; vgl. auch Abb. 40 u. 41).*

Abb. 46 *Glauburg: Fragmentierter Mahlstein (B) mit Läufer (A). Die Fragmente wurden zwischen den Geröllen, die den verschliffenen inneren Wall bilden, gefunden (Foto MKProjekt, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).*

2.1.6.2 Funde

Vom Glauberg ist eine beträchtliche Menge an michelsbergzeitlichem Material in den Archiven vorhanden. Besonders Steingeräte und Scherben sind darunter gut identifizierbar. Die Stücke sind jedoch nicht von den jüngeren Funden separiert, so dass erst eine aufwendige Selektion durchgeführt werden müsste. Dies war im Rahmen des Projekts nicht realisierbar. Daher wurden auch nur die jüngsten Fun-

Abb. 47 *Glauburg: Kleines spitznackiges Steinbeil, gefunden zwischen den Geröllen, die den verschliffenen inneren Wall bilden (Foto: MKProjekt, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).*

Abb. 48 *Glauburg: Lage der Keramikfunde im Grabungsschnitt. Die Scherben (rote Pfeile) liegen direkt auf dem anstehenden Basalt (Foto MKProjekt, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).*

de aus der Sondage und Lesefunde, die in den 1990er Jahren in der Nähe des Schnittes gemacht wurden (vgl. **Abb. 45**) bewertet. Das Material umfasst in erster Linie Keramik, bei der Grabung kamen auch ein zerbrochener Unterlieger und ein Läufer, die möglicherweise zusammengehört haben, zwischen den Geröllen des inneren Walls zutage (**Abb. 46**). Ferner fand sich dort auch ein kleines spitznackiges Steinbeil (**Abb. 47**). Während die kulturelle Zugehörigkeit des Mahlsteins offen bleiben muss, zeigt das Beil die typische Michelsberger Charakteristik.

Wie bei der Beschreibung der Befunde bereits erwähnt, lag Keramik unabhängig von Befunden unregelmäßig in den Schichten verstreut. Auch zwischen und außerhalb der Wälle konnten sie – stellenweise gehäuft – direkt auf der verwitternden Basaltschicht geborgen werden (**Abb. 48**). Der Verrollungsgrad lässt annehmen, dass sie von weiter oben angeschwemmt wurden. Die vergleichsweise große Menge an michelsbergzeitlichen Streufunden, die sich, wie zusätzliche Begehungen zeigen konnten[200], den ganzen nordöstlichen Hang hinunter ziehen (vgl. **Abb. 45**) sowie die vergleichsweise geringe Menge von Keramik, die anderen Kulturstufen zugeordnet werden kann, macht dieses Areal für die Erforschung der jungneolithischen Nutzung besonders interessant.

2.2 Auswertung der Fundstellendatenbank

Ein wichtiges Ziel des MKProjekts war die großflächige Erhebung michelsbergzeitlicher Siedlungsspuren, um diese dann frei zugänglich zu machen. Dazu wurden die bis Ende 2013 bekannten Fundstellen aus dem Arbeitsgebiet in einer Datenbank erfasst.[201] Sie dienen dazu, erste Rückschlüsse auf großräumige

[200] Diese Begehungen fanden im Juni 2014 im Rahmen des MKProjekts statt. Ziel war es, einen Eindruck von der Streuung der michelsbergzeitlichen Funde im Areal außerhalb der sondierten Wallanlage zu erhalten. Zu diesem Anlass wurde das Substrat aus Wurzeltellern vom gesamten nordöstlichen Abhang gesiebt. Die so genmachten Funde wurden via GPS eingemessen.

[201] Diese Datenbank ist unter dem Link http://sites-michelsberg.huma-num.fr/ zu finden und die Inhalte sind für Forschung und Lehre unter Angabe der Quelle „Base Sites du Néolithique Moyen, 2017, Base de données en ligne, Trajectoires, http://sites-michelsberg.huma-num.fr/, Consultée le [insérer date].“ frei verfügbar. Für angemeldete Benutzer ist zudem das Hinzufügen oder Korrigieren von Daten möglich, sodass die Datensätze weiter aktualisiert werden können.

Landnutzungsprozesse zu ziehen und besonders auch das Umfeld der oben beschriebenen näher untersuchten Stellen für deren Interpretation einbeziehen zu können. Hierbei wird zugunsten einer breiten Streuung der Informationen auf eine sehr tiefgründige Analyse am Einzelplatz verzichtet.

2.2.1 Methode der Fundstellenerfassung

Die Aufnahme der Fundplätze erfolgte zu weiten Teilen aus der Literatur. Von den Fundberichten Hessen über regionale, zeitunabhängige Fundstellenkataloge bis hin zu Monographien zur MK wurden alle relevanten Quellen gesichtet. Besonders in fraglichen Situationen erfolgte ein zusätzlicher Abgleich mit den Daten im Ortsarchiv der hessenARCHÄOLOGIE. [202]

Da eine Sichtung der Funde in den Archiven sowohl aus Zeitgründen als auch aufgrund von Problemen der Zugänglichkeit nicht möglich war, bleibt zum einen die Einschränkung, dass nur Fundstellen erfasst werden konnten, bei denen ein Finder bzw. Bearbeiter die Zugehörigkeit zur MK erkannt oder zumindest in Betracht gezogen und vermerkt hat. Zum anderen besteht eine gewisse Unsicherheit, besonders bezüglich der Ansprache von kleineren und unspezifischen Stücken, die bei der Aufnahme aus der Literatur in Kauf genommen werden muss. Eine Sichtung und persönliche Aufnahme des keramischen Materials *in natura* konnte für die Auswahl der unter Kap. 2.1 näher vorgestellten Fundstellen durchgeführt werden. Lediglich vereinzelt wurden darüber hinaus Funde, die im Zeitraum der Materialaufnahme gemacht wurden von der Autorin gesichtet und *in natura* bewertet.

Grundsätzlich sind in der Datenbank auch Stellen gelistet, bei denen die Ansprache der Funde als michelsbergzeitlich nicht ganz sicher ist. In diese Kategorie fallen z. B. jene mit sehr kleinem, stark zerscherbtem Keramikinventar, an dem nur ein einzelnes Charakteristikum wie „ausladender Rand", „Arkadenrand" oder „subkutan durchlochte Öse" identifiziert werden konnte. [203] Diese Merkmale sind zwar typisch für die MK, aber solange sie aufgrund einer starken Fragmentierung noch nicht sicher zu einem bestimmten Gefäßtyp zu ergänzen sind oder als Einzelstück vorliegen wird ihre Aussagekraft noch mit Vorbehalt bewertet. Anders verhält es sich mit kleinen Tonscheibenrandfragmenten. Bei ihnen ist der Gefäßtyp eindeutig klassifizierbar und die Zugehörigkeit zur MK wird als gesichert betrachtet. Hatte ein Bearbeiter eine michelsbergzeitlichen Datierung angenommen und anhand der Unterlagen war eine Zugehörigkeit zur MK auszuschließen, beispielsweise wegen der Fehlbestimmung einer Gefäßform, dann wurde der Fundplatz nicht erfasst.

Die Aufnahmemethode führt dazu, dass auch vereinzelt Fundstellen in der Datenbank angelegt wurden, bei denen im Ortsarchiv ein Vermerk auf MK stand, für die aber keine weitere Angabe gefunden werden konnte, worauf diese Ansprache wohl basierte.[204] Folglich bestand in diesem Fall keine Möglichkeit, die Datierung verlässlich zu wiederlegen und der Fundplatz verblieb damit in der Datenbank mit einem entsprechenden Vermerk und der Bestimmung „MK?". Ergänzend zu den Fundstellen mit typischen Keramikformen wurden jene mit charakteristischen – vorrangig spitznackigen – Steinbeilen aufgenommen[205],

[202] Probeweise wurde eine Durchsicht und Aufnahme der Fundstellen aus dem Ortsarchiv Marburg durchgeführt, um zu überprüfen, ob somit – gegenüber der Aufnahme aus der Literatur – ein relevanter Zugewinn an Fundstellen zu verzeichnen wäre. Es zeigte sich jedoch, dass nur vereinzelte Funde unpubliziert waren, ausnahmslos unspezifische Stücke, wie spitznackige Steinbeile oder vereinzelte Keramik. Aufgrund dieser Erfahrungen wurde für das übrige Arbeitsgebiet auf die extrem zeitaufwendige Durchsicht der Ortsarchive verzichtet.

[203] Beispiele: Fundstelle Dünsberg in Biebertal Fellingshausen, (Lkr. Gießen; ID. 50): „Wandscherbe mit Ösenknubbe der Michelsberger Kultur" (Fundber. Hessen 1975b), Fundstelle „Auf Esch" Groß-Gerau (Lkr. Groß-Gerau; ID. 126): Subkutane Öse (Gebhard 2007, 183) oder die charmant formulierte Angabe aus der Ortsakte der Fundstelle „Weidelsburg" in Wolfhagen-Ippinghausen (Lkr. Kassel; ID. 214): „…eine Scherbe mit Verdacht auf Michelsberg".

[204] Dies betrifft beispielsweise die in der vorangegangenen Anm. genannte Fundstelle „Weidelsburg" in Wolfhagen Ippinghausen (Lkr. Kassel; ID. 214). Da die „verdächtige" Scherbe nicht abgebildet und nur dieser Kommentar dazu vorhanden ist, kann die Bestimmung weder bestätigt noch widerlegt werden.

[205] Vgl. Lüning 1967, 73–75.

die als typisch für diese jungneolithische Zeitstellung betrachtet werden.[206]

Teilweise traten Unklarheiten bei der Identifikation der Fundstellen auf, dies betraf häufiger ältere Funde und meist wenig aussagekräftige Einzelstücke, z. B. sind bei O. Kunkel und R. Stampfuss eine ganze Reihe spitznackiger Beile aus dem Raum Hessen aufgeführt[207], da aber keinerlei Angaben zu den Zusammenhängen, den Fundumständen, dem Verbleib etc. vermerkt sind und auch Abbildungen fehlen, konnten diese nicht mit anderen Stücken in der Datenbank abgeglichen und aufgenommen werden. Es ist möglich, dass Beile aus diesen Publikationen durch die Erwähnung an anderer Stelle – wie beispielsweise in den Fundberichten Hessen – dann doch in der Datenbank erfasst sind, aber die Angaben waren nicht zu korrelieren. In weiteren Fällen blieb die Identifikation, meist aufgrund abweichender Angaben zu den Flurnamen oder den Koordinaten, uneindeutig.[208] Irritationen bei der Zuordnung der Fundstellen können teilweise auch dann vorkommen, wenn sie auf oder nahe bei einer Gemarkungsgrenze liegen. Ein Beispiel ist die „Altenburg" bei Neuental-Römersberg (Schwalm-Eder-Kr.; ID. 385). Der Fundort greift auf die Gemarkung Bad Zwesten-Niederurff (Schwalm-Eder-Kr.) aus. Funde können in den Akten oder der Literatur entsprechend unter beiden Gemarkungsflächen geführt sein.[209]

Bei der Interpretation der Daten ist generell zu bedenken, dass bei Lesefundstellen oder nur sehr ausschnitthaft untersuchten Plätzen – wenn sie eine gewisse räumliche Nähe zueinander aufweisen – anhand des Dokumentationsstandes häufig nicht zu bestimmen ist, ob es sich um einen zusammenhängenden Fundplatz handelt oder ob es die Spuren unterschiedlicher jungneolithischer Aktivitäten sind. Ein typisches Beispiel für dieses Phänomen sind die Fundplätze „Preulen" aus Echzell (Wetteraukr.; ID. 462, 463, 466, 467), wo zu unterschiedlichen Zeitpunkten, aber in enger räumlicher Nähe zueinander, Funde geborgen werden konnten.[210] Auch bei N. Richter wird ein vergleichbares Phänomen deutlich: Die in den Unterlagen des Landesamtes getrennt geführten Areale von Frankfurt-Höchst (ID. 26, 27, 28) werden von ihr aufgrund der Einheitlichkeit der Funde ebenso als eine zusammenhängende Siedlungsfläche betrachtet[211] wie einige der Fundstellen von Flörsheim/M. (Main-Taunus-Kr.; ID. 267, 270, 273)[212]. Bei den Plätzen von Frankfurt-Sindlingen (ID. 37–39), wo die Funde etwas weiter streuen, ist nicht mehr festzustellen, ob die Überreste zu einer zusammengehörigen Siedlung gehörten oder nicht.[213] Angesichts der verwendeten Aufnahmemethode kann nicht ausgeschlossen werden, dass ursprüngliche zusammenhängende Siedlungsplätze unter verschiedenen Individualnummern (ID.) geführt werden, weil für diese Arbeit die Aufteilung aus dem Ortsarchiv der hessenARCHÄOLOGIE als Basis übernommen wurde. Neben den bereits angesprochenen Fällen ist auch anzunehmen, dass einige Fundstellen von Hungen-Villingen (Lkr. Gießen) und Laubach-Ruppertsburg (Lkr. Gießen), die um den Borgelberg herum liegen (z. B. ID. 76, 77, 82) zu einem einheitlichen Siedlungsareal gehörten.[214]

---

206 Es war bei diesen Stücken oft nicht zu überprüfen, ob sie tatsächlich die typische michelsbergzeitliche Charakteristik aufweisen, da oft weder eine Abbildung noch eine nähere Beschreibung der Form angegeben war, sondern nur ‚jungneolithisches', ‚michelsbergzeitliches' oder ‚spitznackiges' Steinbeil.

207 Kunkel 1926, 66–70; Stampfuss 1929.

208 Entsprechende Probleme sind im Katalog A unter den Anmerkungen verzeichnet. Dies ist z. B. der Fall bei den Fundstellen „Heidenküppel" und „Am Steinköpfchen" in Baunatal Hertinghausen (Lkr. Kassel; ID. 181). Anhand der Funde ist anzunehmen, dass sie identisch ist mit der Fundstelle „Hertinghäuser Klippen" bei Lüning (1967, 336) und Meyer (1992/93, 26). Die bei Lischewski (1976, 31) vermerkte Fundstelle „Reutereck" in Fernwald Albach (Lkr. Gießen) kann nicht eindeutig mit den Fundstellen der Gemeinde in den Ortsakten parallelisiert werden. Es kommen die Fundstellen Nr. 5 oder 9 in Frage.

209 Auch solche Besonderheiten sind im Katalog A vermerkt.

210 Höhn 2002, 141 f. und 214 f.

211 Richter 2010, 163–165.

212 Ebd. 173.

213 Ebd. 175 f.

214 Wenn derartige Zusammenhänge ersichtlich wurden, ist dies unter den Anmerkungen in Kat. A notiert.

Diese Feststellung mag auf den ersten Blick unbefriedigend erscheinen. Letztlich ist jedoch auch zu bedenken, dass man selbst bei einer Fundstelle wie Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“ mit flächiger Ausgrabung (vgl. Kap. 2.1.4), guter Funderhaltung, markanter Gefäßkeramik (vgl. Kap. 3.7) und absoluten Daten (vgl. Kap. 4.2) nicht mit letzter Sicherheit feststellen kann, ob es sich bei den Hinterlassenschaften um den Niederschlag von einem Besiedlungsprozess oder um eine zufällige Ansammlung von Spuren unterschiedlicher Ansiedlungen zu verschiedenen Zeitpunkten handelt.

Von Seiten des MKProjekts war eine sehr umfassende Datenerhebung angedacht, die differenzierte Abfragen von Fund- und Befundkorrelation ebenso ermöglichen sollte wie weiterführende Informationen zu den geographisch-geologischen Faktoren der Umgebung. Diese Maßgaben wurden an großflächig gegrabenen Fundstellen des französischen Arbeitsgebietes konzipiert. Derart weitreichenden Informationen sind jedoch angesichts des Bearbeitungsstandes für den größten Teil der hier erfassten Plätze nicht vorhanden. Bei den Lesefundstellen beschränken sich die Informationen häufig auf das gefundenen Objekt und eine Angabe zur Gemarkung. Aussagen zum Relief, der Topographie, der Geologie oder auch nur eine Präzision der Lageangabe fehlen häufiger.[215] Dementsprechend bleiben die Aussagemöglichkeiten natürlich weit hinter dem zurück, was beim Vergleich mehrerer großflächig untersuchter Fundstellen – wie es im französischen Teil des Arbeitsgebietes möglich war – erreicht werden kann. Somit sind letztlich neben den Fundplatzkoordinaten (vgl. **Abb. 49**)[216] und – sofern vorhanden – beschreibenden Angaben zum Umfeld, die neolithische Nutzung, beispielsweise als Siedlung, Depot, Grab, verlorenes Arbeitsgerät etc., eine typologische Ansprache von Keramikformen sowie der Status der archäologischen Bearbeitung erfasst.[217] Auf der Basis der durchgeführten chronologischen Untersuchung, wird dann zu einem späteren Zeitpunkt auf die Chronologie der Fundplätze eingegangen (Kap. 5).

Eine weitere Schwierigkeit bestand bei vielen Fundplätzen darin, die Aussagen zu den Befunden richtig einzuschätzen. Besonders bei Notbergungen oder wiederum bei alten Grabungen sind zwar immer wieder Befunde vermerkt, aber es ist nicht ersichtlich, ob sie wirklich michelsbergzeitlich sind oder ob ein charakteristischer Fund aus sekundärer Lage stammte. Um nur zwei Beispiele zu nennen: Bei der Stelle „Dyckerhoff“ in Flörsheim/M. (ID. 270) sind vorgeschichtliche Gruben erwähnt, aber auch andere Funde neolithischer Zeitstellungen. Wie die Befunde datieren, ist nicht ersichtlich.[218] An der Fundstelle „Die Nauheimer Bach“ Bad Nauheim Nieder-Mörlen (Wetteraukr.; ID. 443) wird eine fundführende Schicht beschrieben, bei der nicht ausgeschlossen werden kann, dass es eine Anschwemmung oder vielleicht auch ein Ausschnitt einer Grube oder eines Grabens ist.[219] In beiden Fällen wurde in der Datenbank keine Grube unter den Befunden angegeben. Diese wurden nur dann vermerkt, wenn ersichtlich war, dass sie eindeutig michelsbergzeitlich waren. Damit kann es bisweilen zu abweichenden Angaben mit anderen Publikationen kommen. Wenn an einer Stelle kein Befund als sicher michelsbergzeitlich identifiziert worden war, wird der Fundplatz unter der Kategorie „Fundsammlung“ geführt, was bedeutet, dass eine größere

[215] Die Daten für alle Fundplätze bei der Aufnahme zu bestimmen hätte den zeitlichen Rahmen des Projekts gesprengt, da hierzu auch intensivere Begutachtungen vor Ort nötig gewesen wären.

[216] Die Koordinaten wurden – soweit vorhanden – aus den Akten übernommen. Waren dort keine vermerkt, wurden sie mit unterschiedlichen Methoden abgeleitet, um den Fundplatz bei einer Modellierung im QGIS abbilden zu können. Sofern nähere Angaben, z. B. Flurnamen oder Straßenbezeichnungen, vorhanden waren, wurde der Punkt im entsprechenden Areal gesetzt. Gab es keine derartigen Informationen, wurden stellvertretend Koordinaten zentral im entsprechenden Ort platziert. Somit kann die Fundstelle bei der Übersichtsdarstellung des ganzen Arbeitsgebietes Hessen berücksichtigt werden. Selbst Abweichungen der Koordinaten von wenigen Kilometern sind aufgrund der Größenverhältnisse zwischen den Punkte und der Kartendimension zu tolerieren. Um zu verhindern, dass andere Personen diese Daten zur Bewertung von punktspezifischen Parametern wie Topographie an der Fundstelle, Nähe zum Wasser oder Hangneigung zu verwenden, wurde im Kat. A ein Wert angegeben, der die Koordinatenqualität, also ihre Genauigkeit, erkennen lässt.

[217] Zu den Angaben vgl. Kat. A.

[218] Vgl. Richter 2010, 173.

[219] Vgl. Höhn 2002, 218.

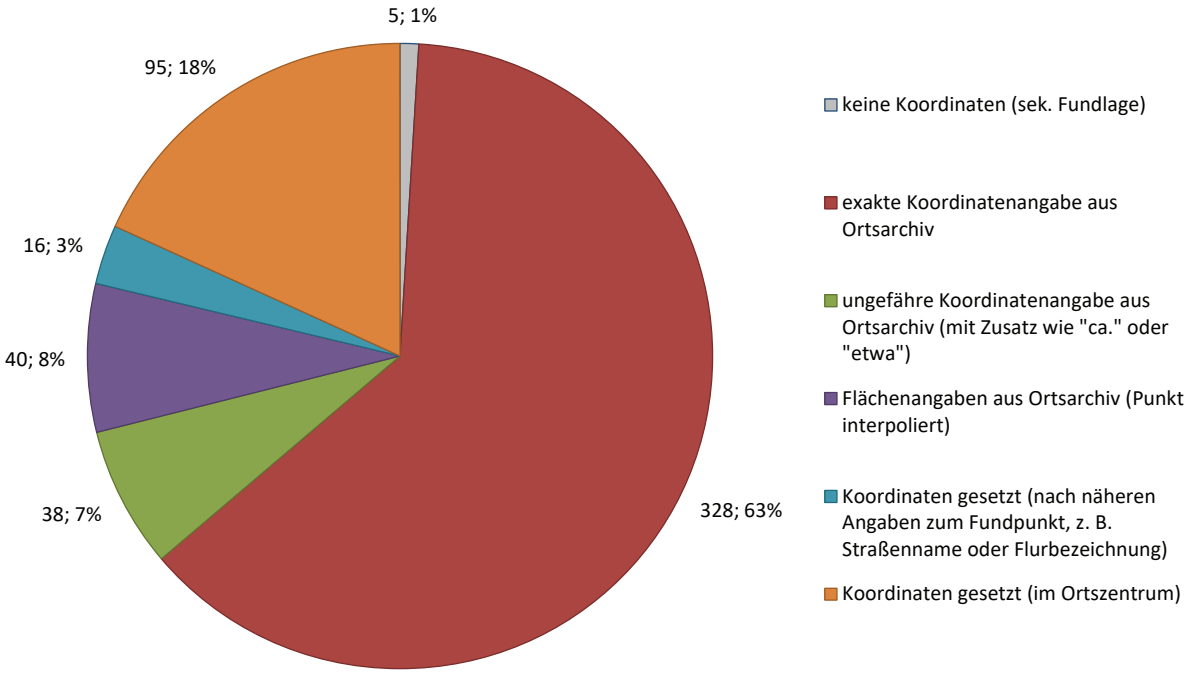


Abb. 49 *Übersicht zur Herkunft der Fundplatzkoordinaten in der Datenbank.*

Menge an Funden – durchaus auch unterschiedliche Materialgruppen umfassend – vorliegt.

2.2.2 Allgemeine Anmerkungen zu den michelsbergzeitlichen Fundstellen

Nach Abschluss der Datenaufnahme umfasst die Fundstellendatenbank 522 Fundplätze (**Beil. 5**; Vgl. Kat. A). Auch wenn sie sich über alle hessischen Kreise verteilen (vgl. **Abb. 50**) sind diese doch stellenweise sehr unterschiedlich besetzt. Hintergrund ist zum einen natürlich die Kreisgröße, so entfallen auf die kleinflächigen kreisfreien Städte wie Kassel und Offenbach/M. nur entsprechend wenige Fundstellen. Zum anderen spiegeln sich in der Verteilung aber auch die naturräumliche Qualität und der Umfang bisheriger Sammler- und Forschungsaktivitäten wider. Beispielsweise haben die Wetterau mit der höchsten Anzahl an Fundstellen (n=79) oder der Main-Taunus-Kreis mit der größten Dichte von Fundstellen (121/1000 km^2; **Abb. 51**) sowohl günstige Voraussetzungen bezüglich Boden und Klima zu bieten, sie sind dicht besiedelt[220] und waren darüber hinaus auch Gegenstand intensiver regionalen Aufarbeitungen[221].

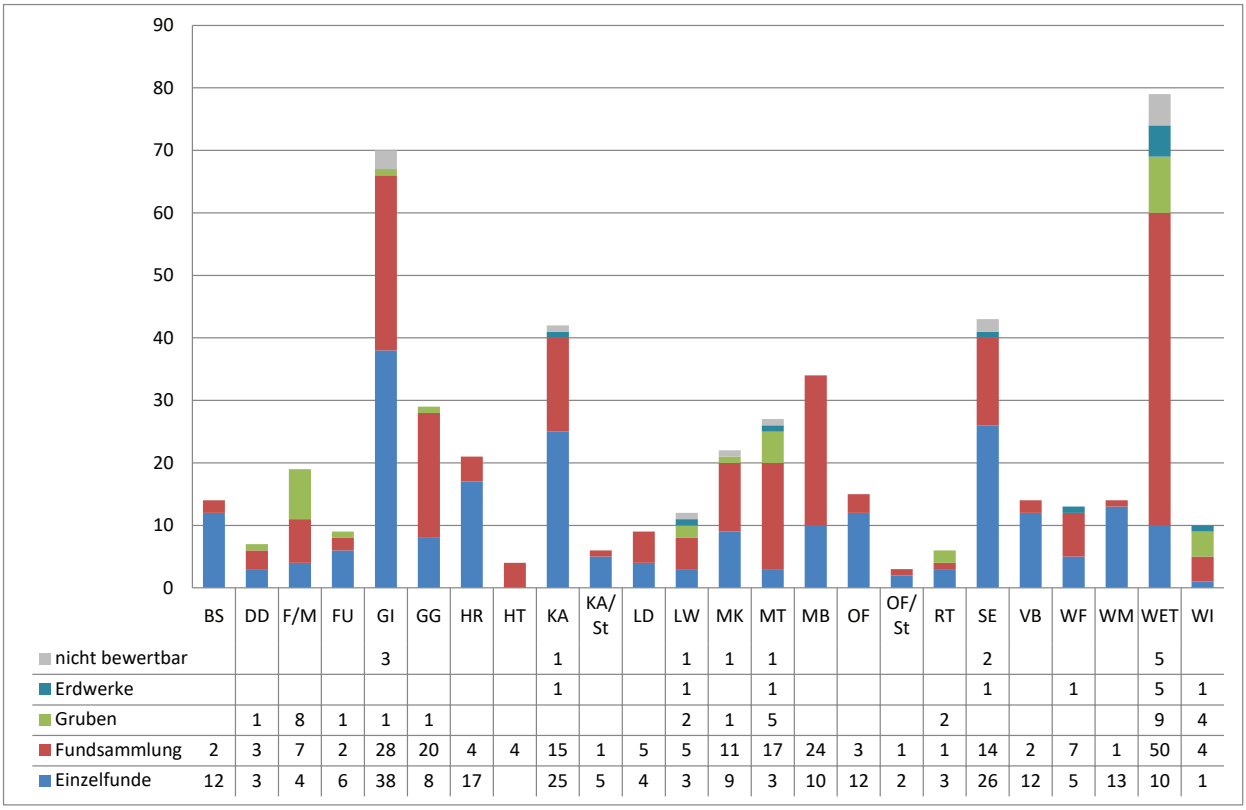
Eine grobe Klassifikation aller erfassten Fundstellen (**Abb. 52**) zeigt schon auf den ersten Blick, dass von den 522 Plätzen ein erheblicher Anteil (n=231, 44 %) auf die Einzelfunde von spitznackigen Beilen und charakteristischen Silices entfällt.[222] Dazu kommt eine ganze Reihe von weiteren Stellen, deren Aussagekraft ähnlich beschränkt ist: 34 Mal liegt nur wenig und sehr kleinteilige Keramik vor und 13 Mal sind keine näheren Angaben zur Art der Funde gemacht.[223] Das entspricht zusammen weiteren 10 %. Somit reduziert sich die anfänglich noch beeindruckende Zahl an Fundstellen beträchtlich. Begrenzt man die Auswahl dann noch auf jene, wo tatsächlich Befunde nachgewiesen werden konnten, die als michelsbergzeitlich zu datieren waren, dann verringert sich die Anzahl auf die überschaubare Menge von

[220] Vgl. Diercke / Fuchs 2007, 10.

[221] Vgl. Höhn 1992/93, 33; Wotzka 1998/99, 27; Höhn 2002, 2; Richter 2010.

[222] Die Ansprache von Silices als michelsbergzeitlich ist, soweit das in den Ortsakten ersichtlich war, durch L. Fiedler erfolgt (ehemals Leiter der hessenARCHÄOLOGIE Marburg). Ihr Vorkommen begrenzt sich daher auch weitgehend auf das entsprechende Zuständigkeitsgebiet.

[223] Darunter befinden sich beispielsweise auch die Fundstellen, die bei der Aufarbeitung der Wetterau als Nachträge vermerkt sind (Höhn 2002, 220).



	BS	DD	F/M	FU	GI	GG	HR	HT	KA	KA/ St	LD	LW	MK	MT	MB	OF	OF/ St	RT	SE	VB	WF	WM	WET	WI
nicht bewertbar					3				1			1	1	1					2				5	
Erdwerke									1			1		1					1		1		5	1
Gruben		1	8	1	1	1						2	1	5				2					9	4
Fundsammlung	2	3	7	2	28	20	4	4	15	1	5	5	11	17	24	3	1	1	14	2	7	1	50	4
Einzelfunde	12	3	4	6	38	8	17		25	5	4	3	9	3	10	12	2	3	26	12	5	13	10	1

Abb. 50 *Verteilung der Fundstellen auf die einzelnen Landkreise und kreisfreien Städte mit einer Unterscheidung in Einzelfunde, größere Fundansammlungen und Fundstellen mit sicher michelsbergzeitlichen Befunden (absoluten Zahlen).*

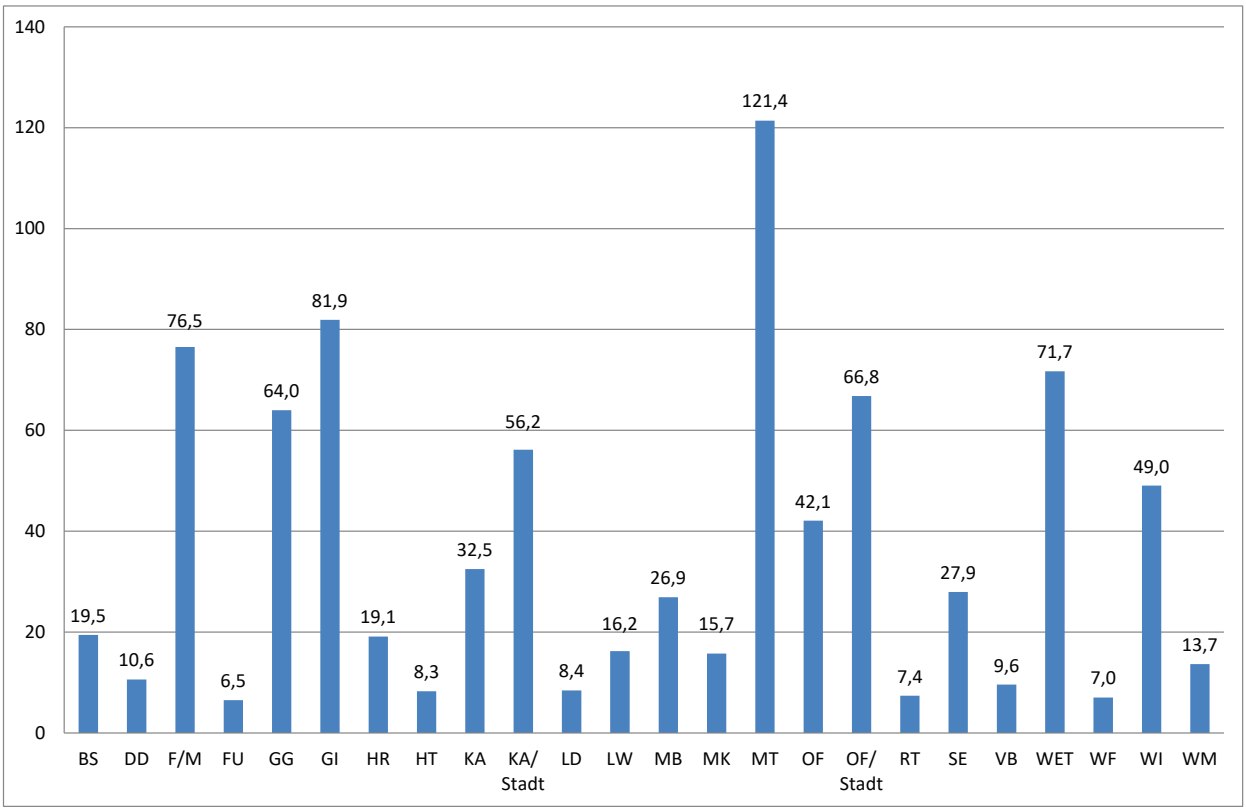


Abb. 51 *Dichte der Fundstellen nach Landkreisen in Relation zur jeweiligen Fläche (Anzahl der Fundstellen pro 1000 km²).*

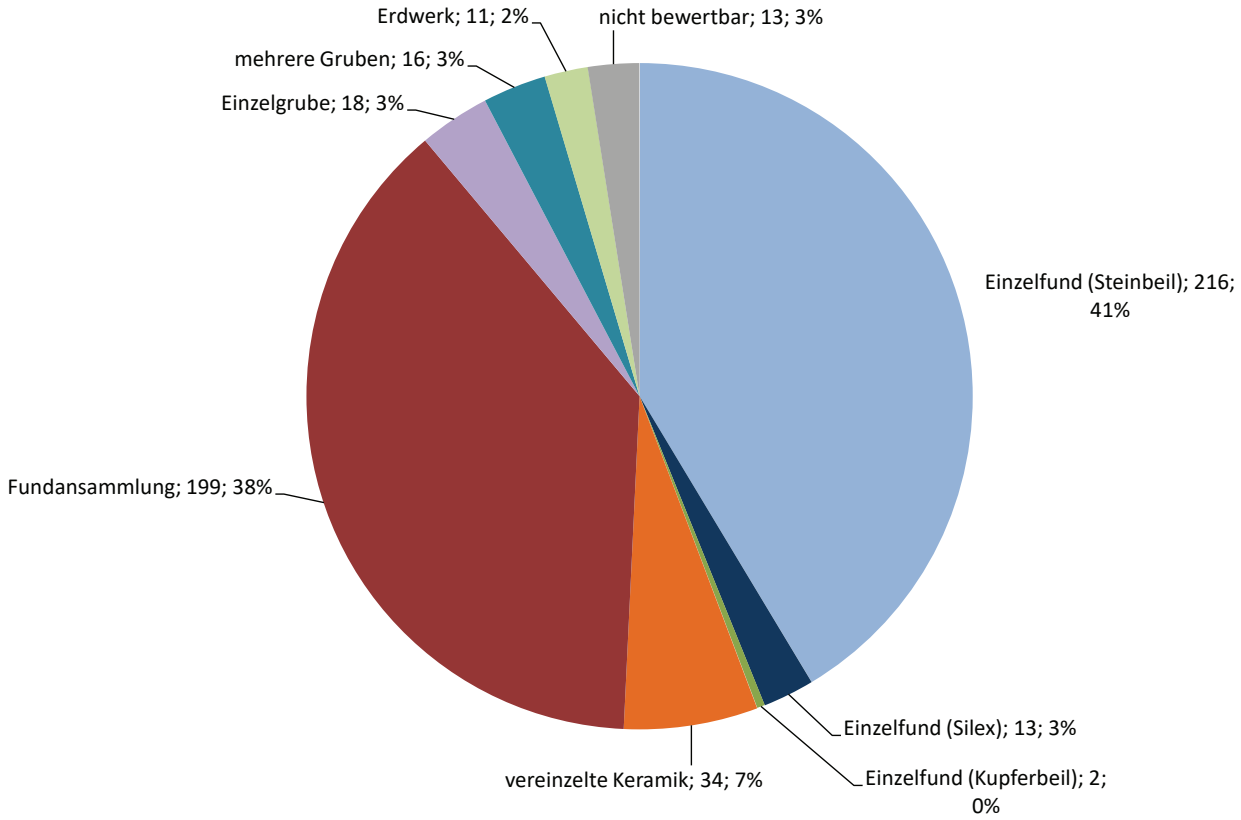


Abb. 52 *Anteile der unterschiedlichen Fundstellentypen.*

45 (8 %) Fundstellen. Diese sind in der Übersicht als Grube/Gruben und Erdwerke klassifiziert. Die Bezeichnung ist mit Absicht auf die reine Befundstruktur beschränkt, um auf interpretierende Begriffe wie – befestigte oder unbefestigte – Siedlung zu verzichten, da die Ausschnitthaftigkeit häufig ohnehin kaum Rückschlüsse zulässt, ob an der jeweiligen Stelle tatsächlich eine Ansiedlung im Sinne eines Hofes oder Dorfes bestand. Weitere 199 (38 %) Fundstellen erbrachten eine „Fundansammlung". In diesen Fällen ist die Klassifikation des Materials als michelsbergzeitlich sicher. In der Regel sind von diesen Stellen mehrere identifizierbare Stücke überliefert, aber der Nachweis von Befunden steht aus, was in vielen Fällen daran liegt, dass es Lesefundstellen ohne weitere Bodeneingriffe sind.[224] Die Fundstellen erlauben nur aufgrund des Fundensembles Rückschlüsse auf die Aktivitäten zur Zeit der MK.

2.2.3 Archäologischer Bearbeitungsstand

Betrachtet man den Bearbeitungsstand[225] der Plätze in **Abb. 53** so zeigt sich erwartungsgemäß ein Bild mit deutlichen Parallelen zu den Fundstellentypen, da der verlässliche Nachweis eines als sicher michelsbergzeitlich ansprechbaren Befundes auch eine nähere Untersuchung, in der Regel einen Bodeneingriff, erfordert.[226] Insgesamt fanden an nur 34 % der Stellen (n=175) Bodeneingriffe statt. 11 % (n=59) sind „zu-

[224] Die Abgrenzung zwischen den einzelnen Kategorien ist dabei jedoch nicht immer ganz klar definiert. Die Übergänge zwischen der Gruppe „wenig Keramik" zu „Fundansammlung" liegen bei etwa fünf Stücken. Der Übergang ist jedoch eher fließend und subjektiv. Die Unterscheidung dient letztlich dazu, einen Überblick über die Qualität der Fundstellen zu erhalten und stellt ohnehin nur den reinen Forschungsstand dar.

[225] Es ist in der Datenbank nur der jeweils „höchste" Untersuchungsstand an einem Fundplatz angegeben, wobei der Rang wie folgt festgelegt wurde: regelmäßige Begehungen rangieren über zufällige Funden, Bodeneingriffe sind höher bewertet als reine Oberflächenaufsammlungen, auch wenn sie nur durch Laien erfolgten. Die Staffelung der Bodeneingriffe beginnt bei zufälligen Bodeneingriffen durch Laien und geht über Notbergungen und Sondagen zu Grabungen. Diese Abfolge ist nicht unbedingt als Qualitätsskala zu verstehen. Es sollte damit in erster Linie eine systematisch Übersicht über den Status der Bearbeitung ermöglicht werden.

[226] Eine Ausnahme kann nur eine geomagnetische Untersuchung oder ein Luftbildbefund eines sehr speziellen

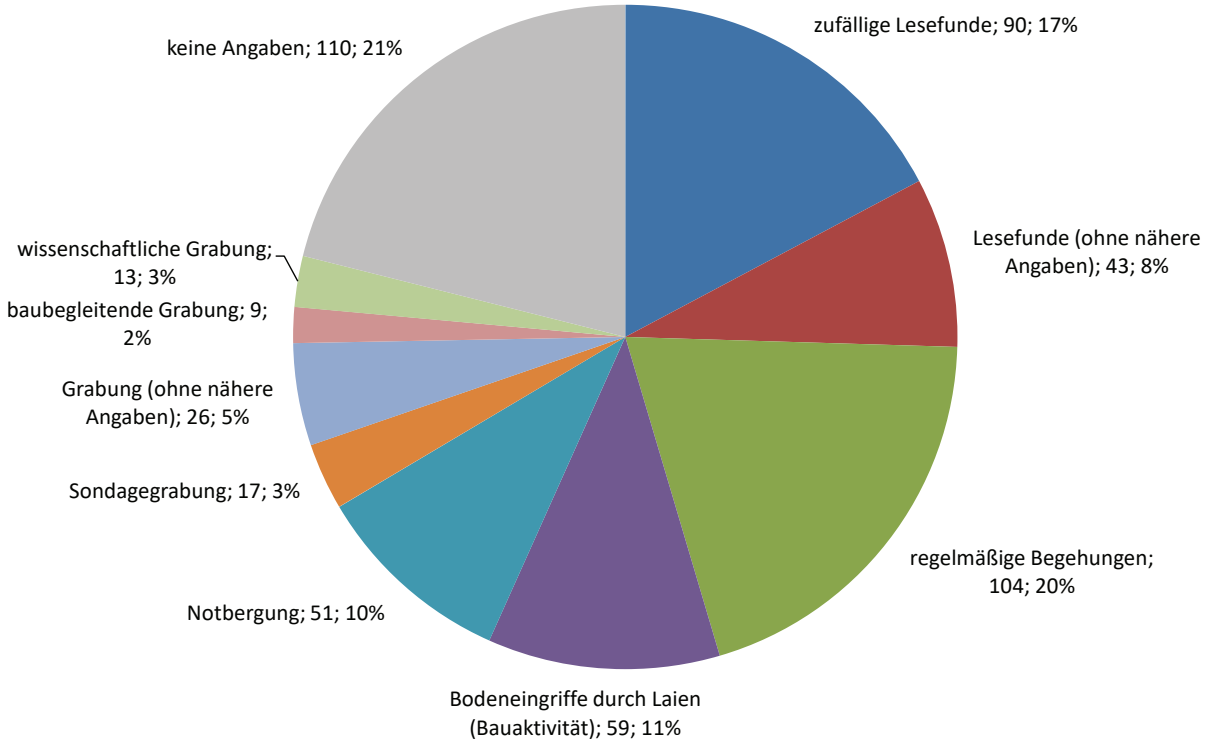


Abb. 53 *Bearbeitungsstand der michelsbergzeitlichen Fundstellen in Hessen. Angegeben ist der jeweils höchste Grad der Untersuchung an einer Stelle.*

fällige Funde bei Bodeneingriff", also Funde, die von Laien bei Bautätigkeiten oder beim Rohstoffabbau gemacht wurden. War anhand der Unterlagen eine wissenschaftliche Nachuntersuchung bei einer solchen Auffindung zu rekonstruieren, wurden die Fundstellen der Kategorie Notbergung zugewiesen. Dies war an 51 der Fundstellen der höchste Grad der Untersuchung. Weitere 17 Fundstellen wurden gezielt sondiert. Hier hat man zwar Grabungen durchgeführt, aber nur in sehr kleinem Umfang wie beispielsweise am „Hohen Dörnberg", Zierenberg, Kr. Kassel (ID. 215).[227] Bei einem Großteil der Grabungen, die als „unbestimmt" angesprochen wurden (n=26) handelt es sich um ältere Untersuchungen, bei denen nicht nachvollzogen werden konnte, was den Anstoß für den Eingriff geliefert hatte – das reine Forschungsinteresse oder ein Bauvorhaben.[228] Die **Abbildungen 54** und **55** zeigen die Verteilung der gegrabenen Fundstellen und jenen mit Lesefunden. Die Grabungen korrelieren relativ deutlich mit den heute stark besiedelten Regionen.[229] Diese Verteilung war zu erwarten, da die intensiveren Bautätigkeiten das Auffinden der archäologischen Hinterlassenschaften fördern. Zudem ist die Lage der Flächen mit hoher Siedlungs-

Befundes – im Zusammenhang mit der MK ein segmentiertes Erdwerk – in Kombination mit datierbaren Lesefundscherben sein.

[227] Vgl. Mertl 2009, 178.

[228] Hier soll betont werden, dass die baubegleitenden Grabungen (n=5) keinesfalls als „unwissenschaftlich" im Sinne der Arbeitsweise angesehen werden. Die Qualität dieser Untersuchung steht jener der Forschungsgrabung in der Regel nicht nach, vor allem wenn sie durch ausgebildete Wissenschaftler durchgeführt werden. Der grundlegende Unterschied zwischen beiden Varianten liegt vorrangig in der Flächenauswahl, die bei der Forschungsgrabung (mit gewissen Vorbehalten durch Begehungsrechte o. ä.) meist eng am zuvor sondierten Befund orientiert ist. Bei der baubegleitenden Grabung wird die zu öffnende Fläche durch das Bauvorhaben vorgegeben und es kann zu Funden kommen, die an dieser Stelle in der Form nicht erwartet worden waren. Dass Letzteres durchaus ein Vorteil sein kann, zeigten schon die Fundplätzen von Bad Nauheim „Beim Siechenhaus", Hattersheim „Schokoladenfabrik" und Niederweimar „Kiesabbau" (vgl. Kap. 2.1.3, 2.1.4, und 2.1.5).

[229] Vgl. Diercke / Fuchs 2007, 10.

dichte heute auch durch günstige Bedingungen bezüglich des Klimas und der Bodenqualität beeinflusst (vgl. **Abb. 1. 2**). Diese Faktoren haben bereits in der Jungsteinzeit einen Anreiz für die Entstehung von Siedlungen geboten und entsprechend ist auch in diesen Bereichen mit einer höheren Dichte archäologischer Hinterlassenschaften zu rechnen.

Ergänzend ist anzumerken, dass unter den Lesefunden eine nicht unerhebliche Menge durch systematische und auch bis zu einem gewissen Grad professionelle Vorgehensweise zusammengetragen wurde (n=104). Diese sind, sofern das aus den Unterlagen zu ersehen war, unter der Kategorie „regelmäßige Begehungen" zusammengefasst. Ein gutes Beispiel hierfür sind die Lesefunde vom Glauberg, eine Fundstelle an der fachlich fundiert und systematisch bereits über Jahrzehnte hinweg Feldbegehungen durchgeführt und dokumentiert werden (vgl. Kap. 2.1.6).

Somit ist also zusammenfassend festzuhalten, dass das Fundstelleninventar hauptsächlich aus Lesefundstellen besteht, wovon 90 (17 %) auf Zufallsfunde zurückgehen und bei 20 % von einer gezielten Begehung ausgegangen werden kann.[230] Bei den übrigen Lesefundstellen (n=43, 8 %) war nicht zu erkennen, ob es die Resultate von Zufallsfunden oder systematischen Begehungen waren. Die Grabungen machen in Summe nur einen geringen Teil aus und umfassen zudem eine relativ hohe Anzahl an Notbergungen und Sondagen. Eine vollständige Ausgrabung der gesamten michelsbergzeitlichen Nutzungsfläche könnte lediglich bei den Fundplätzen Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik" und Niederweimar (Lkr. Marburg-Biedenkopf) „Kiesabbau" erfolgt sein[231]. Für 110 Stellen (21%) liegen keine Informationen zu der Form der archäologischen Aktivitäten vor.

Zur Bewertung des Arbeitsstandes gehört auch, dass einige der Fundstellen Gegenstand wissenschaftlicher Auswertungen waren (vgl. **Abb. 56**). Die entsprechenden Werke wurden größtenteils bereits bei der Beschreibung der Forschungsgeschichte (Kap. 1.1) erwähnt. Auch wenn in Hessen stellenweise schon sehr früh – im Falle des Erdwerks von Wiesbaden-Schierstein (ID. 523) beispielsweise noch im vorletzten Jahrhundert – erste Funde gemacht wurden[232], so folgten doch über einen langen Zeitraum hinweg nur knappe Fundberichte.[233] Eine Reihe (n=53) der Fundstellen fand Eingang in die bereits erwähnte, umfassende und überregionale Aufarbeitung durch J. Lüning.[234] Die systematische und tiefergehende Auswertung setzte dann aber erst in den letzten 40 Jahren ein. Wegweisend sind dabei die genannten Arbeiten von D. Raetzel-Fabian, B. Höhn und N. Richter.[235] Gegenstand der beiden letztgenannten Arbeiten waren je 40 Fundstellen.[236] Darunter auch Inventare von geringer Größe, die entsprechend kaum zu den durchgeführten Analysen beitragen. Neben diesen überregionalen und regionalen Arbeiten sind einige der Steingeräte Gegenstand in der Arbeit von N. Kegler-Graiewski[237] und das Steingeräteinventar von Ranstadt-Dau-

230 Die Prozentangaben beziehen sich auf die Gesamtzahl der Fundstellen als Grundgesamtheit.

231 Zu den Einschränkungen hierzu vgl. Kap. 2.1.4 und 2.1.5.

232 Vgl. Kutsch 1927a, 5.

233 Wie kurze Berichte zur jungneolithischen Besiedlung des Glauberg (Richter 1934; ders. 1959), die Vorstellung des Fundplatzes Eddersheim (Main-Taunus-Kr.; ID. 281; Mandera 1965/66) oder einige Artikel von Süss (1964; 1965/66; 1967) über Neufunde aus Bad Nauheim.

234 Lüning 1967.

235 Raetzel-Fabian 2000, Höhn 2002 und Richter 2010.

236 Dabei gibt es jeweils auch eine Schnittmengen mit Lüning (1967). 15 der Fundstellen aus der Arbeit von Höhn (2002) und 12 aus der Arbeit von Richter (2010) waren schon in dessen überregionale Aufarbeitung eingeflossen. Auch bei diesen Zahlenangaben ist zu bedenken, dass die Fundstellen teilweise nach unterschiedlichen Systemen als Einheiten zusammengefasst wurden. Die Anzahl bezieht sich auf die Zählung in dieser Arbeit. Um dies zu verdeutlichen, hier das Beispiel der Fundstelle „34. Flörsheim" nach Lüning (1967, 210): Bei Richter (2010) ist diese Fundstelle aufgesplittet in die vier Teile Flörsheim „Weißerde" (6 F2), Flörsheim „Mainniederung" (3 F4), Flörsheim „Auf der Kelb"(9 F1), Flörsheim „Dyckerhoff" (7 F9). Auch in der vorliegenden Arbeit wurde die Gliederung in vier Stellen beibehalten (ID. 267, 270, 271 273).

237 Kegler-Graiewski 2007.

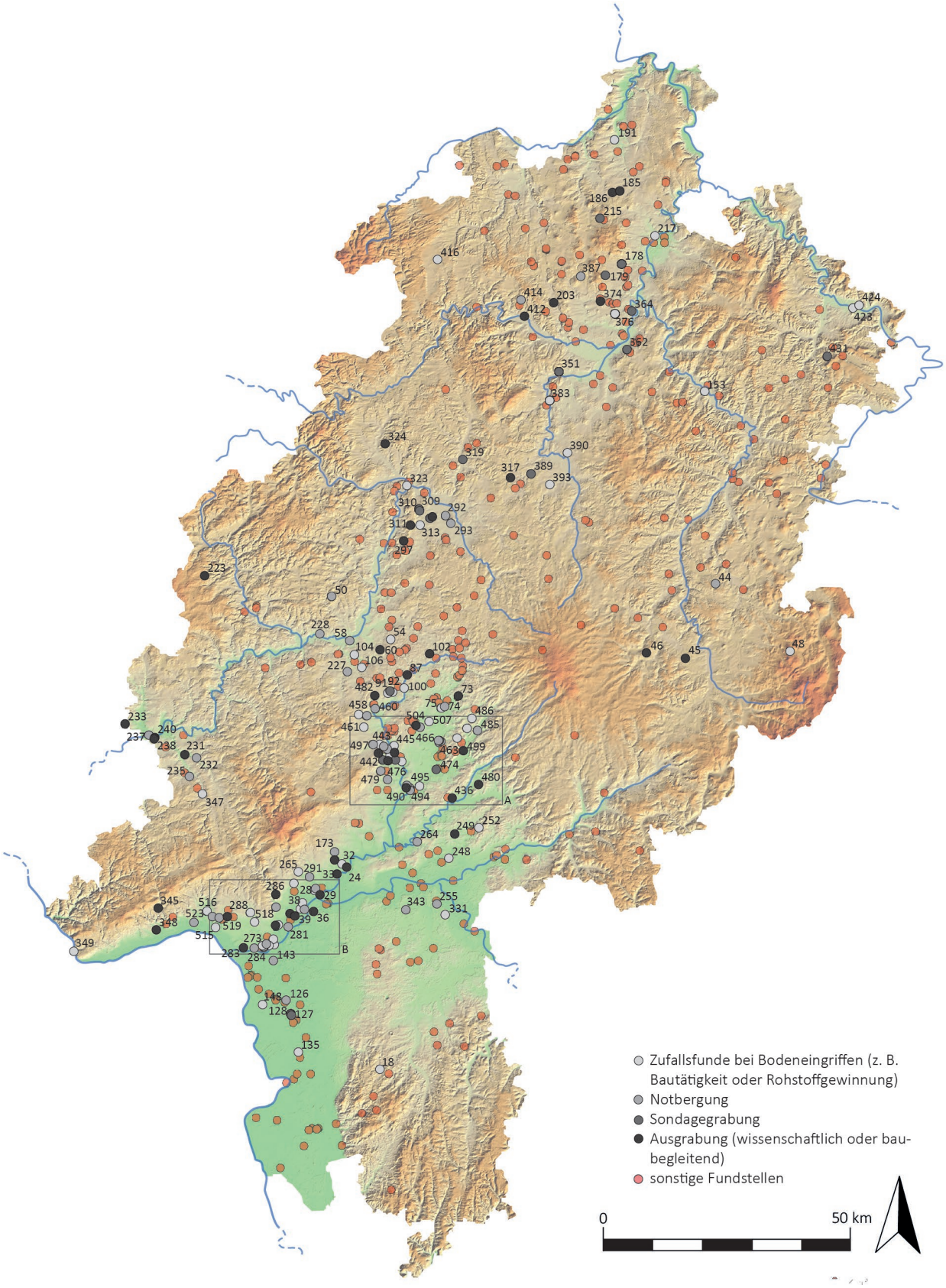


Abb. 54 *Michelsbergzeitliche Fundstellen Hessens, an denen Ausgrabungen stattfanden. An einem Großteil der Grabungsfundstellen wurden auch Begehungen durchgeführt. Details s. rechts. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

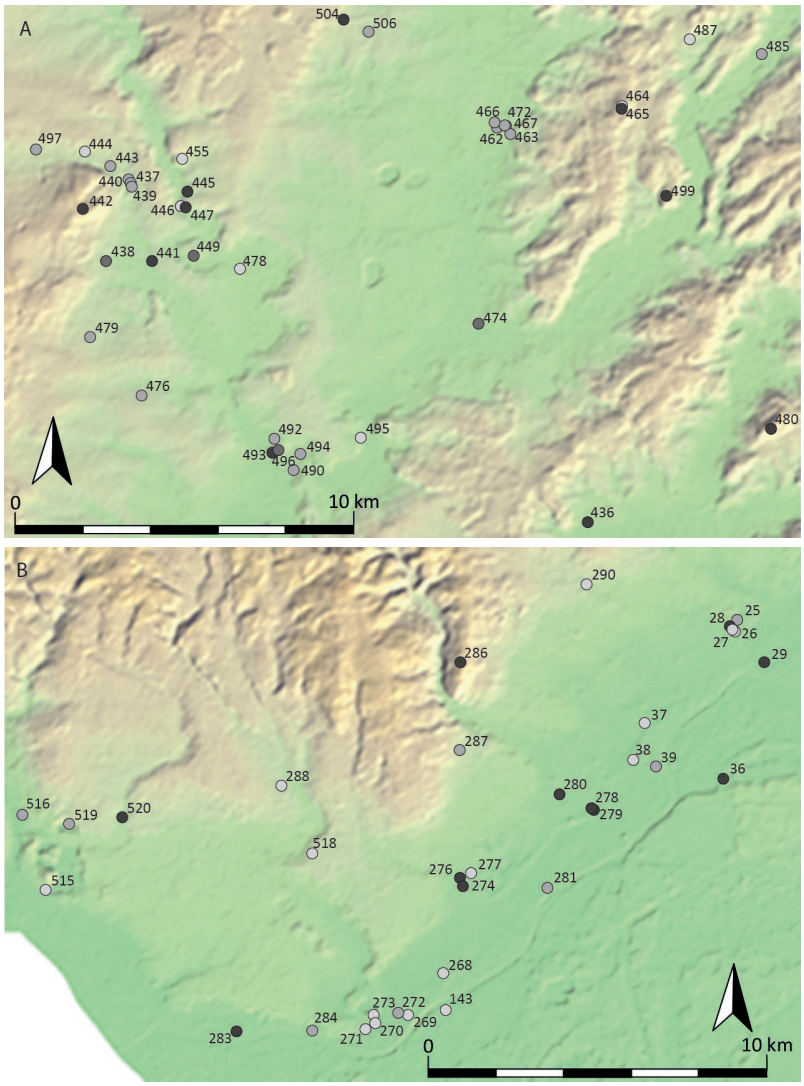


Abb. 54b *Details zu Abb. 54. A: Ausschnitt Wetterau; B: Ausschnitt Rhein-Main-Gebiet. Legende s. o. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

ernheim „Auf der Altenburg“ wurde von G. Roth bearbeitet, aber nicht publiziert.[238] Archäozoologische Bestimmungen sind gelegentlich publiziert, dabei handelt es sich um ausnahmslos sehr kleine und ausschnitthafte Inventare von der „Altenburg“, Ranstadt-Dauernheim[239], vom Erdwerk Calden (ID. 186)[240], Bad Nauheim „Beim Siechenhaus“ und Limburg/L. „Greifenberg“[241] sowie dem Erdwerk von Bergheim (ID. 412)[242]. Eine umfassende Fundplatzvorstellung mit weitreichenden Untersuchungen erfuhr, abgesehen von jenen in der Wetterau[243] und dem Rhein-Main-Gebiet[244], nur der Fundplatz Calden (ID. 186)[245]. Ergänzend zu diesen Arbeiten sind weitere Artikel erschienen, die in inhaltlichem Zusammenhang stehen, wie Fundplatzvorstellungen und Interpretationen zur Funktion von Erdwerken in Anlehnung an die Anlage von Calden (ID. 186)[246], Fundplatz- und Materialvorstellungen von Feldarbeiten in der Wetterau[247]

238 Roth 2000.

239 Benecke / Wotzka 1998.

240 Weinstock / Pasda 2000.

241 Höltkemeier / Fetsch in Vorb.

242 Nobis 1968.

243 Höhn 2002.

244 Richter 2010.

245 Raetzel-Fabian 2000a.

246 Z. B. Raetzel-Fabian 1999; ders. 2002.

247 Z. B. Höhn 1986; dies. 1987; dies. 1990/91; dies. 1992/93; dies. 1994; dies. 1996; Wotzka 1998/99.

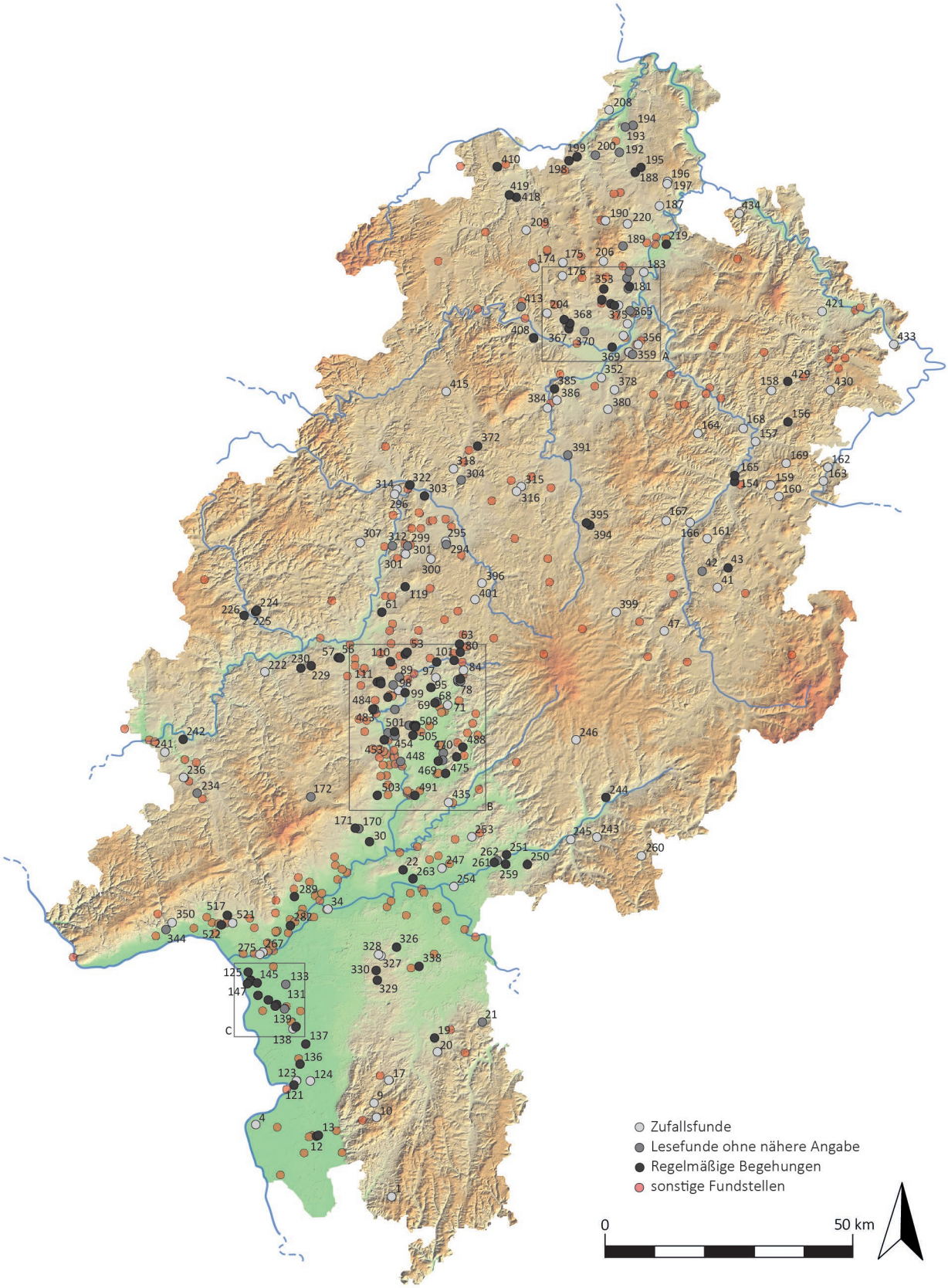


Abb. 55 *Lesefundstellen Hessens mit Funden der Michelsberger Kultur. Details s. rechts. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

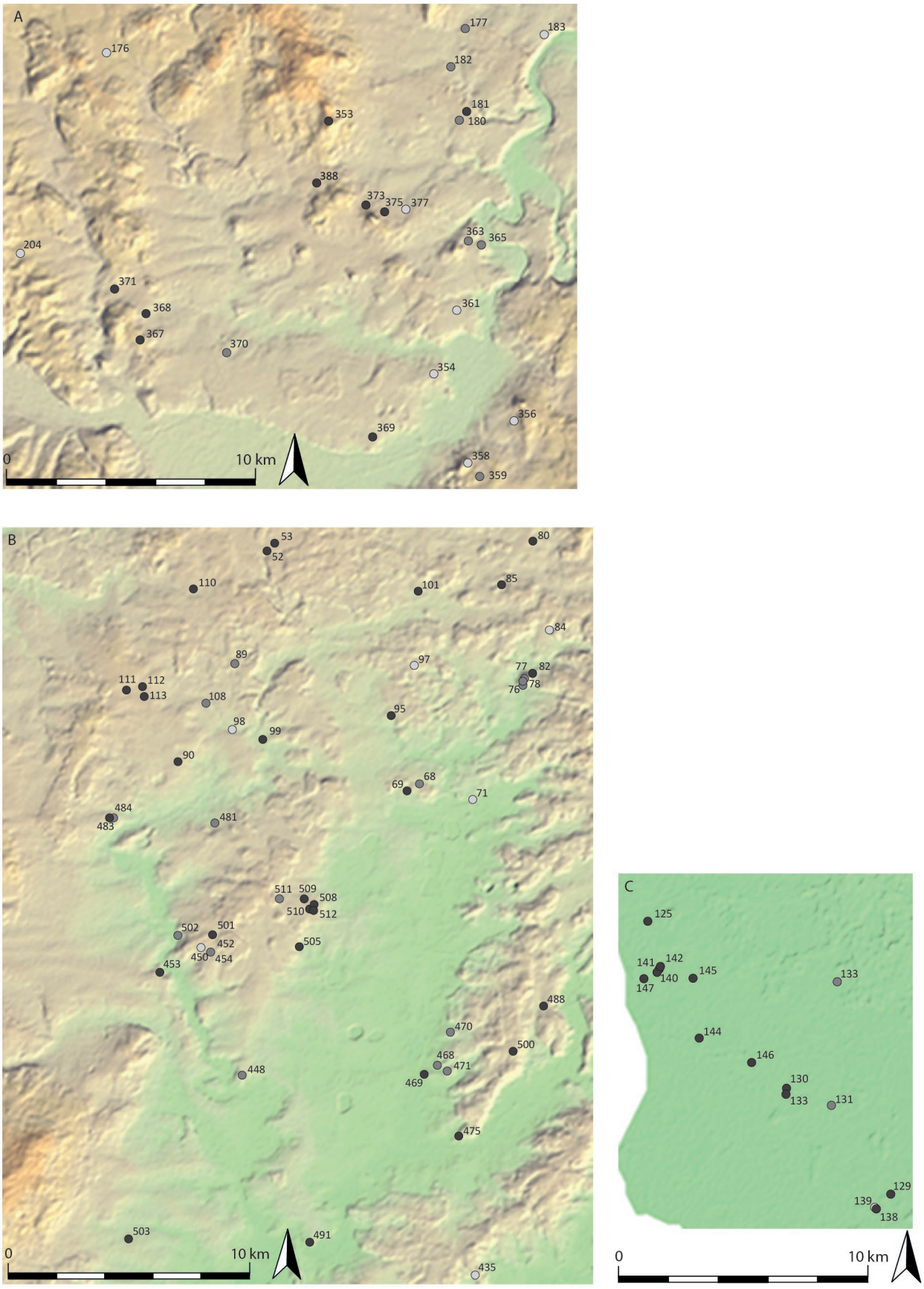


Abb. 55b *Details zu Abb. 55. A: Ausschnitt Kassel; B: Ausschnitt Wetterau; C: Ausschnitt Oberrheintiefland. Legende s. o. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

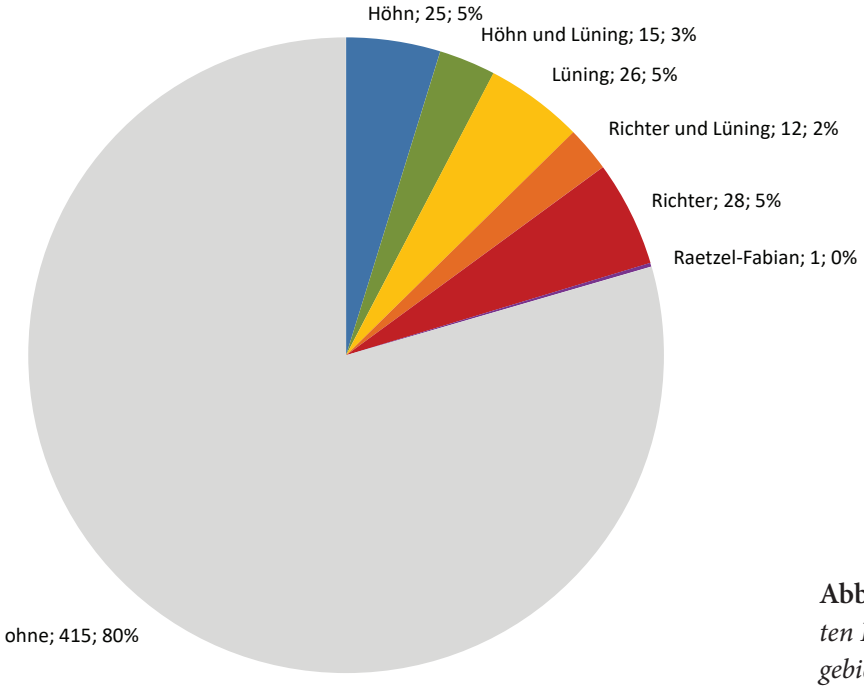


Abb. 56 *Anteil der näher analysierten Inventare im hessischen Arbeitsgebiet.*

und Berichte zu Grabungen am Kapellenberg (ID. 286) sowie Interpretationen zu seiner Funktion in der MK[248]. Darüber hinaus finden sich vorrangig Vorlagen einzelner Funde oder Fundstellen. Darunter sind die knappen Berichte zu den Ausgrabungen in Hattersheim/M.[249] oder Bad Nauheim[250] schon umfassend, oft beschränken sich die Informationen auf kurze Notizen in den Fundberichten Hessen[251]. Abgesehen von den etwas ausführlicheren Artikeln zu den Fundstellen Edertal-Bergheim (Lkr. Waldeck-Frankenberg, ID. 412)[252] sowie „Westliche Neubausiedlung" in Hattersheim/M. (ID. 280)[253] kam es dabei kaum zu ausführlicheren Beschreibung der Befundsituation mit einer Präsentation der Funde. In den vergangenen Jahren trug auch das MKProjekt dazu bei, diese Grabungs-, Fundplatz- und kleinen Inventarvorstellungen mit einer Auswahl an Artikeln[254] und Bachelor- sowie Master-Arbeiten[255] zu ergänzen.

2.2.4 Verhältnis der Fundstellen zu den naturräumlichen Gegebenheiten

Die Fülle der Fundstellen erlaubt im Rahmen dieser Arbeit keine differenzierte Betrachtung der naturräumlichen Gegebenheiten an jedem einzelnen Platz.[256] Fragen der Bodenqualität und -beschaffenheit,

[248] Z. B. Richter / Gronenborn / Recker 2008; Gronenborn u. a. 2009; Zimmer 2011; Feth u. a. 2012; Lang u. a. 2013.

[249] Meyer 2011a.

[250] Boenke / Schade-Lindig / Lindenthal 2008; Boenke / Lindenthal / Schade-Lindig 2008.

[251] Beliebig heraus gegriffene Beispiele hierfür sind die Fundplätz „Katzenbuckel" Hainburg (Lkr. Offenbach; ID. 331; Becker / Ulrich 1986) oder „Große Hub" Eltville (Rheingau-Taunus-Kr.; ID. 344; Ambrosi 1981).

[252] Lüning 1968; Kulick / Lüning 1972; Eckert 1973.

[253] Bergmann 2008.

[254] Fetsch u. a. 2010; Fetsch u. a. 2011; Fetsch u. a. in Vorb.; Höltkemeier / Fetsch in Vorb.

[255] Novaczek 2013; Freund 2014; Rychliki 2014; Barray 2012/13.

[256] Wider bisweilen landläufiger Annahme ist es zum Zeitpunkt der Erstellung der Arbeit nicht möglich, mit einem handelsüblichen PC Kartendaten in entsprechenden GIS-Programmen zu handhaben, die für ein Arbeitsgebiet von der Größe Hessens eine Ableitung der Informationen zu Bodenart, Höhe, Hangneigung, Distanz zum Wasser etc. ermöglicht. Die zur Verfügung stehenden Kartendaten sind teilweise in ihrer Auflösung noch zu unscharf oder liegen nicht für die gesamte Fläche vor, so dass erst eine umfassende rechnerbasierte Aufarbeitung, durch Fachpersonal nötig wäre, um einzelne dieser Parameter abfragen zu können (vgl. hierzu Engel 2012, 44–57). Auch in der Auswertung ist ein solches Vorhaben komplex, da man dann entscheiden muss, wie man

Gewässernähe und Hangneigung für den einzelnen Fundpunkt werden daher nicht berücksichtigt. Es ist vielmehr Ziel eine Vorstellung vom Gesamtbild auf der Fläche des Arbeitsgebietes zu vermitteln.

Der erste Eindruck beim Blick auf die Fundstellenstreuung wird durch die erwartungsgemäß enge Korrelation zwischen Fundstellendichte und den Arealen höherer landwirtschaftlicher und klimatischer Gunstfaktoren (**Abb. 57–60**) und teilweise auch dichterer neuzeitlicher Besiedlung bestimmt[257]. Die Zusammenhänge liegen auf der Hand und wurden in Kap. 2.2.3 bereits erwähnt.

Bei nahezu allen Fundstellen – ausgenommen der einzelnen Steinbeilfunde – zeigt sich ein mehr oder weniger deutlicher Bezug zu den Lössflächen und den Regionen mit längeren Vegetationsphasen. Damit entspricht das Bild noch immer jenem, das bereits bei J. Lüning beschrieben wurde.[258] Sehr deutlich ist dieses Muster in der südlichen Hälfte Hessens, etwa bis zu einer Linie vom Limburger Becken bis zur Wetterau. Odenwald, Taunus und Vogelsberggebiet sind von den Keramikfunden nahezu vollständig ausgenommen. Ebenfalls keine Funde wurden bisher auf der südlich des Mains gelegenen Flächen mit Flugsanddecken und Dünen nachgewiesen.[259] Nach Norden hin scheint das Bild auf den ersten Blick weniger scharf gezeichnet, aber es bleibt der Bezug zu den Lössflächen in vielen Fällen ebenso erhalten, wie jener zu den Gebieten mit der längsten Vegetationsdauer.

Im osthessischen Bergland zeigen die wenigen Fundstellen ein ähnliches Bild. Auch wenn hier die Vegetationsperiode bereits kürzer ist als beispielsweise in der Wetterau, ist auch diese Region besiedelt. Die Fundstellen liegen ebenfalls in den günstigsten Arealen der Region, den Senken.

Bezieht man an dieser Stelle die Verteilung der einzelnen Steingerätefunde mit ein, so entsteht der Eindruck, dass die Höhenzüge aus Buntsandstein im östlichen Hessen stärker begangen wurden als die Schiefergebirge im Westen (vgl. Kap 1.3). Wenngleich nicht auszuschließen ist, dass die Beobachtung forschungsgeschichtlich zu werten ist, könnte sie doch auch die Folge einer gezielten Orientierung der michelsbergzeitlichen Siedler darstellen.

Zuletzt soll noch die Höhenlage der Fundstellen näher betrachtet werden (**Abb. 61**).[260] Die besiedelten Flächen beginnen bei Höhen von ca. 85 m ü. NN, was dem geringsten möglichen Niveau in den südhessischen Flusstälern entspricht. Ein Großteil der Fundstellen wurde auf Höhen zwischen 100 m und 200 m ü. NN gefunden, dann nimmt die Anzahl kontinuierlich ab. Über 350 m ü. NN werden sie zwar sehr selten, es können aber bisher Funde bis zu einer Höhe von 652 m ü. NN nachgewiesen werden. Dabei sind über 350 m ü. NN keineswegs nur Einzelfunde zu verzeichnen. Auf sie entfallen lediglich 15 Stellen. 16 weisen hingegen auch Keramik oder Fundensembles diverser Art auf, so dass von einer mindestens sporadischen Nutzung der Höhen bis 600 m ü. NN zu Siedlungszwecken – zumindest im Umfang eines kurzzeitigen Lagers – ausgegangen werden kann. Dass sich diese höher gelegenen Siedlungen in der nördlichen Hälfte Hessens befinden, ist dabei vermutlich zumindest zu Teilen der lokalen

beispielsweise mit Fundstellen umgeht, die sich über eine bestimmte Fläche erstrecken im Vergleich zu solchen, die nur durch einen Fundpunkt markiert sind – beispielsweise hinsichtlich der Frage der Hangneigung. Diese Anmerkungen dürften deutlich machen, dass eine weiterreichende GIS-basierte Analyse für das Arbeitsgebiet für sich genommen den Umfang eines Dissertationsvorhabens füllen oder sogar sprengen kann. Da sich dieser Sektor rasant entwickelt, kann man davon ausgehen, dass in nächster Zukunft aufgrund der hier erhobenen Koordinaten eine solche weiterführende Auswertung deutlich erleichtert wird.

257 Vgl. Diercke / Fuchs 2008, 10, Abb. 1. – Vergleichbare Beobachtungen sind bei Kegler-Graiewski (2007, 19–22) für Nordhessen beschrieben und ausführlich erläutert.

258 Lüning 1967, 112.

259 Zur Ausbreitung dieser Flächen vgl. Ernst / Klingsporn 1973, 59.

260 In der Abbildung können nur die Fundstellen berücksichtigt werden, bei denen die Koordinaten eine verlässliche Qualität aufweisen (Koordinatenqualität mind. 4). Jene Plätze, bei denen die Koordinaten für die Darstellbarkeit in der Karte provisorisch im Fundort gesetzt wurden, finden ebenso wenig Berücksichtigung wie die Fundstellen bei denen der Fundstellentyp nicht zu klassifizieren war. In Summe werden somit 111 Fundstellen bei dieser Darstellung ausgeschlossen.

Abb. 57 *Streuung der Siedlungsfundstellen im Verhältnis zu den Lössflächen (als Indikator für vorteilhafte Bedingungen für die Landwirtschaft). Lössflächen übertragen nach HLUG (2012c); Kartengrundlage: GMES/* Copernicus; *© European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

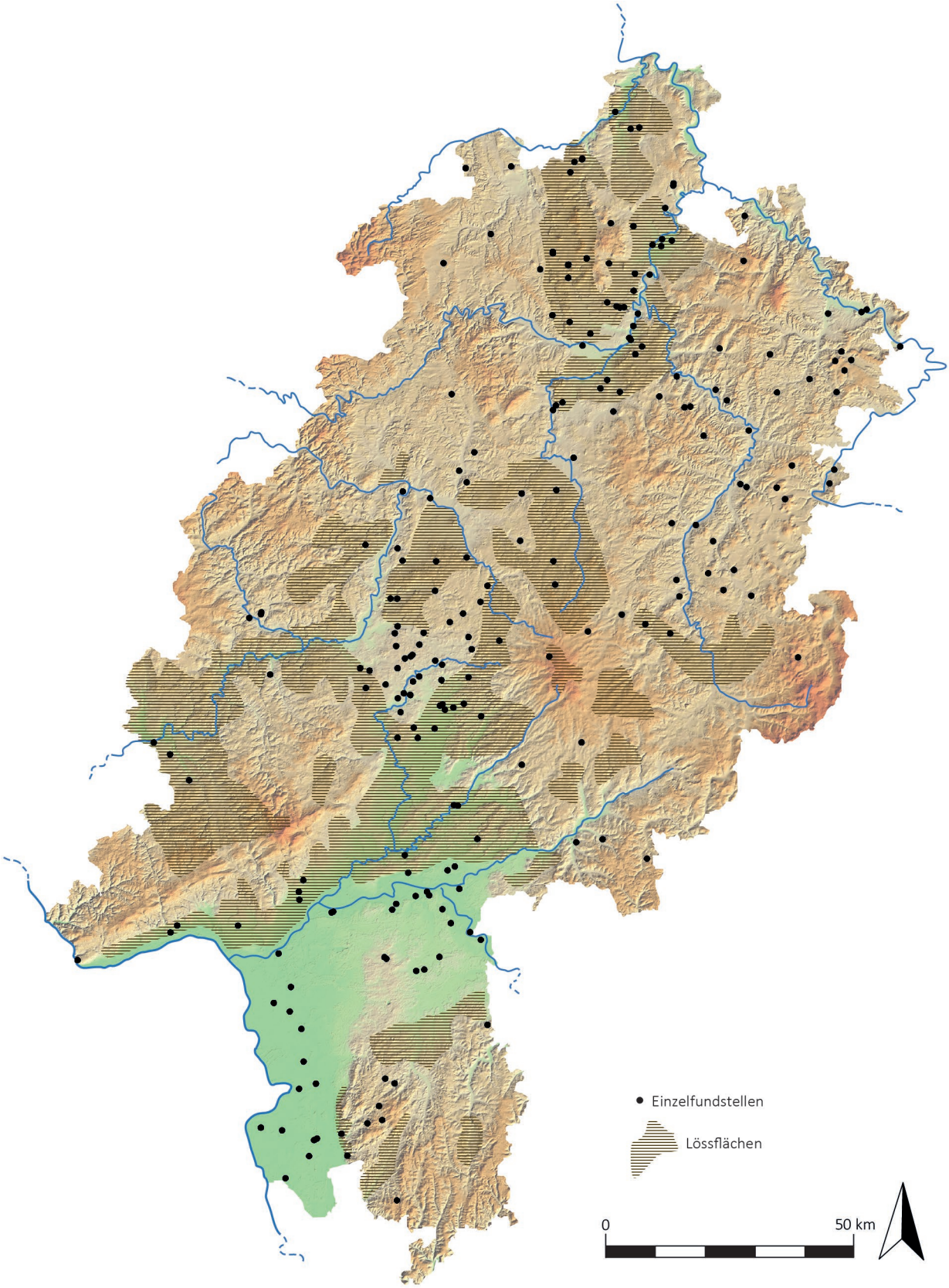


Abb. 58 *Streuung der Einzelfundstellen im Verhältnis zu den Lössflächen (als Indikator für vorteilhafte Bedingungen für die Landwirtschaft). Lössflächen übertragen nach HLUG (2012c); Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

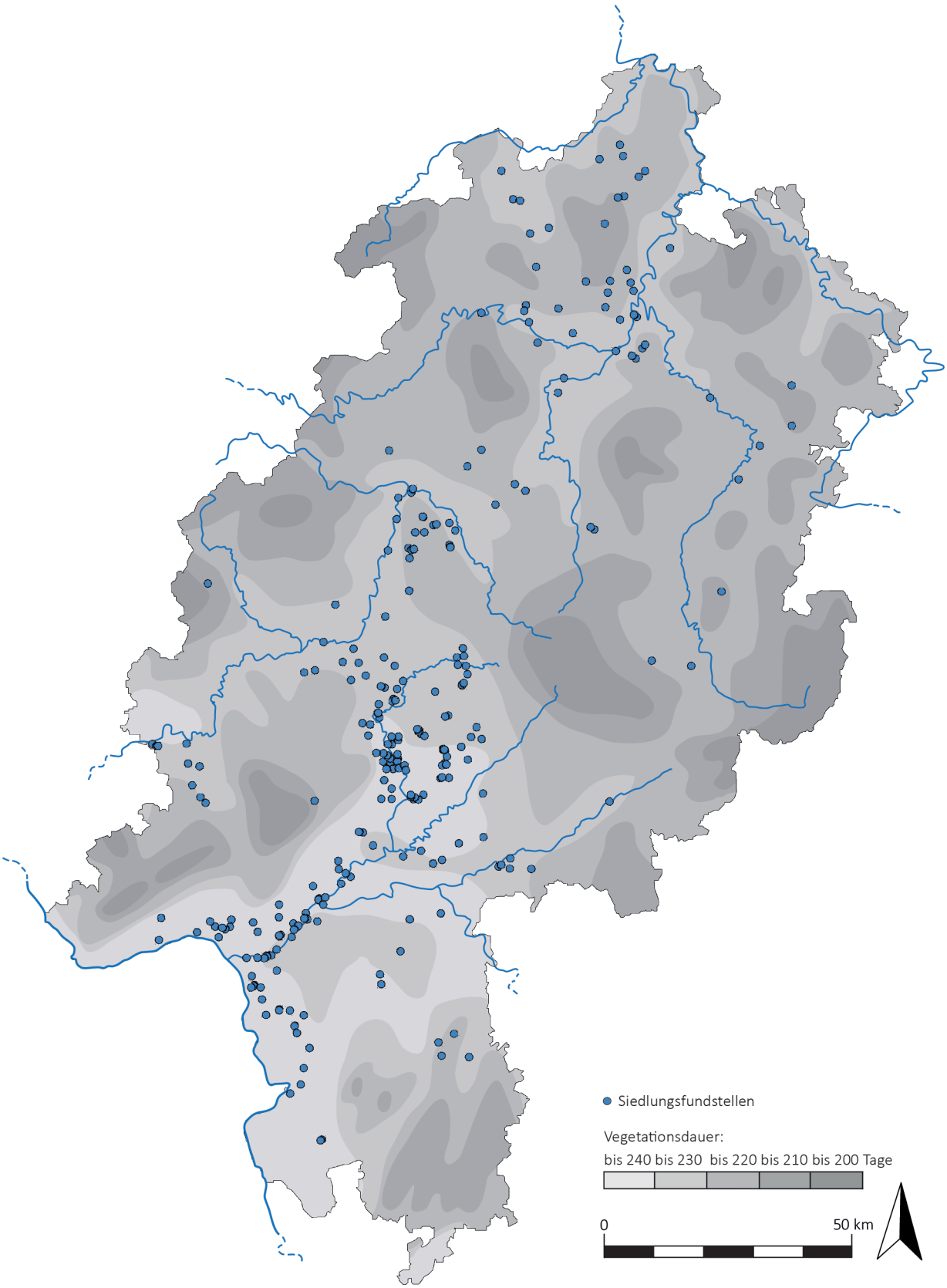


Abb. 59 *Streuung der Siedlungsfundstellen im Verhältnis zur Vegetationszeit (als Indikator für vorteilhafte Bedingungen für die Landwirtschaft). Daten nach* Ernst / Klingsporn *(1973, 72); Verteilung erstellt mit Qgis.*

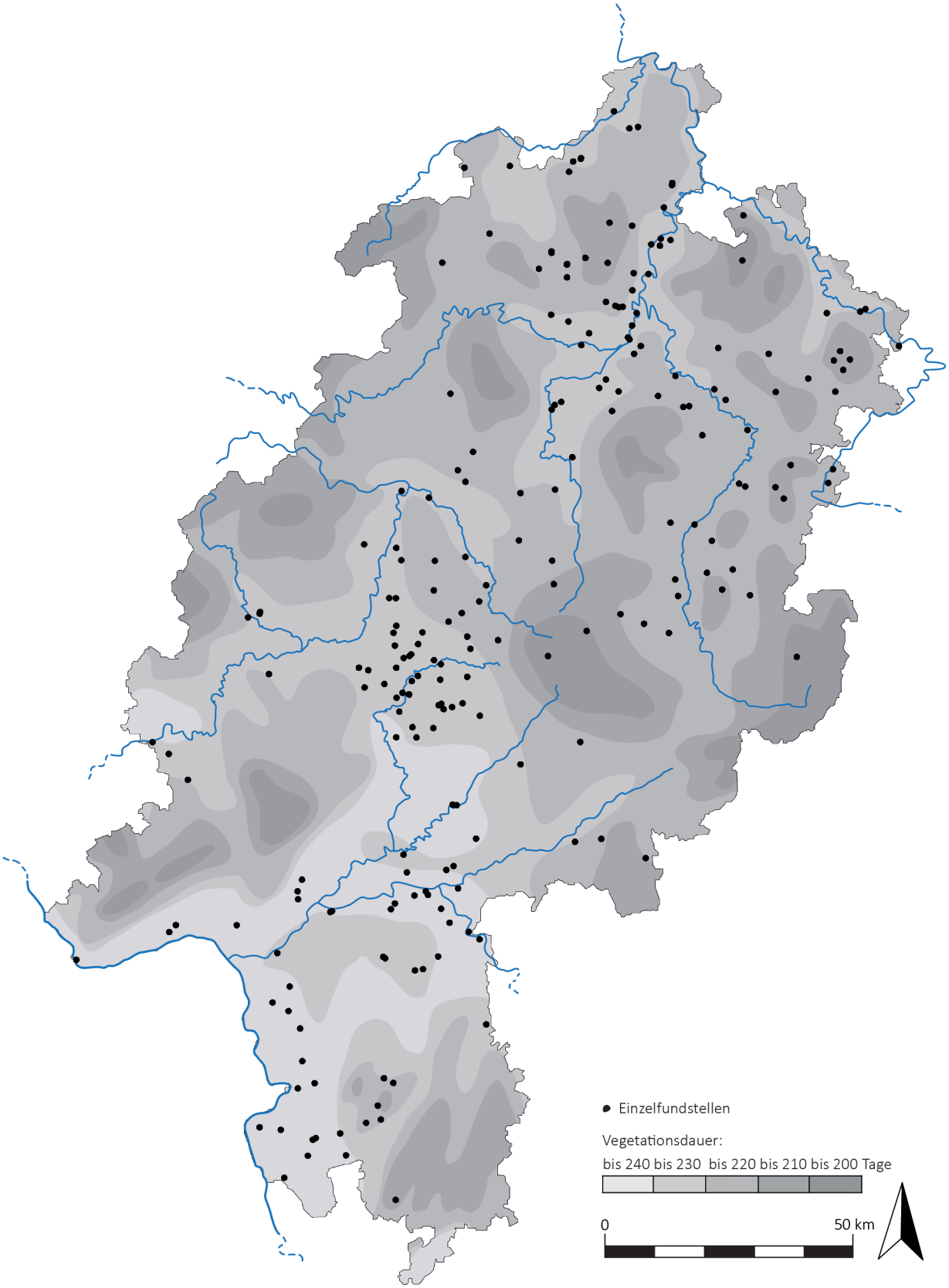


Abb. 60 *Streuung der Einzelfundstellen im Verhältnis zur Vegetationsdauer (als Indikator für vorteilhafte Bedingungen für die Landwirtschaft). Daten nach* Ernst / Klingsporn *(1973, 72); Verteilung erstellt mit Qgis.*

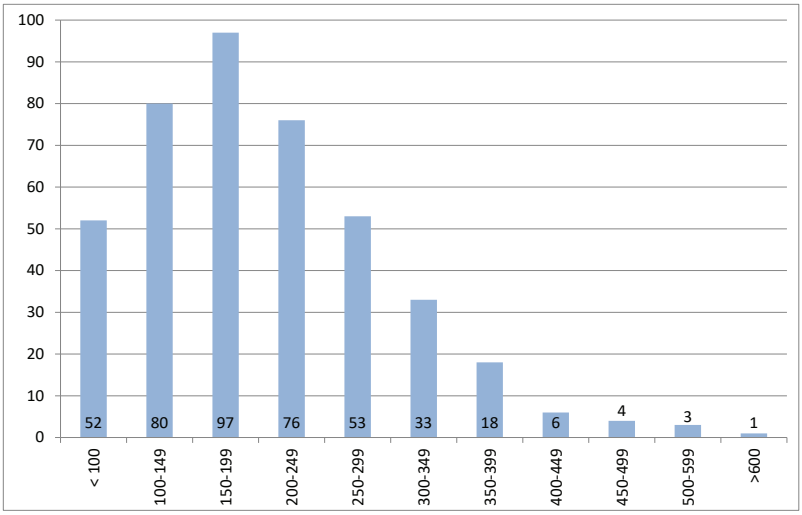


Abb. 61 *Die Höhenlage der Fundstellen. Absolute Anzahl je Spanne von 50 Höhenmetern.*

Topographie geschuldet. Der Vergleich zwischen Einzelfundstellen und Siedlungsfundstellen zeigt einen Versatz. Die Siedlungsfunde liegen in deutlicher niedrigeren Gefilden (**Abb. 62**).

2.2.5 Befunde

Neben den beiden Befundgruppen der Gräben und Gruben, die auch bei der Fundplatzansprache schon zum Tragen kamen, sind unter der Angabe Befunde auch Fundschichten verzeichnet. Dies umfasst eine heterogene Kategorie, bei der sowohl Schwemmschichten, als auch Stellen zusammengefasst sind, an denen eine „Schicht" beschrieben ist, die auch ein Befundausschnitt sein könnte. Ein Beispiel für letzteres ist der Fundplatz „Der Haag" in Florstadt–Leidhecken (Wetteraukr. ID. 474), dort wurde ein Scherbenpflaster beobachtet[261], das in der Datenbank ebenfalls als Schicht geführt wird. Es könnte der Rest einer Grube oder eines Grabens sein, da keines von beiden definitiv bestimmt werden kann, bleibt es bei der unspezifischen Ansprache. Nähere Ausführungen zu einer Schicht, die am Glauberg beobachtet wurde sind unter Kap. 2.1.6.1 erläutert. Bei den übrigen Befunden handelt es sich in erster Linie um Gruben und Gräben. Teilweise sind auch Pfostenstellungen oder kleinere Gräbchen wie Wand- oder Palisadengräbchen zu beobachten. Diese sind jedoch häufig nicht durch Funde, sondern ihre räumliche Korrelation mit anderen Strukturen als michelsbergzeitlich identifizierbar. Hierzu gehören Teile der Hausbefunde vom „Wannkopf" in Echzell, die eine Reihe von Pfostenstellungen aufweisen (ID. 465)[262] oder die Hausstruktur vom Kapellenberg (ID. 286)[263]. Auch vom Fundort „Beim Siechenhaus" in Bad Nauheim gibt es Pfostenreihen im Zusammenhang mit einem Graben, die nur durch ihre Orientierung als michelsbergzeitlich datiert werden können (vgl. Kap. 2.1.3.1). Gruben sind an 39 der aufgenommenen Fundstellen sicher zu beobachten.[264] 18 davon zeigen eine einzelne Grube[265], bei 21 sind mehrere belegt[266] (**Abb. 63**; vgl. auch **Abb. 51**), wobei abgesehen vom Fundplatz Ranstadt-Dauernheim immer nur eine eher kleine Anzahl, meist im einstelligen Bereich, vorliegt. Dass dies nicht nur eine Folge des ausschnitthaften Untersuchungsstandes darstellen muss, sondern durchaus charakteristisch für michelsbergzeitlich genutzte Plätze sein kann, zeigen die Fundstellen Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik" und Niederweimar „Kiesabbau".

[261] Höhn 2002, 137–140.

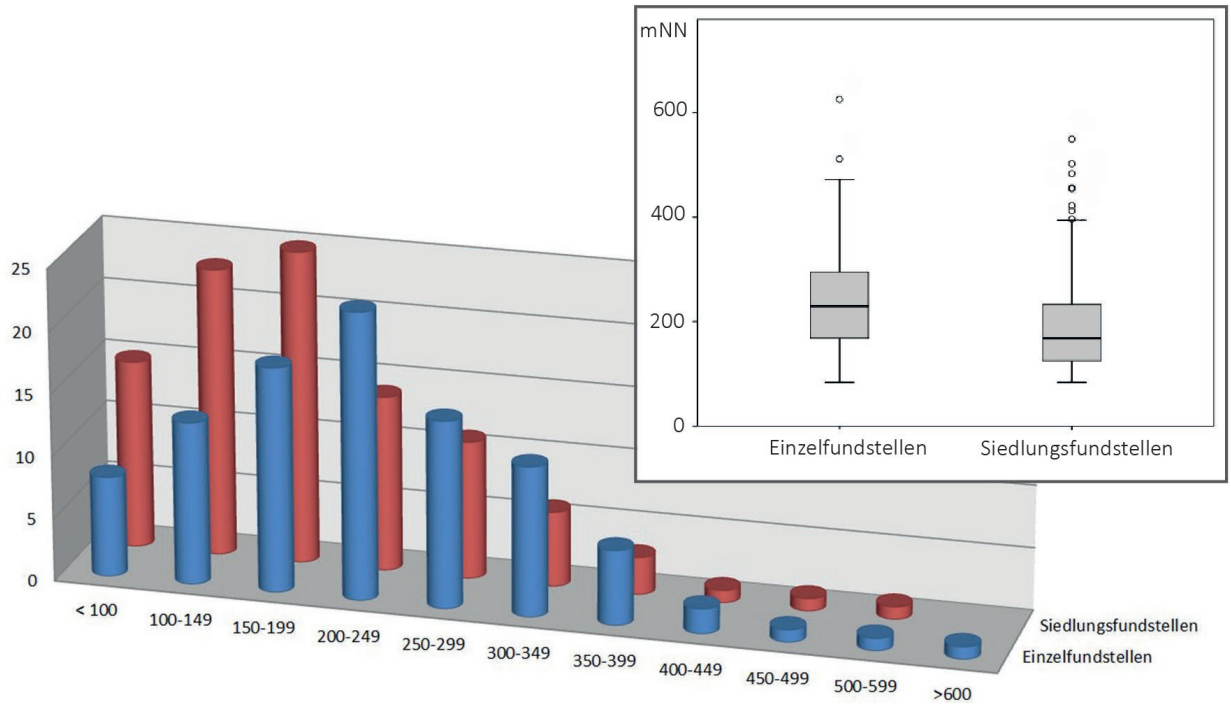
[262] Ebd. 12–15. 18–26; bes. Abb. 8. 11. 14.

[263] Richter 2010, 38–40.

[264] Die Abweichung dieser Anzahl im Vergleich zu der Angabe von Fundstellen mit Gruben in Abb. 61 ist dadurch bedingt, dass hier auch die Fundstellen mitgezählt wurden, wo Gruben im Kontext von Erdwerken vorkommen, wie Ranstadt-Dauernheim. In Abb. 61 ist so ein Fundplatz unter der Kategorie Erdwerk geführt.

[265] Fundplätze ID. 25, 37, 44, 127, 232, 240, 249, 272, 280, 345, 347, 449, 472, 479, 494, 514, 519, 520.

[266] Fundplätze ID. 15, 28, 29, 31, 33, 39, 92, 238, 276, 279, 286, 287, 321, 462, 465, 496, 499, 504, 506, 516, 523.



	< 100	100-149	150-199	200-249	250-299	300-349	350-399	400-449	450-499	500-599	>600
Einzelfundstellen	8	13	18	23	15	12	6	2	1	1	1
Siedlungsfundstellen	15	23	25	14	11	6	3	1	1	1	

Abb. 62 *Höhenlage der Fundstellen. Prozentualer Anteil der Einzel- und Siedlungsfundstellen je Spanne von 50 Höhenmetern. Relativ viele Einzelfundstellen sind aufgrund mangelnder Genauigkeit zur Fundstellenlage (Koordinatenqualität: 5) nicht berücksichtigt (Einzelfundstellen n=143; Siedlungsfundstellen n=268). Detail: Boxplot zur Höhenlage von Siedlungs- und Einzelfundstellen. (Die Kreise am oberen Ende stellen die Ausreißer dar.)*

Die großflächigen Untersuchungen legen nahe, dass die lockere Streuung einiger weniger Gruben tatsächlich dem entspricht, was an dieser Stelle an michelsbergzeitlichen Hinterlassenschaften zurückgeblieben ist (vgl. Kap. 2.1.4.1, 2.1.5.1), wenngleich auch bei diesen Beispielen nicht mit letzter Sicherheit auszuschließen ist, dass in angrenzenden, nicht untersuchten Arealen weitere Befunde liegen. Bilder von solch weiträumigen Befundstreuungen deuten sich mehrfach an. Typische Beispiele hierfür sind das „Höchster Oberfeld" in Frankfurt/M.-Höchst[267] oder die Fundstellen um Echzell „Preulen"[268]. Bei beiden Stellen gibt es bislang keinen Hinweis auf ein Erdwerk. Die Datierungen durch die jeweiligen Bearbeiterinnen zeigen an den Plätzen Funde aus unterschiedlichen Stufen nach J. Lüning[269] und die Befunde streuen über ein größeres Areal. Der ausschnitthafte Untersuchungsstand verhindert jedoch eine Interpretation hinsichtlich der Zusammengehörigkeit.

Unter den Fundstellen mit Grubenbefunden stechen einige wenige heraus, bei denen die Gruben in ihrer Form oder Funktion Besonderheiten aufweisen. Dazu gehören wiederum jene, die als Häuser bzw. Hütten oder als Bestandteil davon interpretiert werden, wie am Fundplatz „Westliche Neubausiedlung" in

267 Richter 2010, 163–165.

268 Höhn 2002, 214–216, mit Abb. 183.

269 Lüning 1967.

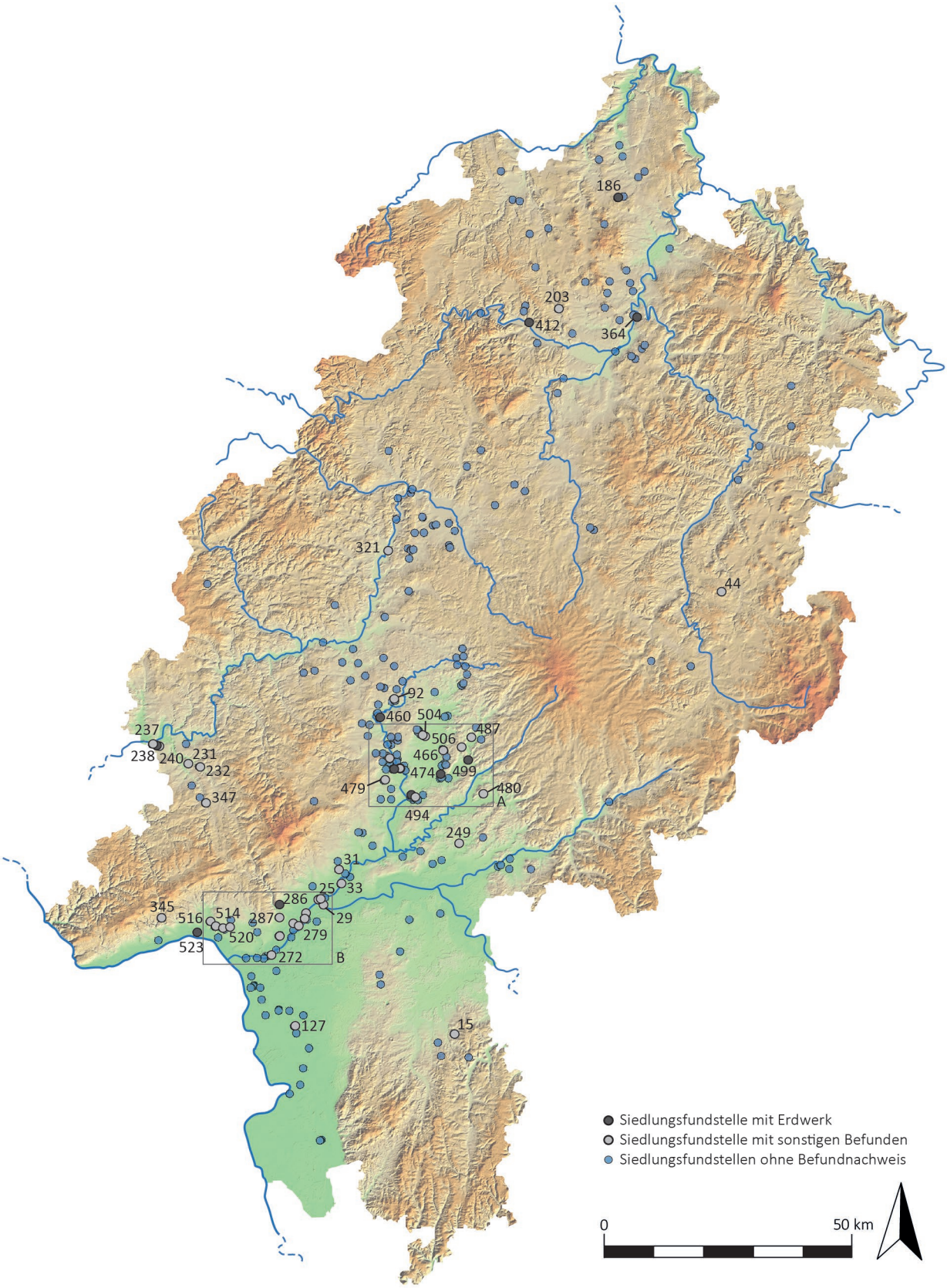


Abb. 63 *Fundstellen, an denen sicher michelsbergzeitliche Befunde nachgewiesen sind. Details s. rechts. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

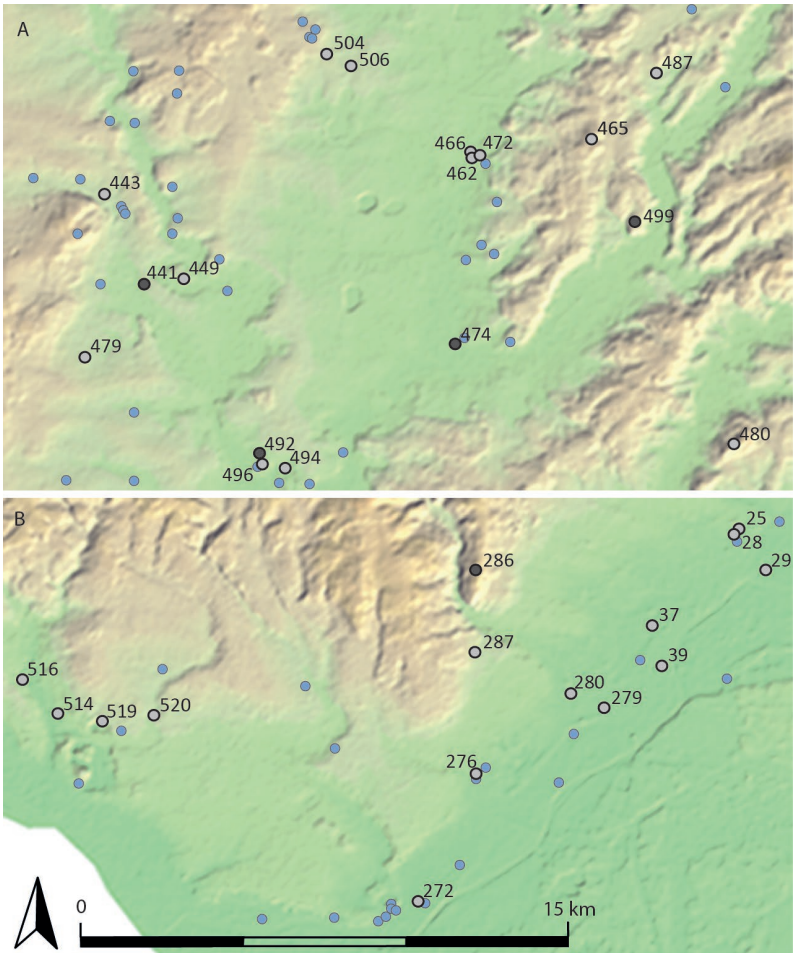


Abb. 63b *Details zu Abb. 63. A: Ausschnitt Wetterau; B: Ausschnitt Rhein-Main-Gebiet. Legende s. o. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

Hattersheim/M.[270] (ID. 280), „Wannkopf“ in Echzell[271] (ID. 465) und am Kapellenberg in Hofheim/T.[272] (ID. 286).[273] Markant ist auch die Fundstelle von Eberstadt „Bei dem großen Schiffer“ (ID. 92), wo eine Grube mit Pfostenstellungen korreliert, die in die Grube eingetieft wurden.[274]

Zu den erwähnenswerten Befunden gehören ferner die michelsbergzeitlichen „Gräber“. Bekannt ist vor allem jenes von Marxheim.[275] Es hebt sich durch seinen Inhalt – gehockte Bestattungen – von der breiten Masse ab. Auch wenn die Befunde unzweifelhaft Gräber sind, ist doch zu betonen, dass die kulturelle Zuordnung durchaus zweifelhaft ist, wie schon R. Hachmann bemerkte.[276] Soweit die Beschreibungen der Befunde bei H. Schoppa Rückschlüsse auf die Fundumstände zulassen[277], erscheint es so, als wären die wenigen und kleinteiligen Keramikfunde, auf denen die Datierung basiert, in der Befundverfüllung zutage getreten. Damit kann nicht ausgeschlossen werden, dass ehemalige Oberflächenfunde beim Schließen eines nachmichelsbergzeitlichen Grabes zufällig verlocht wurden. Tatsächliche Grabbeigaben scheinen die Keramikfunde nicht zu sein.

Ähnlich unsicher ist Situation für eine Grube aus Offenbach/M.-Bieber „Am Heusenstammer Weg“

[270] Bergmann 2008.

[271] Höhn 2002, 8–26.

[272] Richter 2010, 38–40.

[273] Eine Gegenüberstellung der Hausbefunde von Hessischen Fundplätzen wurde von Freund (2014, 25–33) durchgeführt.

[274] Bremer 1913, 380–382.

[275] Schoppa 1958, 41.

[276] Hachmann 1973, 91.

[277] Schoppa 1958, 41.

(ID. 343), die ebenfalls als Grab angesprochen wird.[278] Hier sind zwar zwei weitgehend vollständige Becher deponiert, die auch eindeutig der MK zuzuordnen sind, allerdings fehlen menschliche Überreste. Die Klassifikation als Grab erfolgte nur auf der Basis der Grubenform sowie der Platzierung der Gefäße innerhalb derselben. Wenngleich die Argumente für eine solche Nutzung des Befundes durchaus plausibel sind, wird mangels Eindeutigkeit auf eine derartige Ansprache in dieser Aufnahme verzichtet.[279] Auch wenn die Ansprache als Grab nicht ausreichend belegbar erscheint, so ist doch zu betonen, dass der vergleichsweise große Befund auch ohne Skelett aufgrund der Niederlegung der beiden annähernd erhaltenen Gefäße bemerkenswert ist. Zumindest eine Ansprache als Deponierung ist dafür in Betracht zu ziehen. Ebenfalls durch den Inhalt fallen die bereits ausführlich vorgestellten Gruben Grube 70_95 vom Fundplatz „Auf der Altenburg" in Ranstadt-Dauernheim[280] und Grube 2005 vom Fundort „Schokoladenfabrik" in Hattersheim/M. auf.[281] Eine weitergehende Interpretation zu den Gruben folgt weiter unten (Kap. 6.2.2). Fundstellen, bei denen durch die Korrelation von Lesefunden mit Bodenmerkmalen oder aufgrund unklarer Formulierungen im Fundbericht möglicherweise auch mit michelsbergzeitlichen Gruben zu rechnen ist, haben in Kat. A einen entsprechenden Vermerk. Hier in der Bewertung soll auf diese Punkte nicht näher eingegangen werden.

Die zweite größere Befundgruppe sind Gräben als Bestandteil von Erdwerken (**Abb. 64**; vgl. auch **Abb. 52**).[282] Elf Erdwerke sind im Arbeitsgebiet verlässlich nachgewiesen. Durch die ausschnitthafte Untersuchung vieler Fundstellen wäre es jedoch durchaus denkbar, dass es noch an weiteren Stellen Gräben gibt, die bislang nicht aufgedeckt wurden. Am Lesefundplatz „Ansbach" in Villmar (Lkr. Limburg-Weilburg; ID. 242) ist beispielsweise ein Erdwerk im Luftbild nachgewiesen. Die Scherben von dieser Stelle weisen u. a. michelsbergzeitliche Charakteristik auf, aber die Anlage selbst ist bislang noch nicht datiert.[283] Die Erdwerke sind in der Regel als zusedimentierte Gräben überliefert, die heute obertägig nicht mehr sichtbar sind. Der Kapellenberg (ID. 286) stellt eine Ausnahme dar, da bei ihm auch noch die Überreste eines Wallsystems erhalten sind. Es ist nicht auszuschließen, dass auch an anderen Fundplätzen Wälle in diese Zeit zurückreichen, allerdings ist dies in keinem weiteren Fall sicher belegt.[284]

Aufgrund des schlechten Untersuchungszustandes ist die differenzierte Struktur nur an wenigen hessischen Erdwerken sicher zu bestimmen. Selbst die Anzahl der Gräben bleibt teilweise unklar. So wie es sich bisher abzeichnet, haben die Anlagen „Galgenberg" in Butzbach-Griedel (Wetteraukr.; ID. 460)[285], „Der Haag" Florstadt–Leidhecken (ID. 474)[286], „Gollacker" in Niddatal-Assenheim (Wetteraukr.; ID. 492)[287], Bad Nauheim „Beim Siechenhaus" (ID. 441)[288] und „Birkenallee" in Felsberg-Wolfershausen

278 Friedrich 1982.

279 Der letztlich ausschlaggebende Grund für diese Entscheidung liegt darin, dass keinerlei menschliche Überreste erhalten sind und die Bezeichnung eines Befundes als Grab, aber genau diese Annahme schürt.

280 Vgl. Kap. 2.1.1.1; Wotzka 1998, 92, dort als Grube 70 bezeichnet.

281 Vgl. Kap. 2.1.4.1; Meyer 2011a, 183.

282 Als Erdwerke werden in dieser Arbeit Befunde bezeichnet, die aus archäologisch nachweisbaren Gräben und/oder Wällen bestehen, welche zusätzlich mit Palisaden kombiniert sein können. Dabei ist weder eine Bedingung, dass die Anlage geschlossen ist (Meyer / Raetzel-Fabian 2006, 2) noch dass der Befund heute obertägig unsichtbar ist (Steuer 1989, 443). Mit der Verwendung des Begriffs wird keine spezifische Funktion einer solchen Anlage vorausgesetzt. Alternativ wird auch der Begriff Grabenwerke verwendet, wenn die Anlage nicht ausschließlich durch Wall/Wälle definiert ist.

283 Für den Hinweis auf den Fundplatz sei S. S.-L. (hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden) an dieser Stelle herzlich gedankt.

284 Für den Glauberg wurde dies beispielsweise angenommen, war bislang aber nicht zu bestätigen (vgl. Kap. 2.1.6.1).

285 Höhn 2002, 134 f.

286 Ebd. 137.

287 Ebd. 132 f.

288 Boenke / Schade-Lindig / Lindenthal 2008; Boenke / Lindenthal / Schade-Lindig 2008; vgl. Kap. 2.1.3.

(Schwalm-Eder-Kr.; ID. 364)[289] nur einen Graben. Strukturen, wie das kleine innen verlaufende Gräbchen von Bad Nauheim „Beim Siechenhaus", das wohl von einer Palisade stammt (vgl. Kap. 2.1.3.1), sind hier nicht mitgezählt.

Einen sicheren Beleg für einen doppelten Graben gibt es vom Erdwerk in Calden (ID. 186). Aufgrund der Korrelation zwischen den Durchlässen lassen sich zwei aller Wahrscheinlichkeit nach gleichzeitige Gräben erkennen.[290]

Auch das Erdwerk von Ranstadt-Dauernheim scheint auf den ersten Blick einen doppelten Graben zu haben. Der innere und äußere Grabenstrang zeigen jedoch Unterschiede, denn das Material im inneren Graben beinhaltet mehrere Stücke der älteren MK, was im äußeren Graben nicht nachgewiesen ist (vgl. Kap. 5.4.3.1). Dies lässt, wie schon B. Höhn und H.-P. Wotzka zu einem früheren Zeitpunkt feststellten[291], annehmen, dass der innere Graben älter ist. Das, was sich auf den ersten Blick als äußerer Graben darstellt, erwies sich bei der Ausgrabung als ein ineinander verschachteltes System von insgesamt drei Gräben.[292] Auch bei dieser Anlage stimmen die Unterbrechungen des inneren Grabens und des äußeren Grabenkomplexes mehrfach miteinander überein. Dies ist zwar als Hinweis auf Gleichzeitigkeit zu sehen, aber nicht als Beweis. Beide Grabenzüge können sich beispielsweise auch unabhängig voneinander an einem durchgängig bestehenden Wegesystem orientieren, dann würden sich auch übereinstimmende Durchgänge ergeben, ohne dass sie tatsächlich parallel in Nutzung sind. Ein eindeutiger baulicher Verknüpfungspunkt, wie er durch die Anlage der Einbauten von Calden (ID. 186) gegeben ist, fehlt in Dauernheim. Es ist also ein mehrfacher Graben überliefert, aber es ist nicht mit Sicherheit zu bestimmen, dass zwei der Gräben gleichzeitig offen lagen.

Unsicherheiten bleiben auch noch beim Fundplatz „Greifenberg" in Limburg/L. (vgl. Kap. 2.1.2.1). Im Bereich der durch das MKProjekt durchgeführten Sondage[293] ist anhand der Geomagnetik (vgl. **Abb. 17. 18**) von zwei Gräben auszugehen. Aber die Bilder erlauben keine sichere Aussage zu der Situation im Norden, Richtung Lahn. Dort scheint es nur noch einen Grabenzug zu geben. Innerhalb des mächtigen michelsbergzeitlichen Erdwerks zeigt sich zudem eine weitere Struktur, die aufgrund des sehr linearen Verlaufs nicht den Anschein erweckt, jungneolithisch zu sein, aber zumindest abschnittsweise parallel zu den Gräben verläuft. Worum es sich dabei handelt, ist bislang noch ungeklärt. Dank neuer geomagnetischer Untersuchungen konnte für einen Teil jener innen parallel zum Graben verlaufenden Strukturen die Zugehörigkeit zu einem römischen Lager bewiesen werden.[294]

Auch für die Anlagen von Wiesbaden Schierstein (ID. 523) und Edertal-Bergheim (ID. 412) sind doppelte Gräben als Konstruktionsmerkmal möglich. In beiden Fällen weisen jedoch Untersuchungs- und Dokumentationsstand große Lücken auf, die eine sichere Interpretation der Situation verhindern. In Schierstein ist ein Graben auf einer Strecke von etwa 120 m belegt und im Bereich einer Grabenunterbrechung konnte ein zweiter, außerhalb verlaufender Befund von ähnlichem Querschnitt beobachtet werden, der entweder ein zweiter Graben sein könnte oder eine Konstruktion, die mit dem Durchlass in Verbindung steht und nicht das ganze Erdwerk umfasste.[295] Beim Erdwerk von Bergheim (ID. 412) stellt sich die Situation etwas komplexer dar. Die Gräben wurden über eine gewisse Distanz immer wieder geschnitten.[296]

289 Meyer 1995, 70–75.

290 Raetzel-Fabian 2000a, 39.

291 Höhn 1992/93, 41; Wotzka 1998, 87–90.

292 Höhn 1992/93, 38 f.; vgl. auch Kat. B.

293 Fetsch u. a. 2011; Fetsch u. a. in Vorb.

294 Vgl. Schallmayer /Schade-Lindig / Meyer 2012. Für den Hinweis auf neue Prospektionsergebnisse sei S. S.-L. (hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden) gedankt.

295 Kutsch 1927a, 6 f.

296 Übersicht bei Eckert 1973, Abb. 2.

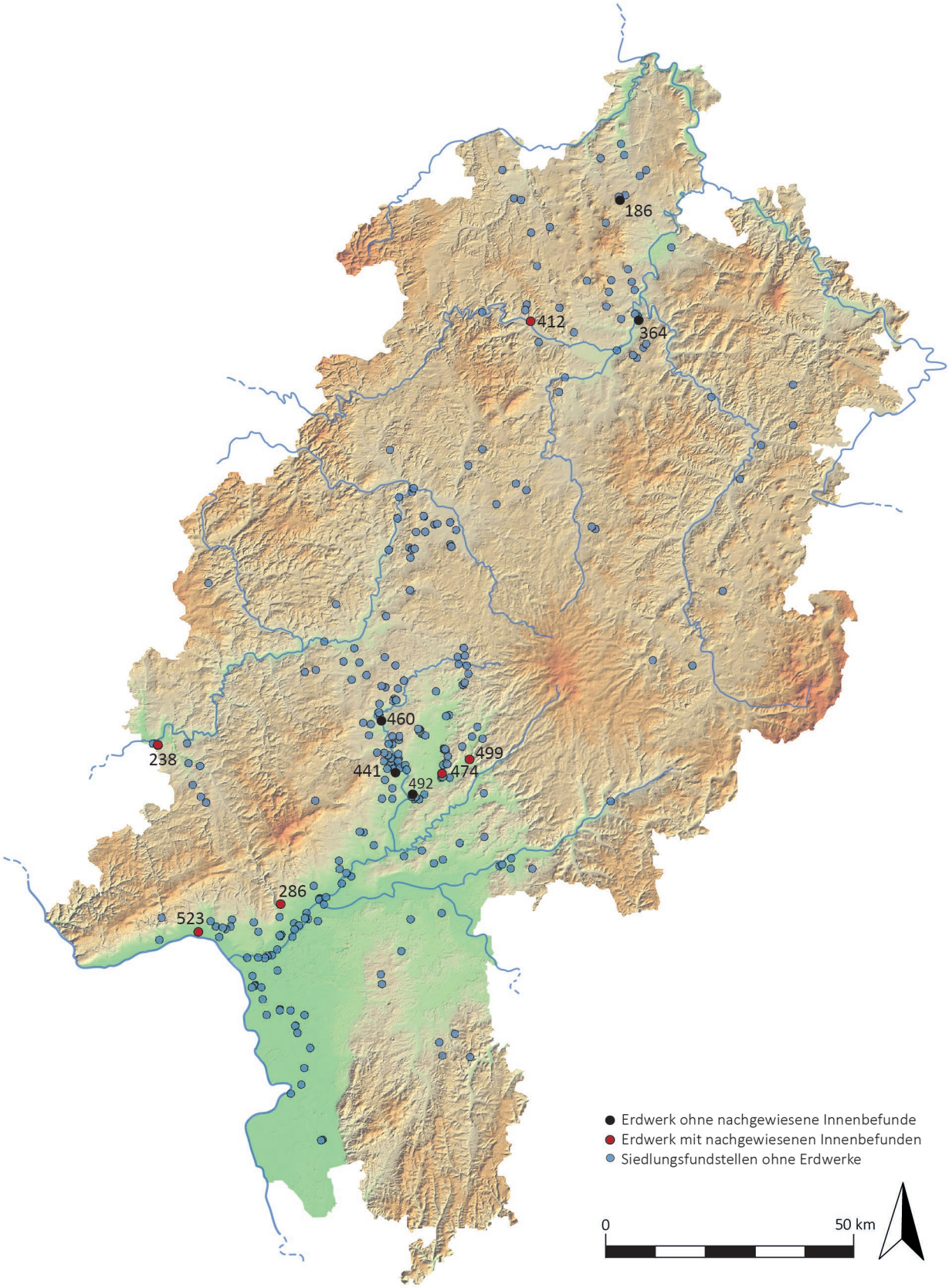


Abb. 64 *Fundstellen an denen sicher michelsbergzeitliche Erdwerke nachgewiesen sind. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

Das so erhaltene Bild vermittelt den Eindruck, dass sich an dieser Stelle zwei Erdwerke befunden haben könnten.[297] Neben einer nicht ganz gleichmäßig-gebogen verlaufenden Anlage mit ein- und doppelzügigen Abschnitten ist zuletzt auch möglich, dass eine Annex-Konstruktion vorlag, wie sie im Erdwerk von Bruchsal „Aue“ (Lkr. Karlsruhe), gut untersucht ist.[298]

Die bisherigen Untersuchungen des Kapellenbergs (ID. 286) haben keinen Nachweis eines durchgängigen größeren Grabens erbracht, was den Gegebenheiten des Untergrunds und der Topographie geschuldet sein dürfte, nur im nördlichen Bereich ist eindeutig ein Graben angelegt, der auch bis heute im Gelände zu erkennen ist.[299] Die Fläche war, so wie es sich bisher abzeichnet, zumindest zeitweise von einer Palisade begrenzt, deren Gräbchen in den Profilen der Wallschnitte erkennbar wird, darüber hinaus ist jedoch über weite Teile nur der Wall als Umfassung belegt.[300] Zumindest abschnittsweise sind Reste eines Vorwalls dokumentiert.[301]

Eine zum Erdwerk gehörende Palisade oder zumindest schmale Gräbchen, die von einer solchen stammen, könnten sind auch in Ranstadt-Dauernheim (vgl. **Abb. 6**), Bad Nauheim (vgl. **Abb. 27**) und Calden (ID. 186) bekannt. Bei letztgenanntem besteht die Palisade ebenso wie das Grabensystem aus zwei Zügen.[302] Calden ist darüber hinaus auch ein gutes Beispiel für ein weiteres Konstruktionsmerkmal: sog. Bastionen, Einbauten im Durchlass.[303] Etwas vergleichbar Komplexes ist sonst von keiner der hessischen Fundstellen belegt. Die Beispiele von Ranstadt-Dauernheim, Bad Nauheim, Schierstein (ID. 523) und auch Limburg/L. zeigen aber, dass die Durchgangsbereiche wohl relativ regelhaft mit Besonderheiten versehen waren. Im Falle von Dauernheim sind es die nach außen abknickenden Enden der Grabenköpfe.[304] bei Bad Nauheim ein dem Durchgang vorgelagertes Palisadengräbchen und zusätzliche Pfostenstellungen in diesem Bereich.[305] Bei Schierstein ist ebenfalls von einem durch eine Palisade „gesperrten“ Durchlass die Rede[306] und bei Limburg/L. lassen, in ihrer Funktion nicht näher zu bestimmende, Gruben an den Grabenköpfen annehmen, dass sie in einem besonderen Verhältnis zum Durchgang standen[307]. Die Fundstellen von Bad Nauheim[308] und Ranstadt-Dauernheim[309] zeigen, dass derartige Einbauten nicht an allen Grabenunterbrechungen angelegt waren.

Die Flächen, die von Erdwerken umfasst werden, lassen sich nur in einigen Fällen rekonstruieren. Die nach jetzigem Nachweis kleinste Anlage Hessens ist Bad Nauheim „Beim Siechenhaus“ mit etwa 3 ha.[310] Etwa doppelt so groß, mit 6,1 ha, wird die Fläche von Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“ angegeben.[311] Die beiden Anlagen von Limburg/L. „Greifenberg“ und Calden (ID. 186) sind mit etwa 13 bzw. 14 ha wiederum etwa doppelt so groß.[312] Die umwallte Fläche des Kapellenbergs und vermutlich auch das Erdwerk von Wiesbaden Schierstein (ID. 523) übertreffen diese Dimensionen noch einmal um ein Vielfa-

297 Ebd. 93.

298 Regner-Kamlah 2009, 69, Abb. 3.

299 Vgl. v. Cohausen 1888.

300 Richter 2010, 23; Feth u. a. 2013, 39.

301 Vgl. Richter 2010, 8.

302 Raetzel-Fabian 2000a, 30 f.

303 Ebd. 31 f.

304 Höhn 1992/93, 38.

305 Boenke / Schade-Lindig / Lindenthal 2008, 37; vgl. auch Kap. 2.1.3.1.

306 Kutsch 1927a, 6; ID. 523.

307 Vgl. Kap. 2.1.2.1; vgl. auch Fetsch u. a. in Vorb.

308 Vgl. Boenke / Schade-Lindig / Lindenthal 2008, 38 f.

309 Wotzka 1998, 87, Abb. 2.

310 Boenke / Schade-Lindig / Lindenthal 2008, 37.

311 Wotzka 1998/99, 29.

312 Vgl. Raetzel-Fabian 2000a, 76; Fetsch u. a. in Vorb.

ches. Für den Kapellenberg (ID. 286) wird eine Größe von 46 ha angegeben.[313] Etwa 23 ha der Innenfläche waren besiedelt.[314] Bei Wiesbaden Schierstein verhindert die ausschnitthafte Untersuchung eine genaue Angabe. Aber F. Kutsch zieht Vergleiche mit dem Erdwerk von Urmitz[315], das mehr als 100 ha erreichte.[316]

Über einen Zusammenhang zwischen Gruben und Erdwerken – vorrangig die Frage betreffend, ob Gruben, sofern welche vorhanden sind, im Erdwerk angelegt wurden oder ob umgekehrt Erdwerke um die Gruben herum gebaut wurden – können kaum fundierte Aussagen getroffen werden. Auch dies ist eine weitere Folge der meist nur geringe Ausdehnung der Untersuchungsflächen. In Calden (ID. 186)[317], Bergheim (ID. 412)[318] und Bad Nauheim[319] konnten bislang keine Guben sicher nachgewiesen werden, die als Innenbebauung angesprochen werden können. Für Wiesbaden-Schierstein (ID. 523) wird angegeben, dass die zugehörigen Gruben nur im Erdwerksinnenraum lagen.[320] Es ist jedoch nicht ersichtlich, welches Ausmaß die untersuchte Fläche außerhalb der Gräben hatte. Bei Ranstadt-Dauernheim sind durchaus auch Gruben außerhalb belegt, wenngleich nur wenige. Dabei ist jedoch zu bedenken, dass an dieser Stelle die Grabungsflächen augenscheinlich so angelegt wurden, dass sie sich hauptsächlich auf den Innenraum bezogen (vgl. **Abb. 6**). Vergleicht man den außerhalb der Gräben untersuchten Streifen mit einem entsprechend breiten Streifen innerhalb, muss man einräumen, dass bezüglich der Grubenanzahl kein großer Unterschied erkennbar ist.

Beim Kapellenberg (ID. 286) stellt sich die Situation aufgrund der Topographie etwas anders dar. Zwar wurden auch hier keine Außenflächen systematisch gegraben, aber das abschüssige Gelände jenseits des Plateaus dürfte für Aktivitäten ungeeignet gewesen sein. Die Verbreitung der Lesefunde spricht nach N. Richter für eine klare Korrelation der michelsbergzeitlichen Aktivitäten mit der Innenfläche.[321] Für die bei der Aufarbeitung der Wetterau knapp vorgestellten Erdwerke von Assenheim (ID. 492, ID. 496 ist wohl auch Teil dieser Anlage)[322] und Butzbach-Griedel (ID. 460)[323] sind keine Aussagen zu dem Verhältnis von Erdwerk und möglichen Siedlungsfunden zu machen. Lediglich bei der Fundstelle Leidhecken (ID. 474) gibt es Hinweise, dass die Streuscherben sowohl innerhalb als auch außerhalb des Grabenverlaufs in Konzentrationen auftreten.[324] Die Fundstelle Limburg/L. „Greifenberg" zeigt ebenfalls ein undeutliches Bild. Dort sind zwar in der Innenfläche Befunde untersucht worden, die möglicherweise michelsbergzeitlich sind.[325] Allerdings gibt es außerhalb der Gräben, in einer Entfernung von ca. 200 m Luftlinie – vom Graben aus gemessen –, am Fundplatz Limburg-Eschhofen (ID. 240) Befunde, die der MK zuzuordnen sind.[326] In der Summe kann man somit für die Erdwerke in Hessen nicht zwingend den Rückschluss ziehen, dass es sich dabei um Einfassungen von Siedlungen – sofern man die Grubenansammlungen als solche wertet – handelt. Es bleibt alternativ die Deutungsmöglichkeit offen, dass die Fläche, auf denen

313 Richter 2010, 32.

314 Gronenborn u. a. 2020, 1. Die Ausdehnung der Innenbesiedlung wurde anhand der Verteilung der Lesefunde erhoben (D. Gronenborn, RGZM, Mainz sei an dieser Stelle für die mündliche Mitteilung herzlich gedankt).

315 Kutsch 1927a, 5.

316 Vgl. Eckert 1990, 400.

317 Vgl. Raetzel-Fabian 2000a, 76 f.

318 Vgl. Eckert 1973, 93.

319 Für Bad Nauheim war nach der Ausgrabung von einer michelsbergzeitlichen Grube im Inneren die Rede. Diese Aussage wurde nach neuerlicher Begutachtung der Funde revidiert (vgl. Kap. 2.1.3).

320 Kutsch 1927a, 5.

321 Richter 2010, 15.

322 Höhn 2002, 132–134.

323 Ebd. 136 f.

324 Höhn 2002, 137 f.

325 Fetsch u. a. in Vorb., vgl. auch Kap. 2.1.2.1.

326 Fetsch 2020b; Kreuz 2012, 34, vgl. auch Meyer / Schade-Lindig 2012.

Siedlungsgruben angelegt wurden eine andere Ausdehnung hatte als der Innenraum eines Erdwerks. Damit ergibt sich, die Option, dass beide Flächennutzungen nicht in direktem zeitlichem und funktionalem Zusammenhang miteinander stehen.

2.2.6 Funde

Wie auch bei den Befunden ist das Thema Funde geprägt durch den oft sehr geringen Untersuchungsumfang an den einzelnen Stellen. Solange keine Grabung durchgeführt wurde und kein Befund als michelsbergzeitlich klassifiziert ist, sind außer typischen Scherben und wenigen charakteristischen Steingeräten keine Fundgattungen den Aktivitäten dieser Kulturgruppe zuweisbar.[327] Dieser Umstand spiegelt sich in der Verteilung von **Abb. 65** wieder**.** Aber selbst wenn man die Materialgruppen nur jener Stellen bewertet, an denen ein Bodeneingriff mindestens auf dem Niveau der Notbergung stattgefunden hat[328], bleibt die Zusammensetzung der Fundgattungen stark „keramiklastig" (**Abb. 66**). Bei immerhin 48 (44 %[329]) der Stellen mit wissenschaftlich begleitetem Bodeneingriff ist ausnahmslos Keramik als Fundmaterial vermerkt.

2.2.6.1 Keramikinventare

Der detaillierten Vorstellung der Keramik und der daraus resultierenden Typochronologie sind große Anteile der folgenden Kapitel gewidmet. Dementsprechend stellt dieser Abschnitt nur einen ersten Überblick dar, der eine Einordnung der weiter unten folgenden differenzierten Ausarbeitungen erleichtern soll. Obwohl die Keramik in der Regel das verlässlichste Identifikationsmedium für michelsbergzeitliche Aktivitäten darstellt, ist darunter auch ein immenser Anteil unspezifischen Materials, das keine differenzierten Typisierung und damit auch keine Aussagen zu Art und Zeitpunkt der Nutzung des Platzes durch die michelsbergzeitliche Bevölkerung zulässt. Die Ansprache der Gefäßtypen orientiert sich in der ganzen Arbeit an der Systematik J. Lünings.[330] Die Typenbezeichnungen können in zwei Varianten angegeben sein entweder als reiner Zahlencode, dann steht die erste Zahl für die Gattung, die zweite für die Grundform, die dritte für den Typ und – falls es eine Variante gibt – wird diese mit Komma an vierter Stelle angehängt. Ist aus dem Kontext klar, um welche Gattung (Becher, Vorratsgefäß, Flasche, Henkelgefäß, Schüssel, Topf, Napf, Schöpfer, Tonscheibe) oder Grundform (z. B. Knickwandschüssel) es sich handelt, dann werden nur noch Typ und Variante in Ziffern codiert.

Bei ca. 180 der 267 Fundstellen mit Keramik können nur Arkadenränder, subkutane Ösen, ausgestellte Ränder und/oder Backteller angesprochen werden.[331] Andere Gefäßgattungen, außer Tonscheiben, die eine nähere zeitliche Eingrenzung als nur „MK" zulassen, sind bei diesen 180 Stellen nicht zu definieren. Oftmals beschränkt sich die Angabe in den Fundplatzvorstellungen auch schlicht auf „Michelsberger Scherben". [332] Häufig ist das einzig bestimmbare Gefäßfragment ein Teil einer Knickwandschüssel, deren charakteristische geknickte Wandung bei eher geringer Wandungsdicke ist auch häufig an kleinen Fragmenten sicher identifizierbar. Diese Gefäßform tritt nach bisherigem Stand der Untersuchungen erst nach der älteren MK auf. Damit ist sie zwar chronologisch sensibel, weißt aber noch immer eine relativ lange Laufzeit auf. Eine weitere Eingrenzung dieser ist nur teilweise möglich, wenn näher bestimmt werden

[327] Sofern man keine absolute Datierung beispielsweise an Knochen durchführt.

[328] Die Fundstellen mit einem Bodeneingriff durch Laien und ohne wissenschaftliche Dokumentation werden ausgenommen, da bei ihnen eine Selektion zugunsten bestimmter Fundgattungen wahrscheinlicher ist als bei einem wissenschaftlich begleiteten Bodeneingriff.

[329] Ausgehend von der Anzahl der 110 Fundstellen mit wissenschaftlich begleitetem Bodeneingriff.

[330] Lüning 1967, 18–69.

[331] Eine Auswahl an Beispielen sind die Fundstellen Wiesbaden–Erbenheim „Tillpetersrech" (ID. 521; Dengler 1996b), Bad Nauheim–Steinfurth (Wetteraukr. ID. 454; Saile 1998, 299; Nr. 778) oder „Sandgewann" Groß-Gerau–Wallerstädten (Lkr. Groß-Gerau, ID 132; Gebhard 2007, 192).

[332] Eine Auswahl an Beispielen sind die Fundstellen ID. 13, 58, 172 (vgl. Kat. A).

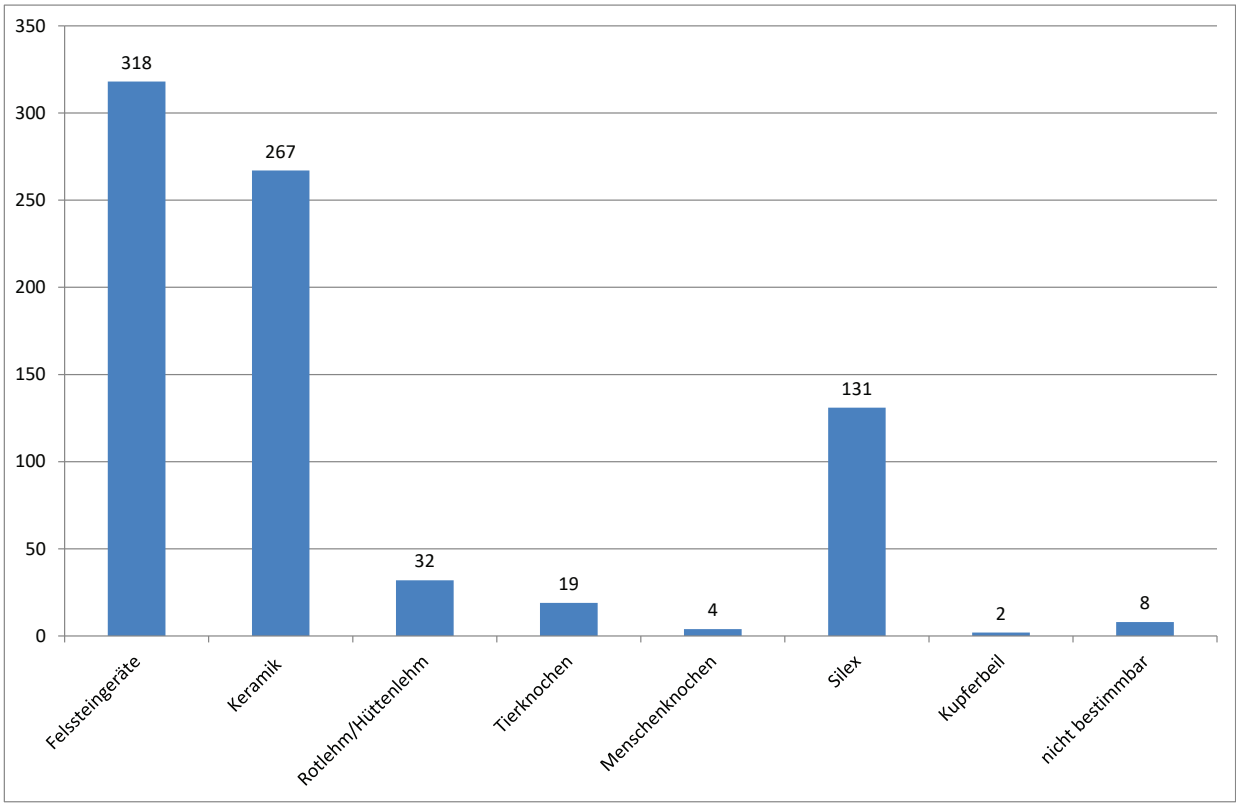


Abb. 65 *Anzahl von Fundstellen, an welchen die einzelnen Fundgattungen im michelsbergzeitlichen Inventar erkennbar waren.*

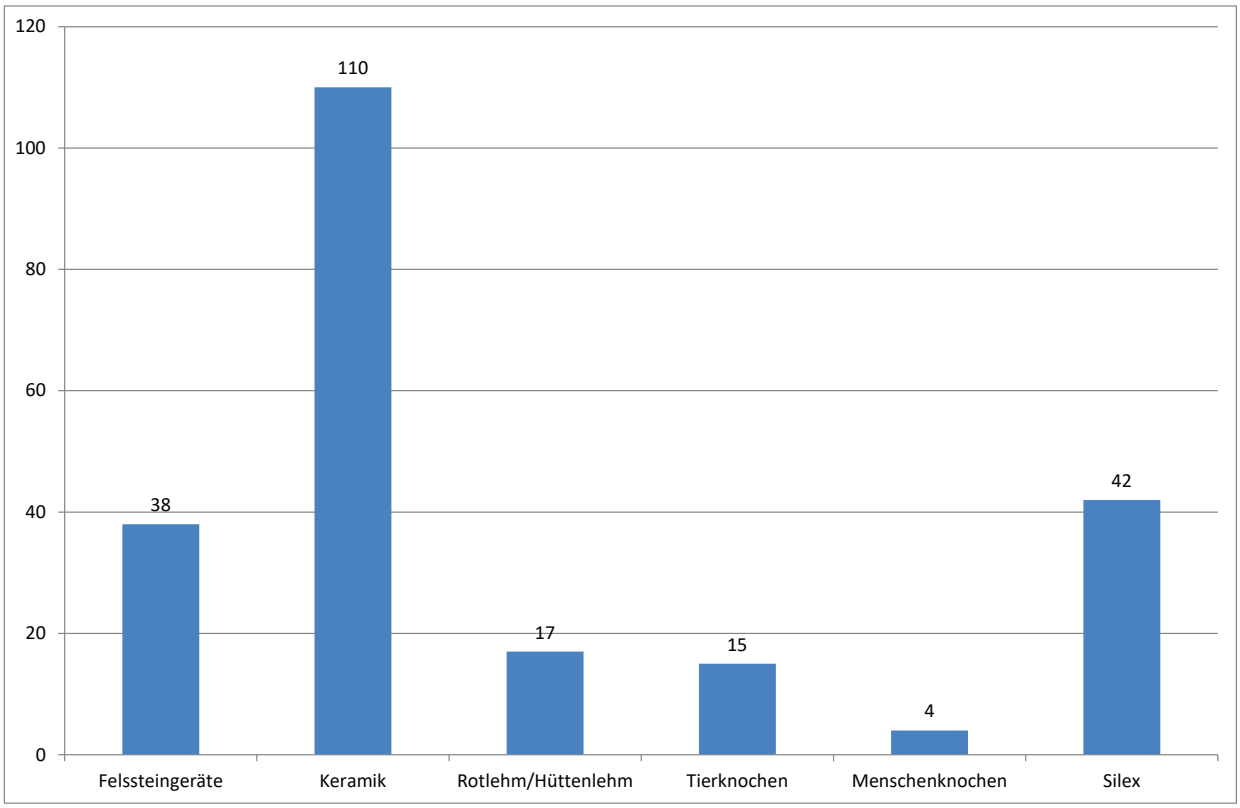


Abb. 66 *Anzahl von Fundstellen mit wissenschaftlich begleiteten Bodeneingriffen an welchen die einzelnen Fundgattungen im michelsbergzeitlichen Inventar erkennbar waren.*

kann, wie die Proportionen des Gefäßes waren, wenn also Profil und Umfang zu einem größeren Teil erhalten sind.[333] Dies ist beispielsweise bei den Lesefundplätzen wiederum nur selten der Fall.

Letztlich bieten die Keramikinventare von nur etwa 70 Fundstellen Material, das weitergehende Gefäßbestimmungen als Knickwandschüssel oder Tonscheibe zulässt (**Abb. 67**). Hierunter weist wiederum der Großteil maximal drei typisierbare Gefäßeinheiten auf. Nicht einmal 30 der insgesamt für das MKProjekt erfassten 522 Fundstellen lieferte ein Repertoire von mehr als einer Handvoll klassifizierbarer Gefäßtypen. Da alle diese Fundstellen – jene ausgenommen, die in dieser Arbeit ausführlicher vorgestellt werden – bereits umfassend von J. Lüning, B. Höhn oder N. Richter vorgelegt wurden[334], soll auf diese Inventare nicht im Detail eingegangen werden. Auch alle übrigen Fundstellen, die typologisch ansprechbares Material liefern sind bereits publiziert.[335] Unter den zwölf Fundplätzen mit typisierbaren Gefäßformen, die nicht in den soeben genannten Arbeiten berücksichtigt wurden, weist nur das Erdwerk von Bergheim (ID. 412) ein etwas umfangreicheres Keramikinventar auf.[336] Die übrigen Stellen erbrachten nur einzelne oder wenige Stücke. So liegen eine Ösenkranzflasche vom Fundplatz „Riedwiesen", Frankfurt/M–Schwanheim (ID. 36)[337] und wohl ebenfalls eine Ösenkranzflaschen aus Laubach–Lauter (Lkr. Gießen; ID. 80)[338] vor. H. Lischewski erwähnt zwei Schöpfer aus Linden–Großen-Linden (Lkr. Gießen; ID. 104)[339], M.-L. Westermann eine Knickwandschüssel Typ 2,1a aus Linden–Leihgestern (Lkr. Gießen, ID. 106)[340]. Nach Abbildungen bei K. Gebhard sind sowohl aus Groß-Gerau–Dornheim (Lkr. Groß-Gerau; ID. 127) als auch Trebur–Astheim (Lkr. Groß-Gerau, ID. 147) Tulpenbecherfragmente und Knickwandschüsselscherben überliefert.[341] In Rüsselsheim–Bauschheim (Lkr. Groß-Gerau, ID. 141), konnte nach den Fundberichten Hessen das Fragment einer beckenförmigen Schüssel geborgen werden.[342] „Am Heusenstammer Weg" Offenbach/M.–Bieber (ID. 343)[343] wurden zwei vollständige Tulpenbecher des Typen 1.1.2 gefunden, in Kiedrich (Rheingau-Taunus-Kr., ID. 348) konische und beckenförmige Schüsseln[344] und im Erdwerk von Felsberg–Wolfershausen (ID. 364) ein Tulpenbecher Typ 1.1.2,3 sowie eine Flasche Typ 3.4.10[345]. Diese insgesamt ausnehmend geringe Anzahl an Fundstellen mit klassifizierbaren Stücken beeinträchtigt natürlich die typochronologische Bestimmbarkeit erheblich, ein Thema das weiter unten aufgegriffen wird.[346]

Ein Blick auf die Verteilung der Gefäßformen über die verschiedenen Plätze ist ebenfalls durch das Raster der Ausschnitthaftigkeit verzerrt, das Fehlen bestimmter Formen an einer Fundstelle darf entsprechend nicht derart verstanden werden, dass sie nicht vorhanden waren. Auch die Interpretation der Anzahl kann bestenfalls Trends aufzeigen. Einzelne Formen wie die Knickwandschüsseln oder die Tonscheiben sind

333 Eine teilweise chronologische Einschränkung von einzelnen Varianten auf bestimmte Stufen definierte Lüning (1967, 49-52). Diese Klassifizierung wird mit der statistischen Analyse in Kap. 4.1.7 dieser Arbeit überprüft und in Kap. 5.1-2 diskutiert.

334 Lüning 1967; Höhn 2002; Richter 2010.

335 Durch die Aufnahme aus den Ortsarchiven konnten damit keine noch unveröffentlichten, aussagekräftigen Inventare ergänzt werden.

336 Lüning 1968; Kulick / Lüning 1972; Eckert 1973.

337 Jockenhövel 1984/85.

338 Kunter 1992.

339 Lischewski 1976, 25.

340 Westermann 2001, 91.

341 Gebhard 2007. Vgl. hierzu auch Anmerkungen in Kat. A.

342 Fundber. Hessen 2001q.

343 Friedrich 1982, 7.

344 Fundber. Hessen 1981j.

345 Meyer 1995, 75.

346 Sofern die Gefäßinventare die Grundlagen für eine statistische Analyse erfüllen, werden sie in Kap. 4.1 berücksichtigt. Im anschließenden Teil (Kap. 5.3 und 5.4) wird auf die Problematik der Datierung von Fundplätzen näher eingegangen.

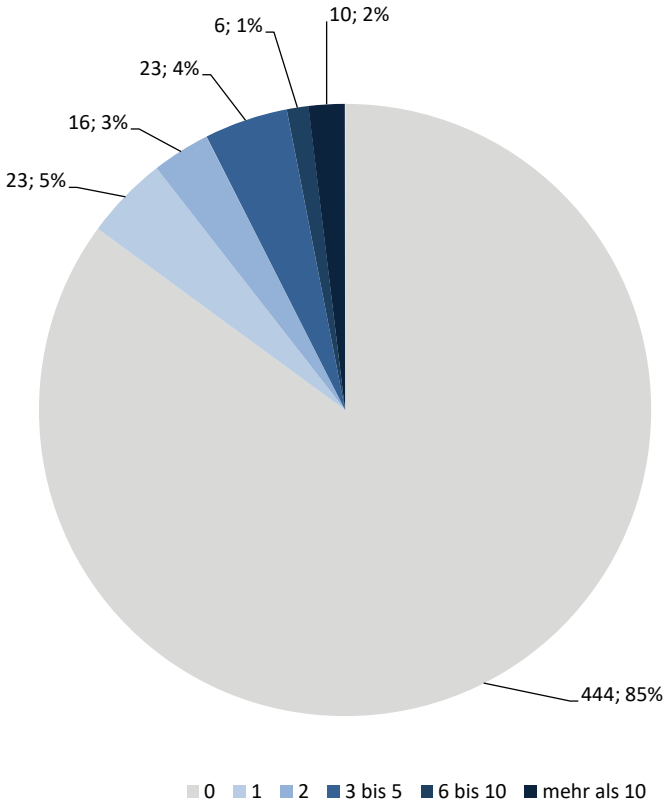


Abb. 67 *Anzahl von Gefäßeinheiten pro Fundplatz, die eine differenzierte chronologische Einordnung innerhalb der Michelsberger Kultur zulassen.*

sehr gut an kleinen Fragmenten zu identifizieren und daher in großer Anzahl zu erwarten. Gegenbeispiele sind subkutane Ösen und Arkadenränder, diese sind zwar oft nachgewiesen, aber daran ist selten eine Gefäßgattung eindeutig bestimmbar. Die Ösen können bei Schüsseln und Flaschen, gelegentlich auch bei Bechern vorkommen, die Arkadenränder sind bei Vorratsgefäßen, Bechern und Töpfen relativ häufig.[347] Somit dürften sich hinter der hohen Anzahl von nicht weiter bestimmbaren Arkadenrändern und subkutanen Ösen noch weitere Vorratsgefäße, Becher, Flaschen sowie einige Töpfe und Schüsseln verbergen. Zusätzlich muss man natürlich auch berücksichtigen, dass meist weit mehr Scherben gefunden wurden als einem Gefäßtyp zugeordnet werden konnten.

Betrachtet man nun – all diese Vorbehalte berücksichtigend – welche Gefäßgattungen an den einzelnen Fundplätzen vorkommen, zeigt sich, dass für nur 123 Fundstellen entsprechende Angaben gemacht werden können. Darunter sind jedoch 25, bei denen die einzige bestimmbare Gattung die Tonscheibe ist. Allerdings stellen Tonscheiben nicht die häufigste Gattung. Dies sind Schüsseln, die an 47 Fundstellen nachgewiesen werden konnten, Tonscheiben – ebenso wie Tulpenbecher – gibt es hingegen nur an 42. Alle übrigen Formen sind seltener, Vorratsgefäße kommen an 36 Stellen vor, Flaschen an 26, sonstige Becher an 22, Schöpfer an 17, Näpfe und Töpfe an 7. Diese Verteilung dürfte deutlich durch die Identifizierbarkeit der einzelnen Gattungen geprägt sein. Denn neben den oben genannten Schwierigkeiten, sind beispielsweise Näpfe und Schöpfer oft nicht gut gegeneinander abgrenzbar, dazu muss entweder der vollständige Rand oder der Griff vorliegen. Töpfe sind nur zu bestimmen, wenn ein Großteil vom Profil und vom Randdurchmesser rekonstruierbar ist, da sie über Proportionen definiert werden müssen.[348] Aus diesen Gründen kann die Anzahl dieser Formen auch in analysierten Inventaren gering erscheinen.

[347] Wobei nicht einmal der Randdurchmesser ein sicheres Unterscheidungskriterium liefern muss, denn die flaschenförmigen Vorratsgefäße können beispielsweise auch relativ geringe Randdurchmesser haben, die im Rahmen der Becher liegen.

[348] Vgl. Lüning 1967, 54 f.; Höhn 2002, 166.

2.2.6.2 Steingeräte

Steingeräte unterschiedlichster Form sind für 385 Fundstellen belegt. Hierunter fällt natürlich die große Anzahl der isolierten Steinbeilfunde (n=216), wobei teilweise auch mehrere Beile eines Ortes unter einer Fundnummer zusammengefasst sein können, wenn die Herkunft nicht mehr zu bestimmen war, z. B. in Laubach–Ruppertsburg (ID. 83)[349] oder Lich (Lkr. Gießen ID. 88)[350]. Eine Besonderheit stellen die Beilfunde vom Kapellenberg (ID. 286)[351] und von der Fundstelle „Haale" aus Altenstadt (Wetteraukr.; ID. 435)[352] dar, bei ihnen handelt es sich um vermutlich gezielt deponierte exzeptionelle Stücke. Der Großteil der Beile erweckt jedoch eher den Eindruck, dass sie verlorenes oder entsorgtes Arbeitsgerät – bei Einzelfunden – oder das normale Werkzeuginventar einer Siedlung sind.

Häufig waren die Angaben zu den Steingeräten in den knappen Fundplatzvorstellungen nicht präzisiert, so dass anhand der erhobenen Daten keine sichere Bestimmung der Anzahl verschiedener Steingerätetypen – wie Beile, Mahlsteine etc. – möglich ist. Die Aussagemöglichkeiten anhand der Datenbank bleiben damit auf einem sehr allgemeinen Niveau. Felsgesteingeräte diverser Art sind an 320 Fundstellen nachgewiesen – darunter die bereits genannten Einzelfundstellen – Silices an 131. In diesem Zusammenhang ist bemerkenswert, dass es jeweils eine größere Anzahl von Stellen gibt, an denen zwar Felsgesteingeräte aber keine Silices (n=34) oder Silices ohne Felsgesteingeräte (n=50) gefunden wurden (**Abb. 68**). Trotz der beschränkten Aussagekraft der Inventare ist diese Beobachtung nicht unbedeutend, denn auch von großflächig untersuchten Stellen in anderen Regionen wie Bruchsal „Aue"[353] oder von den Fundplätzen am Mittelrhein[354] sind teilweise nur wenige Silices überliefert, so dass man sich fragen muss, ob dieses Bild eine funktionale bzw. lebenspraktische Ursache hat.

Versucht man die zentralen Aussagen der bisher veröffentlichten hessischen Steingeräteanalysen zusammenzufassen[355], dann zeigt sich, dass die Inventare von Siedlungen wie jener von Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg", dem Kapellenberg (ID. 286)[356] und Echzell „Wannkopf" (ID. 465)[357] Materialien erbracht haben, wie man es bei gewöhnlichen Siedlungsaktivitäten erwarten würde.[358] Zu den Auffälligkeiten die N. Richter herausstellen konnte, gehört ein hoher Anteil von Beilen unter den Felsgesteingeräten am Kapellenberg.[359] Die Mengenverhältnisse zwischen Beilen und Mahlsteinen lägen in der Regel – wie auch in Ranstadt-Dauernheim – auf Seiten der Mahlsteine. Betont wird die abweichende Zusammensetzung des Steingeräteinventars auch durch eine vergleichsweise große Menge an Pfeilspitzen.[360]

Die Rohstoffherkunft zeigt bei den Silices Handelsverbindungen nach Westen und auch – in geringerem

[349] Lischewski 1976, 46.

[350] Ebd. 40.

[351] v. Cohausen 1893.

[352] Richter 1933, 299.

[353] Vgl. Richter 2010, Abb. 53.

[354] Höhn 1997, 423, Abb. 29; Kuhlmann 2015, 84, 132, 159.

[355] Auf eine ausführliche Darstellung wird verzichtet, da Richter (2010) in ihrer Arbeit bei der Vorstellung des Inventars vom Kapellenberg (ID. 286) einen breit angelegten Vergleich mit anderen – auch den hessischen – Fundstellen durchgeführt hat. Seither waren keine umfangreicheren Fundmaterialzuwächse zu verzeichnen, deshalb kann diese Ausarbeitung nach wie vor als aktuell betrachtet werden.

[356] Für diesen Fundplatz ist einschränkend anzumerken, dass auf dem Plateau auch spätneolithische Aktivitäten stattfanden und die Steingeräte vorrangig aus Lesefundzusammenhängen stammen, so dass keine einheitlich michelsbergzeitliche Datierung der Stücke gewährleistet ist (Richter 2010, 124).

[357] Vom ebenfalls umfassend aufgearbeitete Fundplatz Calden (ID. 186) liegen aus der frühesten michelsbergzeitlichen Nutzungsphase keinerlei Steingeräte – lediglich Steine, teils mit thermischen Veränderungen – vor (Raetzel-Fabian 2000a, 58).

[358] Vgl. Richter 2010, 152; Roth 2000, 274.

[359] Richter 2010, 117.

[360] Ebd. 95 f.

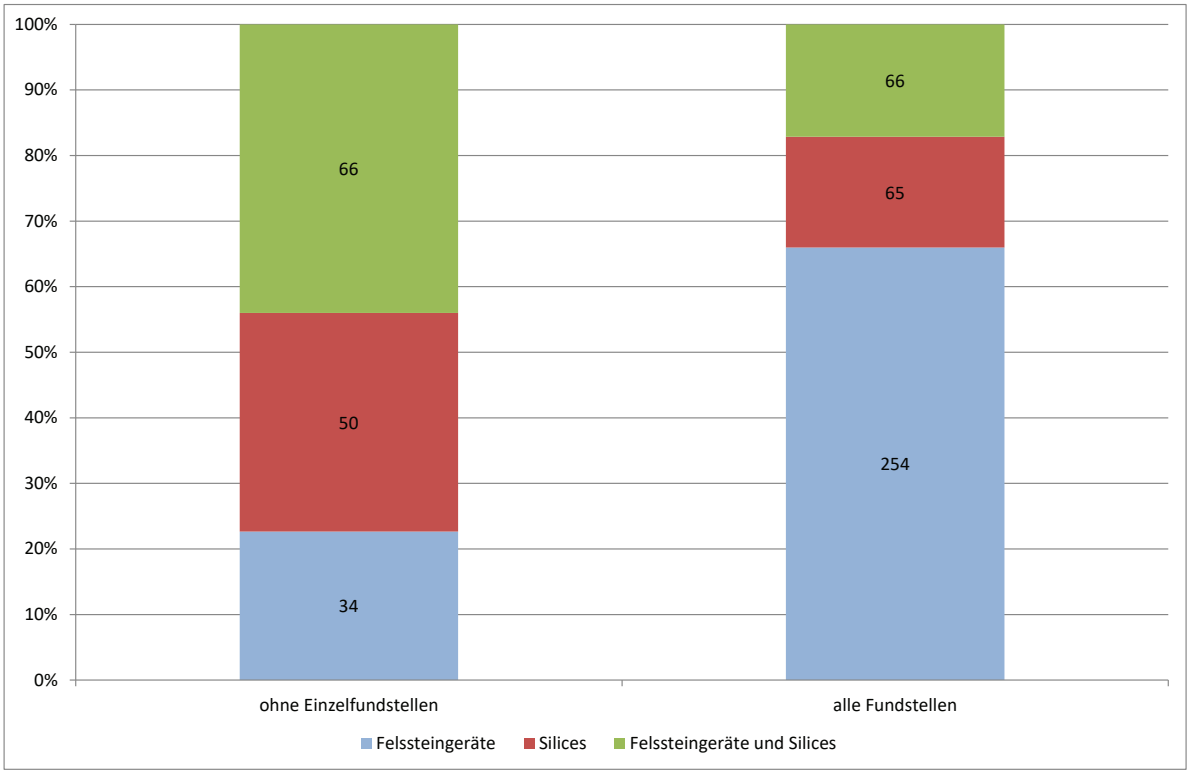


Abb. 68 *Gegenüberstellung der Anzahl von Fundstellen die entweder nur Felsgesteingeräte, nur Silices oder beide Fundgruppen im Inventar aufweisen.*

Ausmaß – in den baltischen und bayerischen Raum. Diese fernverhandelten Stücke sind wohl häufig als vorgefertigte Geräte nach Hessen gekommen und auch intensiver aufgearbeitet worden.[361] Ergänzend dazu werden lokale und regionale Gesteine genutzt. Das Mengenverhältnis der beiden Herkunftszonen verschiebt sich bei den geschlagenen Geräten zum Ende der MK hin zugunsten der lokalen Rohmaterialien. Als Beispiele sind bei N. Richter die Fundstellen Echzell „Wannkopf" (ID. 465) und Leidhecken „Der Haag" (ID. 474) genannt.[362] Sie sieht darin einen Hinweis auf Reduktion der Fernkontakte.[363] Eine parallele Entwicklung wird auch für die Siedlungen im Heilbronner Raum postuliert.[364] Die petrographischen Analysen von Steinbeilen des Kapellenbergs (ID. 286) und der nahegelegenen Siedlung Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik"[365] legen bezüglich der genutzten Rohstoffquellen nahe, dass Austauschsysteme wohl auch über weite Distanzen nach Osten mit dem böhmischen Raum und dem Fichtelgebirge bestanden.[366]

[361] Ebd. 92.

[362] Ebd. Abb. 52.

[363] Ebd. 77.

[364] Kieselbach 1998, 108.

[365] Rychliki 2014, 23.

[366] Zumindest stammt das Rohmaterial ursprünglich von dort. Es ist derzeit jedoch nicht auszuschließen, dass systematisch ältere Geräte umgearbeitet wurden und der Import schon zu einem früheren Zeitpunkt – im Alt- oder Mittelneolithikum stattfand. Annähern könnte man sich dieser Frage über nachweislichen Warenaustausch (entsprechende Fremdelemente in den jeweiligen Inventaren) und eventuell auch durch den Nachweis von Personenaustausch zwischen den Regionen anhand der Analyse stabiler Isotope. Das zweitgenannte ist jedoch durch die insgesamt geringe Anzahl an menschlichen Überresten (vgl. Kap. 2.2.6.4) derzeit nicht möglich. Darüber hinaus wäre bei der systematischen Aufarbeitung von Altfunden unter Umständen mit gelegentlichem Vorkommen älterer Formen in michelsbergzeitlichen Inventaren zu rechnen oder es könnten Stücke gefunden werden, die teilweise umgearbeitet wurden. Derartiges wurde im vorliegenden Material nicht identifiziert. Da jedoch viele der Steinbeile Einzelfunde sind, die nur aufgrund ihrer charakteristischen Form angesprochen wurden, könnten entsprechende unvollendete Stücke bei der Aufnahme wiederum durch das Raster fallen.

2.2.6.3 Tierknochen

Wenn man bei einem Fundmaterial wie Rot- und Hüttenlehm noch in Erwägung ziehen kann, dass die Materialgruppe bei einer kurzen Fundnotiz nicht erwähnt wurde, die Stücke verwittert sind oder gar nicht erst geborgen wurden, so erscheint dies – von der Verwitterung abgesehen – bei Tierknochen eher unwahrscheinlich. Daher ist die insgesamt geringe Zahl von Fundstellen mit nachgewiesenen Tierknochen (n=19; 4 %) auffällig. Bei dieser überblicksartigen Zusammenfassung ist jedoch zu bedenken, dass die Frage der grundsätzlichen Knochenerhaltung an den jeweiligen Stellen nicht berücksichtigt werden kann.[367] Anhand der Aufnahmesystematik der Datenbank ist zu den Tierknochen keine weitere Aussage zu treffen, außer ob diese Fundgruppe an einer Stelle vermerkt wurde. Ergänzend soll daher auch kurz auf die Resultate bisheriger archäozoologischer Auswertungen eingegangen werden. Diese sind für die Erdwerke von Calden (ID. 186)[368], Edertal-Bergheim (ID. 412)[369], Ranstadt–Dauernheim[370], Limburg/L. „Greifenberg" und Bad Nauheim „Beim Siechenhaus"[371] durchgeführt worden. Auch für den Fundort Felsberg–Wolfershausen (ID. 364)[372] sowie für die Siedlung Echzell „Wannkopf" (ID. 456)[373] finden sich knappe Angaben zu den archäozoologischen Resten. Folgende Aspekte prägen das Bild[374]:

- Die Dominanz von Haustieren – meist dem Rind[375] – gegenüber Wildtieren.
- Das Schwein als zweithäufigstes Haustier, wobei subadulte Individuen sehr häufig sind.
- Nur geringe Anteile von kleinen Wiederkäuern.
- Eine vergleichsweise große Anzahl von Rinderhornzapfen(-fragmenten).
- Spezifische Schnitt- und Schlagspuren als Nachweis einer Verwendung als Nahrung.

Die Zusammensetzung der Inventare lässt teilweise den Schluss zu, dass auch die Arbeitskraft der Rinder genutzt wurde.[376] Ob der Milchgewinnung ebenfalls eine feste Rolle zukam, ist aufgrund der stichprobenartigen Untersuchungen nicht belegbar, kann jedoch in Betracht gezogen werden.[377] Es fällt auf, dass Trotz der teils nur sehr geringen Größe der Inventare – besonders von Felsberg-Wolfershausen (ID. 364), Edertal-Bergheim (ID. 412), Bad Nauheim und Limburg/L. – fast überall meist mehrere Rinderhornzapfen, wohl vom Hausrind, belegt sind.[378] Auch wenn sie in keinem Fall bezüglich ihrer Größe und Lage im Befund an die markanten Auerochsengehörne von Bruchsal „Aue" heranreichen[379], so sind ihre Präsenz

[367] Für die Fundstelle Ranstadt-Dauernheim, von der das Tierknocheninventar analysiert wurde, lag trotz vergleichsweise ausgedehnter Grabungsfläche aus der ersten Kampagne (1991) kein Tierknochenfund vor, ausgenommen Kleinstteile, die beim Schlemmen von Bodenproben gefunden wurden (Benecke / Wotzka 1998, 827). Auch die Funde aus der zweiten Kampagne weisen wohl eine schlechte Erhaltung auf (Benecke / Wotzka 1998, 829). Für diese Fundstelle ist eine erhöhte bodenbedingte Zersetzung des Knochenmaterials in Betracht zu ziehen, auch wenn der Bearbeiter das nicht ausdrücklich in seinem Bericht erwähnt hat.

[368] Weinstock / Pasda 2000. Von Calden (ID. 186) wurden dabei nicht nur die klassischen Tierknochenauswertungen gemacht, sondern es wurden auch Molluskenreste analysiert (Nottbohm 2000), die für Rückschlüsse auf die naturräumlichen Bedingungen am Standort herangezogen werden können.

[369] Nobis 1968.

[370] Benecke / Wotzka 1998.

[371] Höltkemeier / Fetsch in Vorb.

[372] Meyer 1995.

[373] Höhn 2002, 127.

[374] Alle Angaben entstammen den oben genannten Quellen. Hierbei gilt jedoch zu berücksichtigen, dass bei den Funden von Calden (ID. 186) keine Unterscheidung der michelsbergzeitlichen und der wartbergzeitlichen Schichten möglich war (Weinstock / Pasda 2000, 291).

[375] Die einzige Ausnahme ist der Fundplatz von Echzell „Wannkopf"(Höhn 2002, 127; ID. 465).

[376] Weinstock / Pasda 2000, 299.

[377] Vgl. Höltkemeier / Fetsch in Vorb.

[378] Nobis 1968, 15; Meyer 1995, 73; Weinstock / Pasda 2000, Tab. 4; Höltkemeier / Fetsch in Vorb.

[379] Vgl. Behrends 1991, 29 f.

und der hohe Anteil doch auffällig. Ebenfalls beachtenswert ist der Nachweis von Pferdeknochen in Calden (ID. 186)[380] und Ranstadt-Dauernheim[381], für die noch nicht abschließend geklärt werden konnte, ob sie von Haus- oder Wildtieren stammen.[382]

Unter den Wildtieren nimmt der Rothirsch eine bedeutende Rolle ein, wobei die gefundenen Geweihe zumindest teilweise Abwurfstangen sind, für die das Tier nicht getötet wurde.[383] Auch einige Skelettfragmente vom Hund, mit einem großen Anteil an Schädeln bzw. Kieferknochen, wurden – in Calden[384] und Limburg/L.[385] – gefunden.

Generell weist der größte Teil der Knochen keine oder nur geringe thermischen Veränderungen auf. Lediglich vom Fundplatz Ranstadt–Dauernheim ist ein größerer Anteil an verbrannten Stücken belegt, die längerfristig hoher Temperatur ausgesetzt waren.[386] Diese sind jedoch sehr kleinteilig. Möglicherweise ist ihre große Anzahl durch die Grabungsmethode und das umfangreiche Schlemmen von Bodenproben bedingt, wobei ein Teil dieser Fragmente gefunden wurde.[387]

Aus den analysierten Inventaren sind Geräte aus Geweih und Knochen mehrfach belegt. Darunter kommt den Knochenhacken offenbar eine besondere Bedeutung zu, da sie in Form auffälliger Deponierungen überliefert sind.[388] Ein weiteres Stück mit Zurichtungsspuren stammt von Bad Nauheim, möglicherweise ein nicht fertiggestelltes Zwischenfutter für die Beilschäftung.[389] Vom Fundplatz Echzell „Wannkopf“ (ID. 465) sind eine größere Anzahl (n=16) Spatel, Meisel und Geräte mit punktförmiger Spitze belegt. Darüber hinaus ist in der Regel nur ein vereinzeltes Vorkommen von Knochengeräten zu beobachten, z. B. in Wiesbaden-Delkenheim „Sandgrube Koch“ (ID. 518)[390], Flörsheim/M. „Auf der Kelb“ (ID. 267)[391] und Leidhecken „Der Haag“ (ID. 472)[392].

Bezüglich der aus dem Tierknochenspektrum ableitbaren Aussagen zu den naturräumlichen Bedingungen im Umfeld der Fundstellen kommen alle Autoren zu vergleichbaren Schlüssen: Es muss eine Landschaft mit lichten Wäldern und offenen Bereichen gewesen sein.

2.2.6.4 Menschenknochen

Die Frage der Erhaltungsbedingungen betrifft die Menschenknochen natürlich in gleicher Weise wie die Tierknochen. Überblickt man die Publikationen zu den hessischen Fundstellen zeigt sich, dass diese Thematik eher randlich erwähnt wird. Dies mag den Eindruck erwecken, derartige Funde – die trotz dem Fehlen typischer Gräberfelder in michelsbergzeitlichen Befunden sonst häufig vorkommen[393] – seien in Hessen selten. Allerdings wurden bei den durch Grabungen untersuchten Fundstellen, durchaus regel-

380 Weinstock / Pasda 2000, 295 f.

381 Benecke / Wotzka 1998, 831.

382 Vgl. hierzu v. a. Benecke / Wotzka 1998, 832–834.

383 Weinstock / Pasda 2000, 298.

384 Ebd. 293 f.

385 Höltkemeier / Fetsch in Vorb.

386 Benecke / Wotzka 1998, 829.

387 Ebd. 827. Im Zusammengang mit der Häufigkeit von Material mit thermischen Veränderungen kann auf Zimmermann (1987, 191) verweisen werden, der für Steingeräte postuliert hat, der Anteil verbrannter Stücke würde mit der Intensität der Siedlungsaktivitäten steigen. Auch wenn die Zusammensetzung der Samples die Überprüfung dieser Überlegung nicht zulässt, kann diese Ursache in Betracht gezogen werden.

388 Raetzel-Fabian 2000a, 61 f.; Benecke / Wotzka 1998, 832.

389 Höltkemeier / Fetsch in Vorb.

390 Vgl. Lüning 1967, Taf. 10. 18.

391 Richter 2010, Taf. 40, 1.

392 Höhn 2002, Taf. 66, 1.

393 Vgl. Nickel 1997; Alterauge 2013.

haft Menschenknochen beobachtet. Bisher ist der Nachweis an vier Fundstellen erbracht, neben Calden (ID. 186)[394] handelt es sich dabei um Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“[395], Bad Nauheim „Beim Siechenhaus“[396] und Felsberg–Wolfershausen (ID. 364)[397] (**Abb. 69**). Die Vorbehalte gegenüber der michelsbergzeitlichen Datierung der Skelette aus Marxheim (ID. 285)[398] wurde bereits in Kap. 2.2.5 erwähnt, ihre Kulturzugehörigkeit muss daher offen bleiben. Auch am Fundort Kapellenberg (ID. 286) gibt es eine sehr kleine Anzahl stark fragmentierter, kalzinierter menschlicher Knochen.[399] Diese stammen jedoch aus Begehungen und sind damit ebenfalls nicht sicher der MK zuzuordnen. Dasselbe Problem betrifft die Menschenknochenreste vom Fundplatz Echzell „Wannkopf“ (ID. 465).[400] Sie wurden im Kontext eines bronzezeitlichen Grabhügels gefunden und nicht unter wissenschaftlichen Bedingungen freigelegt, so dass eine klare kulturelle Zuordnung nicht möglich ist. Obwohl am Fundort Calden (ID. 186) eine Trennung nach Schichten bei der Knochenauswertung, wie oben bereits angemerkt, nicht stattfand, kann man annehmen, dass zumindest ein Teil der nachgewiesenen Menschenknochen aus der MK stammt. Sie werden im Zusammenhang mit Niederlegungen im Bereich der Grabensohle erwähnt, die absolut datiert sind.[401]

Diese wenigen sicheren Nachweise decken ein breites Spektrum der möglichen Varianten des Umgangs mit menschlichen Überresten ab. In Bad Nauheim wurde in einem der schmalen Gräbchen des Erdwerks eine Bestattung in gestreckter Rückenlage gefunden.[402] Auch die Toten von Hattersheim „Schokoladenfabrik“ liegen im anatomischen Verband. Allerdings sind hier zwei Individuen in einer Grube niedergelegt. Sie erwecken den Eindruck, pietätvoll und mit direktem Bezug zueinander bestattet worden zu sein.[403] Im Gegensatz dazu kommen an den beiden Erdwerken Calden (ID. 186) und Felsberg-Wolfershausen (ID. 364) isolierte und fragmentiere Menschenknochen – Schädel- und Langknochenfragmente – vor, die wohl größtenteils wahllos mit dem Verfüllmaterial vermischt waren.[404] Auch wenn nur sehr wenige Nachweise menschlicher Knochen für das Arbeitsgebiet belegt sind, ist angesichts der oft wirklich kleinsten Ausschnitte, die von den Anlagen und Siedlungen tatsächlich geöffnet wurden, ein Vorkommen in gleichem Umfang wie beispielsweise in Nordbaden[405] nicht auszuschließen.

2.2.6.5 Pflanzenreste

Mit elf Fundstellen an denen archäobotanische Untersuchungen durchgeführt werden konnten[406] ist die Anzahl der analysierten Inventare vergleichsweise hoch. Die Ergebnisse sind in der Datenbank nicht im Detail aufgeschlüsselt, sollen aber hier knapp zusammenfassend erwähnt werden. Nach A. Kreuz und Kolleg*innen hebt sich das Kulturpflanzenspektrum der MK deutlich von jenem älterer neolithischer Kul-

394 Weinstock / Pasda 2000.

395 Meyer 2011a, 183.

396 Boenke / Schade-Lindig / Lindenthal 2008, 39.

397 Meyer 1995, 73–75; Abb. 69.

398 Schoppa 1958.

399 Jacobi 2010.

400 Höhn 2002, 127.

401 Raetzel-Fabian 2000a, 58.

402 Boenke / Schade-Lindig / Lindenthal 2008, 39.

403 Meyer 2011a, 183. – Meyer (2011b) beschreibt die Position als „Löffelchenstellung“.

404 Vgl. Weinstock / Pasda 2000, 303; Meyer 1995, 73.

405 Vgl. Wahl / Höhn 1988; Regner-Kamlah 2009, 80–87; Wahl 2010.

406 Vgl. Kreuz u. a. 2014, Fig. 2: „Altenburg“, Niedenstein (ID. 387), „Beim Siechenhaus“ Bad Nauheim (ID. 441), Auf der Altenburg“ Ranstadt–Dauernheim (ID. 499) Dornheim–Groß-Gerau (ID. 127), Wiesbaden–Erbenheim (ID. 520); „Wannkopf“, Echzell (ID. 465); Glauberg Glauburg (ID. 480); „Schokoladenfabrik“ Hattersheim (ID. 279); Kapellenberg, Hofheim (ID. 286); „Greifenberg“ Limburg (ID. 238); Maintal–Hochstadt (Main-Kinzig-Kr.; ID. 263).

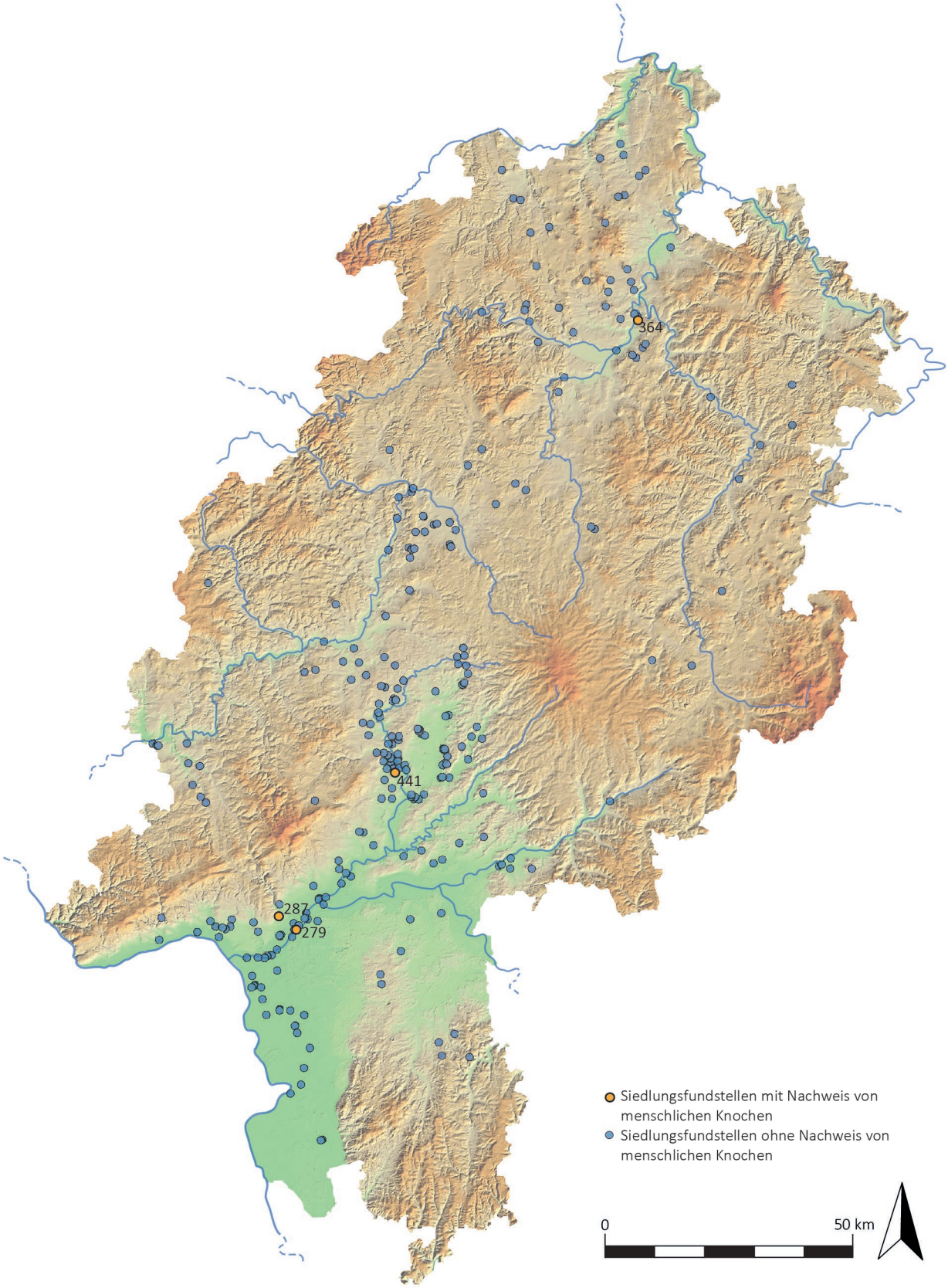


Abb. 69 *Hessische Fundstellen, an denen menschliche Überreste aus eindeutig michelsbergzeitlichem Kontext überliefert sind. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

turen durch eine Reduktion der nachweisbaren Arten ab.[407] Es dominieren die vier Getreidearten Emmer, Einkorn, Weizen und Gerste. Mohn, und Flachs sind nicht und Hülsenfrüchte nur selten nachgewiesen.[408] Ergänzend können in erster Linie Haselnuss, Apfel und Schlehe als Sammelpflanzen regelmäßig beobachtet werden.[409] Das reduzierte Artenspektrum erstreckt sich darüber hinaus auch auf die Unkräuter.[410] Die Rückschlüsse auf die die Siedlung umgebende Landschaft decken sich mit jenen, die anhand der Tierknochenanalysen postuliert wurden: eine Öffnung von Waldflächen.[411]

2.2.6.6 Sonstige Funde und Besonderheiten

Im ganzen Arbeitsgebiet sind Schmuckobjekte, figürliche Darstellungen und singuläre, markante und einzigartige Erscheinungen selten sicher mit der MK in Verbindung zu bringen. Neben den bereits erwähnten außergewöhnlichen Beildeponierungen vom Kapellenberg (ID. 286) und aus Altenstadt (Kap. 2.2.6.2) gibt es im gesamten Fundmaterialbestand nur wenige Fundstücke, die aus dem gewöhnlichen Siedlungsabfall herausstechen.[412] Zweifellos auffällig ist das Kupferbeil aus Baunatal–Hertingshausen „Auf der Heide" (Lkr. Kassel; ID. 180).[413] Nach K. Kibbert wird es der gedrungen-dünnblattigeren „Form Rühnte" der kleineren dicknackigen Flachbeile zugeordnet[414], die er chronologisch in der „Altkupferzeit" verankert.[415] Formal entspricht es einem spitznackigen Steinbeil.

Als Besonderheiten müssen auch die Steingeräte aus Bergkristall vom Fundplatz Ranstadt-Dauernheim erwähnt werden.[416] Die auffällige Häufung von wohl lokalem Bergkristall, der – trotz einer nur geringen Eignung des Materials – in Abschlagtechnik bearbeitet wurde[417], lässt annehmen, dass möglicherweise ein ästhetischer Faktor zum Tragen kommt, der über den funktionalen Bereich hinausreicht.[418] Ob das Mengenverhältnis zwischen Geräten und Trümmern aus diesem Material, das G. Roth nachweisen konnte[419], damit zu bergründen ist, dass das Ziel der Bearbeitung nicht das fertige Gerät, sondern die Bearbeitung selbst war[420], sei dahingestellt. Neben der Möglichkeit, dass das Material einfach nur schlecht zu bearbeiten war, wäre auch noch in Betracht zu ziehen, ob die Zusammensetzung der Formen nicht vielleicht auch daher rühren könnte, dass „Auf der Altenburg" regelmäßig Geräte gefertigt wurden, die dann außerhalb der Siedlung verwendet oder verhandelt wurden, so dass nur die Abfallprodukte zurückblieben.

Vom Fundplatz Ranstadt-Dauernheim sind zwei Stellen (14_91 und 23_91) mit kleinen Holzteilen vermerkt. Diese sind zwar zweifellos als eine Besonderheit im archäologischen Inventar zu sehen. Allerdings ist davon auszugehen, dass derartige Stücke als Abfälle regelmäßig in die Befunde gelangten. Die Beson-

[407] Kreuz u. a. 2014, 72.

[408] Ebd. 78.

[409] Ebd. 88.

[410] Ebd. 93.

[411] Ebd. 92. 95.

[412] Auch vom Fundort Wölfersheim–Södel (Wetteraukr.) liegt eine solche Deponierung vor. Sie ist im Katalog unter Nachträgen aufgelistet, da der Eintrag beim Generieren des Katalogs und der Karten „verloren" ging und die Fundstelle somit nicht in den Karten verzeichnet ist.

[413] Ein weiteres Kupferbeil liegt wohl vom Fundplatz Kassel – Rothenditmold (ID. 221) vor. Bei diesem Fundstück bestehen jedoch Unklarheiten bezüglich der Herkunft und Kibbert (1980, 67) schließt nicht aus, dass es zu Verwechslungen mit dem Objekt aus Hertingshausen gekommen ist.

[414] Kibbert 1980, 66–68.

[415] Nach der Chronologietabelle (Kibbert 1980, 15) ist diese mit der MK parallelisiert. Lichter (2010, 375) gibt „um 4000 v. Chr." als Datierung für den Fund an.

[416] Ausführlich behandelt bei Roth 2000.

[417] Ebd. 115.

[418] Ebd. 45 f.

[419] Ebd. Abb. 6.

[420] Vgl. ebd. 45 f., 160.

derheit besteht darin, dass sie bis heute erhalte sind und das, obwohl es keine Feuchtbodensiedlung ist.[421]

2.2.7 Zusammenfassung Fundstellendatenbank

An der Aufnahme für die Fundstellendatenbank des MKProjekts lässt sich klar erkennen, dass es eine erhebliche Menge an Fundstellen mit Spuren michelsbergzeitlicher Siedler gibt, dass davon jedoch nur eher geringe Mengen aussagekräftigen Fundmaterials vorliegen. Die umfangreicheren Inventare des Arbeitsgebiets waren zu einem großen Teil bereits Gegenstand von Publikationen oder werden nun in dieser Arbeit präsentiert.

Die Datenlage wird derzeit noch erheblich von einem einzigen Aspekt aus dem Bereich des Forschungsstandes dominiert: der Ausschnitthaftigkeit der Untersuchungen. Obwohl durch die Monographien und Arbeiten in den vergangenen Jahren der Eindruck eines dichten michelsbergezeitlichen Siedlungsaufkommens vermittelt wird, zeigt sich anhand der vollständigen Aufnahme, dass der greifbare Fundniederschlag ein doch recht dünner Schleier ist, der noch dazu durch oft nur wenige ansprechbare Stücke gebildet wird. Bei den Fundmaterialien stellen Keramik und Steinwerkzeuge die zentralen Elemente. Besonders Tier- und Menschenknochen, die weiter reichende Untersuchungen ermöglichen würden, sind rar.

Auffälligkeiten, die bei der Erfassung der Funde auf diesem allgemeinen Level deutlich werden, sind neben dem geringen Anteil an Knochen das Vorkommen von Fundstellen mit Silices aber ohne Felssteingeräte bzw. umgekehrt. Beides kann den Forschungsstand wiederspiegeln, wäre aber durchaus auf seine Ursachen hin näher zu prüfen.

Was die Fundstellentypen angeht, so zeigt sich das klassische Bild der MK, das geprägt ist von Erdwerken, die sowohl mit als auch ohne Gruben im Inneren vorzukommen scheinen sowie Stellen mit kleinen, locker gestreuten Gruppen von Gruben. Nur ganz vereinzelt sind Hausstrukturen mit der MK in Zusammenhang zu bringen. Diese dürfen jedoch – zumindest größtenteils – als gesicherte gesehen werden, wohingegen die als Michelsberger Gräber bezeichneten Befunde äußerst fragwürdig sind.[422]

In der Summe ist aus methodischer Sicht festzuhalten, dass die komplexe Erfassung, die für die Fundstellen im MKProjekt vorgesehen war, für diese Menge an Lese- und Einzelfundstellen wenig geeignet ist. Die Art der Datenerfassung ist eindeutig an der systematischen Sammlung und Auswertung der Informationen fundiert untersuchter Stellen orientiert. Die hessische Aufnahme und deren im Weiteren folgende Auswertung stellen aber vermutlich eine ideale Grundlage dar, um systematisch weitere Feldarbeiten zu planen und noch fehlende Informationen Schritt für Schritt zu recherchieren. Wird die Datenbank weiter gepflegt und in Zukunft ergänzt, stellt sie eine profunde Basis für weitere siedlungsarchäologische Studien dar. Zum aktuellen Zeitpunkt sind tiefergehende Abfragen mit den vorliegenden Daten kaum praktikabel. Zu viele Informationen sind noch mit Fragezeichen und Unsicherheiten behaftet. Diese Unklarheiten sind in einer Datenbank, bei der die Fakten mithilfe eines überschaubaren Thesaurus gesammelt werden müssen, nicht entsprechend zum Ausdruck zu bringen.[423] Auch wenn die Analysemöglichkeiten der Daten derzeitig damit noch stark eingeschränkt sind, ist doch zu betonen, dass die Erhebung auch jetzt schon zumindest ein sehr wichtiges Ergebnis geliefert hat, nämlich die – vermutlich teilweise überraschende – Erkenntnis, wie spärlich die analysierbaren Hinterlassenschaften der mehrere Jahrhunderte andauernden Phase der MK für Hessen sind.

[421] Bedauerlich ist dabei jedoch, dass die Stücke nicht sofort einer weiteren Untersuchung oder zumindest einer fachgerechten Konservierung zugeführt wurden. Es bleibt zu hoffen, dass bei zukünftigen Arbeiten an dem Fundplatz mit diesem Fundmaterial gerechnet wird und neue Funde entsprechend versorgt werden können.

[422] Rzepecki (2013, 56–58) stellt auch eine trapezförmige Anlage aus Friedberg in michelsbergzeitlichen Kontext. Wie diese zeitliche Einordnung zustande kommt, ist nicht ersichtlich. Bei der Vorstellung der Fundstelle wird der Befund aufgrund der Keramik mit dem frühen Mittelneolithikum in Verbindung gebracht (Schade-Lindig 2007, bes. 33).

[423] Diese Problematik wird im weiteren Verlauf noch an dem Beispiel der graphischen Darstellung der Fundstellendatierung deutlich (vgl. Kap. 5.4.2).

2.3 Michelsberger Fundstellen in Hessen, eine erste Zusammenfassung

Die in dieser Arbeit näher vorgestellten Fundstellen mit ihren Befunden heben die Anzahl der publizierten und gut dokumentierten MK-Befunde in Hessen deutlich an. Es handelt sich um eine größere Menge Gruben von insgesamt vier Fundplätzen, die dem typischen Bild archäologischer Hinterlassenschaften der MK entsprechen. Die sicher datierbaren Strukturen entsprechen größtenteils dem gängigen Muster rundlicher bis ovaler Vorratsgruben mit Durchmessern unter 2 m und einer sekundären Nutzung als Abfallgruben.[424] Konkrete Hinweise auf die ursprüngliche Verwendung der Gruben durch Stabilisierung der Wände mit Flechtwerk oder Reste von darin aufgestellten Vorratsgefäßen[425] sind an diesen Fundstellen ebenso wenig belegt wie Steinpflaster[426]. Betrachtet man die Gruben an den beiden unterschiedlichen Fundplatztypen – jenen mit und ohne Erdwerk – lassen sich bisher keine Hinweise finden, dass an den Plätzen unterschiedliche Aktivitäten stattfanden.

Herausragend aus der Masse sind Grube 70_95 von Ranstadt-Dauernheim (vgl. Kap. 2.1.1) mit einem auffälligen Gefäßdepot und Befund 2005 von Hattersheim/M. (vgl. Kap. 2.1.4) mit menschlichen Bestattungen. Diese Phänomene heben die Gruben zwar von den übrigen untersuchten ab, sie entsprechen damit allerdings noch immer dem Bild, das für die MK von anderen Fundstellen bekannt ist.[427] Ferner kann man noch Grube 65_95 erwähnen, die durch ihre langovale Form und große Tiefe von dem gängigen Bild in Hessen abweicht, aber auch solche Schlitzgruben sind beispielsweise an der Fundstelle Klingenberg „Schlossberg“ bekannt.[428] Die einzigen Befunde, die eine abweichende Nutzung erkennen lassen würden, wären die Gruben mit zentralem Pfahl[429], für welche die Zugehörigkeit zur MK nicht abschließend geklärt ist. Sie lassen teilweise auch eine gereihte Anlage erkennen. Bei all den neu vorgestellten sicheren MK-Befunden fehlen hingegen sowohl Hinweise auf Korrelationen untereinander, wie derartige Reihungen oder auch einfach nur eine Stratigraphie, als auch auf weiterführende funktionale Zusammenhänge, wie sie für die postulierten Hausgrundrisse von Echzell „Wannkopf“[430] (ID.465), von Hattersheim/M. „Westliche Neubausiedlung“[431] (ID. 280) oder vom Kapellenberg (ID. 286)[432] vorliegen.

Bei den Erdwerken sind Bezüge zwischen einzelnen Befunden hingegen alleine dadurch gegeben, dass sie Komplexe aus Gräben, Palisaden und Durchgangseinbauten darstellen können, wenngleich auch hier, mit Ausnahme von Ranstadt-Dauernheim[433], bislang keine stratigraphischen Überlagerungen nachgewiesen wurden, die eine zeitliche Tiefe definieren können. Gleichgerichtete Verläufe, miteinander korrelierende Durchlässe oder auch Einbauten in Durchlässen lassen aber erkennen, dass mit Gleichzeitigkeit oder zumindest überlappenden Nutzungsphasen der einzelnen Elemente zu rechnen ist. Auch wenn sich abzeichnet, dass an Fundstellen mit Gruben und Gräben die erstgenannten nicht innerhalb der zweitgenannten liegen müssen, so kann erst die weiter unten folgende chronologische Bewertung Klarheit liefern, ob es Phasen gab; in denen Gruben bzw. Gebäude von einem Grabensystem umschlossen wurden. Die weitergehende Betrachtung dieser zeitlichen Aspekte wird nach der differenzierten Keramikvorstellung und der darauf aufbauenden chronologischen Einschätzung der Fundstellen in Kap. 5 weiter geführt. Die Interpretation der funktionalen Zusammenhänge erfolgt dann abschließend in Kap. 6.

[424] Vgl. Lüning 1967, 121; Seidel 2008a, 231.

[425] Vgl. Lüning 1967, 121 f.

[426] Vgl. Seidel 2008a, 231.

[427] Vgl. Lüning 1967, 126–134; Seidel 2008a, 238.

[428] Ebd. 229.

[429] Meyer / Schade-Lindig 2012, 31–33.

[430] Höhn 2002, 8–26.

[431] Bergmann 2008.

[432] Richter 2010, 38–40.

[433] Höhn 1992/93, 37–39.

3. Keramikanalyse

Die Aufnahmesystematik für Keramik des MKProjekts wird im Folgenden für die Inventare der sechs unter Kap. 2.1 ausführlicher vorgestellten Fundstellen angewendet, um die typochronologischen Analysen vorzubereiten. Das Ziel ist die Einhängung der Funde in die überregionale chronologische Abfolge und die Identifikation von regionalen und lokalen Mustern.

3.1 Materialaufnahme

Im Rahmen der Auswertung der Funde aus den großflächiger gegrabenen Fundplätzen in Frankreich, besonders des Erdwerks von Bazoches-sur-Vesle im Aisnetal war bereits im Vorfeld des Projekts eine Aufnahmesystematik für Keramik herausgearbeitet worden.[434] Die sollte nach Modifikationen nun auch für das sich nach Osten erstreckende Projektarbeitsgebiet übernommen werden. Ziel war es, eine einheitliche überregionale Auswertung der Keramikformen zu ermöglichen. Der Schwerpunkt dieser Systematik liegt dabei in der Erfassung metrischer Merkmale, um ein weitgehend objektives Raster zu erhalten. Die Verwendung von Maßen und daraus berechneten Indices hat sich in der bisherigen Keramikbearbeitung für den französischen Raum als vielversprechend erwiesen.[435] Zudem scheint es grundsätzlich vorteilhaft ein solches System zu verwenden, wenn Keramik zu analysieren ist, deren chronologische Entwicklung sich durch veränderte Formen und Proportionen ausdrückt.[436] Letztlich bleiben für das michelsbergzeitliche Material auch wenig andere Ansatzpunkte, da sonstige häufig chronologisch sensible Charakteristika wie z. B. Verzierungen kaum vorliegen.

Neben der metrischen Erfassung, die abgesehen vom französischen System auch in anderen Aufnahmeschemata als ergänzender Aspekt der Gefäßklassifikation genutzt wird[437], bildet nach wie vor hauptsächlich die Gliederung von J. Lüning die Basis für die Keramiktypologie.[438] Andere Systeme bauen meist darauf auf und modifizieren sie nach den eigenen Anforderungen.[439] Alternative Ansätze beispielsweise jener von E. Eich-Franke[440] oder von Ch. Grund[441] konnten sich in der Forschung nicht durchsetzen. Auch wenn bei der Anwendung der etablierten Methode immer wieder Schwierigkeiten auftreten, wie mangelnde Eindeutigkeit der Typendefinitionen[442] und fehlende Klassifikationsmöglichkeiten für fragmentierte Gefäße[443], so scheint dieses System doch am anwenderfreundlichsten zu sein. Anders ist kaum zu

[434] Dubouloz 1998.

[435] Dubouloz 2013. – Der Schwerpunkt der metrischen Untersuchungen liegt bei Dubouloz (2013) auf den Indices von Durchmessern und Höhe der Gefäßgruppen Tulpenbecher und beckenförmigen Schüsseln. Ein Zusammenhang den beispielsweise auch Eckert (1992, 138–142, bes. Abb. 45), Gleser (1998, 237–239) und Willms, (1982, 49 f.) betonen.

[436] Vgl. Höhn 2002, 156–162.

[437] Z. B. bei der Differenzierung von Tulpenbechertypen, der Abgrenzung von niedrigen und hohen Formen konischer bzw. flaschenförmiger Becher sowie von Knickwandschüsseln, der Unterscheidung der beckenförmigen Schüsseln, der Definition von Vorratsgefäßen und der Unterscheidung von Töpfen und niedrigen flaschenförmigen Bechern bei der Klassifikationsmethode nach Höhn (2002, 163–166).

[438] Lüning 1967, 18–69.

[439] Eckert (1992, 141 f., 149) untergliedert z. B. die Tulpenbecherformen und beckenförmigen Schüsseln weiter. Höhn (2002, 163–166) fasste für ihre Analyse einige der Gefäßtypen von Lüning zusammen und ergänzte wenige neue Formen. Reiter (2005, 29–31) und auch Seidel (2008a, 413–418) überarbeiteten die Tulpenbechertypen Lünings.

[440] Eich-Franke 1967, 23–72.

[441] Grund 2008, 39–110.

[442] Schon Lüning (1967, 19 f.) selbst gibt zu verstehen, dass die Abgrenzung der Typen nicht immer ganz klar zu treffen ist. Manche Gefäße können mehreren Typen zugewiesen werden (vgl. Seidel 2008a, 417). Auch Höhn (2002, 96) erwähnt das Problem, in diesem Fall hinsichtlich der Abgrenzung von Töpfen und Bechern.

[443] Vgl. Höhn 2002, 144.

erklären, dass trotz Kritiken[444] immer wieder darauf zurückgegriffen wird. Lediglich die der Lüning'schen Systematik sehr ähnliche, aber vereinfachte Variante, die B. Höhn erstellt hat[445], wird regelmäßiger zur Klassifikation von Gefäßtypen verwendet.[446] Durch diese Vereinfachung konnte eine Basis für statistische Analysen geschaffen werden, denn durch die große Anzahl von unterschiedlichen Gefäßtypen der ursprünglichen Typologie, waren viele Gruppen zu schwach besetzt, um damit eine valide mathematische Berechnung durchführen zu können.[447]

Wie bereits eingangs erwähnt, war für die Keramikaufnahme eine Erfassung nach dem im MKProjekt erarbeiteten Raster angedacht, in das, zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit der Gefäße mit anderen Publikationen, auch die Typenansprache nach J. Lüning[448] integriert wurde. Entsprechend dieser Nomenklatur werden auch die Begriffe Gattung, Typ und Variante verwendet. Eine weitere Untergliederung der Tulpenbecher vom Typ 1.1.2 in 1.1.2,1–3, entspricht einer Ergänzung nach J. Eckert.[449] Bei den beckenförmigen Schüsseln werden die zwei Typen des ursprünglichen Systems durch Variante 3 nach R. Gleser ergänzt.[450] Da der Fundplatz mit dem größten Keramikinventar dieser Arbeit – Ranstadt-Dauernheim „Auf der Alteburg" in der Wetterau und damit direkt im Arbeitsgebiet von B. Höhn liegt, ist es von Interesse, einen direkten Vergleich mit dem von ihr untersuchten Material durchführen zu können. Daher wurden die Typen auch nach der von ihr erarbeiteten Merkmalsliste angesprochen.[451]

3.2 Methodenkritik

Wie sich bei den Anmerkungen zu bestehenden Klassifikationssystemen bereits abzeichnet, gibt es einige Faktoren, die eine objektive Materialaufnahme erschweren, diese und die Einschränkungen, die daraus für die Auswertung entstehen, sollen in der Folge noch einmal differenziert dargestellt werden. Der Ansatz, anhand objektiv erfassbarer, metrischer Werte ein nachvollziehbares System zu erstellen ist naheliegend und weitgehend alternativlos, allerdings bestehen auch hierbei Einschränkungen. Zum einen – und das Problem gilt für die Michelsberger Keramik generell – erschweren häufiger zu beobachtende deutliche Asymmetrien die Vermessung.[452] Bei weitgehend erhaltenen Gefäßen hat der Bearbeiter noch die Möglichkeit zu interpolieren. Bei Gefäßfragmenten fällt diese Möglichkeit weg und man muss bei ihrer Verwendung in Analysen eine gewisse Ungenauigkeit einkalkulieren.[453] Aber selbst bei vollständig rekonstru-

[444] Neben den Kritikpunkten an der praktischen Umsetzbarkeit der Typenbestimmung, führt Seidel (2008, 416) an, dass der Tulpenbechertyp 1.1.9 nach Lüning (1967, 24) ausschließlich anhand fragmentierter Gefäßeinheiten definiert wurde. In diesem Kontext sei auch noch einmal auf die bereits in Kap. 1.4 erwähnten kritischen Meinungen zum chronologischen Stufensystem nach Lüning (1967) von Mauser-Goller (1969, 65 f.), Willms (1982, 44–51; vgl. auch Willms 1998, Abb. 3), Winiger (1971, 108), Hachmann (1973, 80), Boelicke (1976/77, 92), Lichardus (1976, 193), Lichardus / Lichardus-Itten (1993, 65) und Matuschik (1992, 26) verwiesen.

[445] Höhn 2002, 163–166.

[446] Z. B. von Knoche (2008, 53–60) und von Mischka u. a. (in Vorb.). Auch Richter (2010, 57) verwendet diese Klassifikation, jedoch in Kombination mit jener von Lüning (1967).

[447] Höhn 2002, 144.

[448] Lüning 1967, 21–69.

[449] Eckert 1992, 141 f.

[450] Gleser 1998, 239.

[451] Höhn 2002, 164–166.

[452] Die Darstellungsweise von Gefäßen auf Tafeln glättet vorhandene Unregelmäßigkeiten in der Form häufig, gelegentlich werden sie dennoch deutlich, z. B. bei Höhn (2002, Taf. 16, 5, Taf. 44, 1) oder Seidel (2008b, Taf. 103, 13).

[453] Manche Gefäße sind verzogen und weisen ovale Mündungen auf z. B. ID. 1194 (vgl. Kat. C) jeweils zwei der vier erhaltenen Randscherben zeigen einen Randdurchmesser von 14 cm, die anderen zwei von 19 cm. Bei Gefäß ID. 1301 ist die Situation problematischer, der Durchmesser schwankt zwischen 21 cm und 25 cm. Der niedrigere Wert liegt in der Spanne, die Becher definiert, der höhere in jener von Vorratsgefäßen; vgl. Kap. 4.1.5.

ierbaren Stücken kann der Profilverlauf an zwei Seiten so stark abweichen, dass jede Seite einem anderen Gefäßformtyp zugeordnet werden müsste.

Das zweite Problem der Aufnahme metrischer Werte ist eher eine projektinterne Schwierigkeit, denn das Vermessungsschema, das durch die französischen Projektpartner bereits erstellt war, orientierte sich an eindeutig dreiteiligen Gefäßprofilen, also solchen Gefäßen, die Bauch, Schulter und Hals besitzen. Diese Grundform trifft jedoch nur auf einen verhältnismäßig kleinen Teil des zu untersuchenden Materials zu. Einteilige – konische oder kalottenförmige – Gefäßformen oder zweiteilige Formen, wie sie bei Knickwandschüsseln oder Gefäßen mit einziehendem Rand zu beobachten sind, können mit diesem Raster nicht erfasst werden. Für diese Formen sind eigene Schemata zur Vermessung nötig. Die erwähnten Profilformen geben dabei relativ klar vor, welche Maße zu erfassen sind. So kann man bei den konischen Formen den größten und kleinsten Durchmesser und die Gefäßhöhe aufnehmen, vielleicht noch ergänzt um den Randneigungswinkel. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, ob der Wandungsverlauf konkav, gerade oder konvex verläuft. Auch bei den Knickwandschüsseln ist es naheliegend, den Durchmesser am Rand, am Knick und am Boden aufzunehmen sowie die Höhe von Unter- und Oberteil. Anhand dieser Werte ist jedoch ebenfalls nicht zu erkennen, ob der Wandungsverlauf gerade, konvex oder konkav ist und ob es sich um einen geknickten Umbruch, mit Ansatz einer Schulter oder eine verschliffenen Ausführung handelt. Diese Formenmerkmale müssen unabhängig vom Maß codiert werden, um die Typenvariationen genau zu erfassen.

Die unterschiedlichen Messraster führen zwangsläufig dazu, dass man bei einer Betrachtung der metrischen Werte diese Gefäßgruppen nur jeweils untereinander vergleichen kann. Ein gutes Beispiel ist hierbei die Gefäßgruppe der Schüsseln, die sich neben den chronologisch relativ unsensiblen, kalottenförmigen Varianten aus beckenförmigen, konischen und solchen mit geknicktem Wandungsverlauf zusammensetzen. Auf metrischer Ebene können diese vier Formen nicht verglichen werden, da sie den ein-, zwei und dreiteiligen Profilverläufen zuzurechnen sind.

Ähnlich verhält es sich mit den Tulpenbechern. Besonders bei der Vermessung dreiteiliger Gefäße ohne eindeutige Gliederung, wie beispielsweise der Beutelbecher[454], ist die Festlegung der Messhöhe nicht immer eindeutig. Da eine ausgeprägte Rundung des Bauches mit Schulter fehlt und kein klar eingezogener Halsknick im Profilverlauf die engste Stelle markiert. Somit sind die Punkte, an denen die Maße für den Hals- und den Bauchdurchmesser zu nehmen sind, nicht eindeutig definiert und damit ist auch die Halshöhe schwer zu bestimmen. Es stellt sich dann ebenfalls die Frage, inwieweit die Maße und Indices dieser Becher mit denen der eindeutig gegliederten Formen direkt verglichen werden können.

Die Problematik der metrischen Gefäßaufnahme liegt damit also darin, dass sie nicht geeignet ist, das gesamte Gefäßinventar vergleichend zu betrachten. Funktional begründete Gruppen wie z. B. die Vorratsgefäße weisen verschiedene Formen auf die in alle drei unterscheidbaren Messraster fallen. Bestimmte Phänomene an den Profilverläufen – wie ein markanter Knick oder ein konkaver bzw. konvexer Verlauf – sind über die metrische Erfassung nur dann zu gewinnen, wenn sie sehr stark ausdifferenziert und komplex wird. Der Aufwand erscheint nicht nur angesichts der Asymmetrien der Michelsberger Ware fragwürdig, sondern auch angesichts der teilweise nur geringen chronologischen Schärfe vieler Gefäßformen. Damit sind dem Ansatz, die Keramikaufnahme zu objektivieren, indem man die teils beschreibende Klassifikation durch eine metrische ersetzt, klare Grenzen gesetzt.

3.3 Aufnahmesystem

Eine ganze Reihe von aufzunehmenden Aspekten wurde bereits durch das Ziel einer einheitlichen Datenbank und die Notwendigkeit zur Vergleichbarkeit mit den Typen von J. Lüning und B. Höhn vorge-

[454] Lüning 1967, 25–27.

geben.[455] Da das Hauptaugenmerkt auf der Herausarbeitung chronologischer Entwicklungen lag, stellen Formenmerkmale, die beschreibend und metrisch erfasst wurden, den Kern der Aufnahme dar. Mikroskopische und petrographische Untersuchungen der Keramik waren im Rahmen dieser Arbeit nicht vorgesehen.[456] Fertigungsmerkmale wie Magerung[457] – nach makroskopischer Bewertung –, Farbe, Spuren der Oberflächenbehandlung sowie das Vorhandensein von Überzügen wurden erfasst, jedoch ohne weiter ins Detail zu gehen. Morphologische Parameter wie Rand-, Öffnungs-, Umbruch-, Schulter-, Bauch- und Bodenform sind – soweit vorhanden – ebenfalls klassifiziert und Verzierungen, Handhaben und Spuren der Nutzung, wie anhaftende Krusten oder auch Flickungen vermerkt worden. Ergänzend werden sowohl die gängigen Aspekte zu Gefäßkennung, mit Befundzugehörigkeit und wenn möglich Lokalisierung im Befund als auch Erhaltung und Verlässlichkeit der Bestimmung, als Maß für die Nutzbarkeit in der Statistik angeführt.[458] In den folgenden Kapiteln sind diese Parameter beschrieben. Es sind nicht für alle Fundstellen die gleichen Unterkapitel vorhanden, fehlt eines, war zu diesem Aspekt anhand der Daten keine Aussage zu treffen.

In die Datenbank und somit in den Keramikkatalog (Kat. C) wurden nur Scherben aufgenommen, die zumindest ein markantes Merkmal aufweisen. Dabei kann es sich z. B. auch um typische Randstücke oder Bodenfragmente handeln, deren Gefäßgattung nicht bestimmt werden kann. Scherben ohne derartige Merkmale wurden nicht erfasst und auch nicht zu Gefäßeinheiten zusammengefasst.[459] Es wurde versucht, die Gefäßtypen nur dann anzusprechen, wenn der Erhaltungsgrad keine alternativen Typen zuließ. Indifferente Scherben wurden nicht regelhaft, sondern nur punktuell aufgenommen, um die Charakteristik einer Grubenverfüllung widerzuspiegeln. Das gesamte Keramikinventar jeder Grube wurde jedoch genau geprüft, gewogen und die reine Anzahl der Scherben ausgezählt. Diese Form der Aufnahme führt zwangsläufig dazu, dass das Bild der vorhandenen Gefäßtypen verzerrt wird, da von manchen Typen auch Einzelscherben charakteristisch und gut ansprechbar sind (z. B. Knickwandschüsseln), während von anderen Gefäßen größere Profilabschnitte vorliegen müssen, um eine Ansprache oder Identifikation zu ermöglichen (z. B. Flaschen). Die differenzierte Betrachtung von Mengenverhältnissen der Gefäßtypen zueinander ist daher nur beschränkt möglich.[460]

3.4 Keramik Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“

Ein Teil der Keramikfunde wurde direkt im Anschluss an die Grabungen in den 1990er Jahren publiziert, allerdings handelt es sich dabei nur um ausgewählte, markante Stücke, anhand derer die typologische Da-

[455] Lüning 1967; Höhn 2002.

[456] Ausgewählte Stücke der Fundstelle Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“ wurden für die Auswertungen von Fertigungsmerkmalen von Barray (2012/13) erfasst.

[457] Zur Beschreibung von Magerung und der Problematik der Bestimmung von Magerungskomponenten vgl. Höhn (2002, 73).

[458] Angaben zum Bewertungsschema sind dem Keramikkatalogteil (Kat. C) vorangestellt.

[459] Aus zwei Gründen wurde die Zusammenfassung und Auszählung von Gefäßeinheiten aus der Gesamtscherbenmenge unterlassen: Einerseits war es aus organisatorischen Gründen nicht möglich, das gesamte Inventar fundreicher Befunde gleichzeitig auszulegen, um so die Zuordnung aller Scherben zu Gefäßeinheiten zu ermöglichen. Andererseits wurde die Zuordnungsmöglichkeit dadurch eingeschränkt, dass die verschiedenen Gefäße hinsichtlich der Magerung und Färbung einander oft sehr ähnlich sind, im Gegensatz dazu aber auch an einem einzigen Gefäß sehr unterschiedliche Wandungsstärken und Farben auftreten können. Ohne direkte Anpassungen oder einen identischen Profilverlauf über eine größere Strecke waren daher Scherbengruppierungen zu Gefäßeinheiten nicht möglich. Anfängliche Versuche Scherben gleicher Magerungsart, Farbe und Wandungsstärke zu einer Gefäßeinheit zusammenzufassen, führten zu keinem sinnvollen Ergebnis und wurden daher eingestellt.

[460] Dieses Problem wurde auch in Kap. 2.2.6.1 im Zusammenhang mit den hessenweit nachgewiesenen Gefäßformen bereits angemerkt.

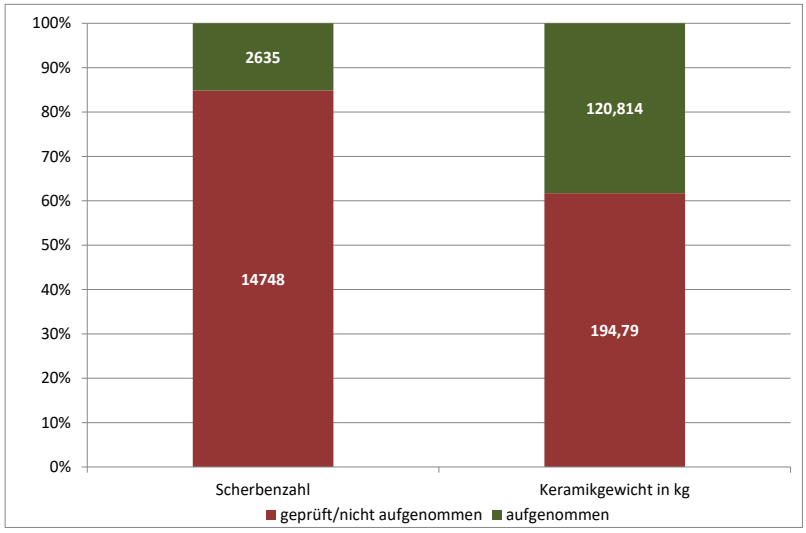


Abb. 70 *Ranstadt-Dauernheim: Anteil der Keramik, die vom Inventar „Auf der Altenburg" in die Datenbank eingeflossen ist.*

tierung, vor allem der Gräben und einzelner Befunde, eingehängt wurde.[461] Der größte Anteil der Gefäßreste, insgesamt 17.383 Scherben, mehr als 300 kg, war bis zur Durchsicht für diese Arbeit nicht analysiert und aufgenommen worden. Die jetzige Aufnahme zeigt, dass die ersten Rekonstruktionen teils unvollständig waren. Durch die neu gefundenen Ergänzungen musste die Typenbestimmung daher gelegentlich revidiert werden. Damit sind auch die Aussagen zur Chronologie, die auf diesen älteren Bestimmungen basieren zu hinterfragen.[462] Stellt man die nur ausschnitthaft gegrabene Fläche in Rechnung, kann man für die gesamte Spornfläche eine beträchtliche Menge an Keramik annehmen.[463]

3.4.1 Gefäßinventar und Erhaltung

Aus dem Dauernheimer Inventar konnten 557 Gefäßeinheiten soweit angesprochen werden, dass sie Eingang in die Keramikdatenbank fanden (vgl. **Abb. 70**). Allerdings ist die Anzahl der Stücke, die so weit zu bestimmen waren, dass sie für eine statistische Auswertung herangezogen werden können, gering. 304 der aufgenommenen Gefäßeinheiten sind Scherben mit Einzelmerkmalen oder rekonstruierbare Gefäßfragmente. Vollständig war das Profil bei nur 2 Gefäßeinheiten erhalten (ID. 1217 aus Grube 70_95 und ID. 1449 aus dem äußeren Graben). Bei 71 Gefäßen ließ es sich ganz und bei den übrigen 180 teilweise rekonstruieren (vgl. **Abb. 71**). Dabei hat der Erhaltungsumfang nur bedingt Einfluss auf die Bestimmbarkeit des Stückes, bei einer Tonscheibe oder einer beckenförmigen Schüssel reichen mitunter schon kleine Fragmente aus, um eine Bestimmung durchzuführen. Bei anderen Formen – wie Töpfen, Vorratsgefäßen oder flachbodigen Bechern – ist die sichere Ansprache problematisch, selbst wenn ein größerer Anteil des Profils erhalten ist.[464] Dieser unterschiedlichen Bewertbarkeit dürfte auch das Mengenverhältnis der letztlich nachgewiesenen Formen zuzurechnen sein: 332 Stücke konnten zumindest auf Gattungsebene angesprochen werden (vgl. **Abb. 72**). Darunter ist jedoch ein großer Anteil an Tonscheiben, die keine chronologische Sensibilität besitzen. 46 dieser 332 Stücke konnten auch nur bis zu der ersten Stufe – der Gattung

[461] Höhn 1992/93, Abb. 10–14; Wotzka 1998/99, Abb. 3.

[462] Beim Vergleich mit anderen Fundplätzen wird dem Inventar von Echzell „Wannkopf" (Höhn 2002; ID. 465) besondere Aufmerksamkeit gewidmet, da die Fundplätze in räumlicher Nähe zueinander liegen und die absoluten Daten nach der bisherigen Interpretation eine Überschneidung der Nutzungsphasen beider Siedlungsplätze nahelegen (vgl. Wotzka 1998/99, 33–35).

[463] Bei einer schlichten Hochrechnung ausgehend von der gegrabenen Fläche in Relation zur angenommenen Erdwerksfläche wäre mit der Menge von etwa 3,6 t Keramik und mehr als 200.000 Scherben zu rechnen. Dabei ist weder der Verlust durch die Erosion einkalkuliert noch die Tatsache berücksichtigt, dass in der zweiten Grabungskampagne der Graben nicht ausgenommen wurde.

[464] Ein wichtiger Parameter für die Festlegung des Typs ist bei diesen Formen häufig die Relation von Gefäßhöhe zu Gefäßumfang. Beide Werte sind aber selten erhalten.

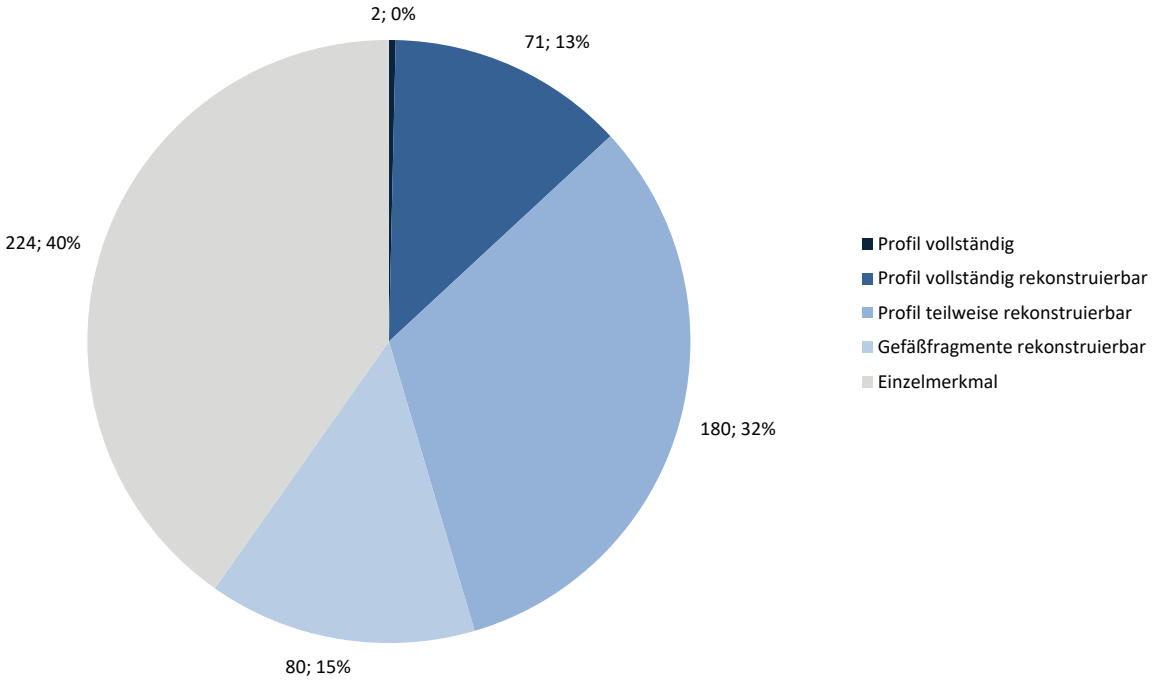


Abb. 71 *Ranstadt-Dauernheim: Gefäßerhaltung anhand der Rekonstruierbarkeit der Profilerhaltung am Fundplatz „Auf der Altenburg".*

– klassifiziert werden.[465] Diese sind damit für chronologische Einordnungen meist ebenfalls nicht nutzbar, da es fast alle Gattungen während der ganzen MK hindurch gibt, erst die Typendefinition erlaubt dann die nähere zeitliche Eingrenzung innerhalb der MK. Die bestimmbaren Gefäße decken jedoch fast das gesamte Spektrum der bekannten Formen ab, lediglich Krüge oder Kannen fehlen, was für einen Fundplatz nördlich des Mains jedoch nicht unüblich ist.[466] Mit den Gefäßeinheiten ID. 1457 und 1652 liegen zwar Henkelfragmente vor, die von solchen Gefäßen stammen könnten. Es kann aber aufgrund der Tassen am benachbarten Fundplatz Echzell „Wannkopf"[467] (ID. 465) nicht ausgeschlossen werden, dass die Henkel zu dieser Gefäßgattung gehören. Drei Fragmente werden als Sonderformen geführt: die beiden schon in früheren Publikationen erwähnten Kragenflaschen (ID. 1315, 1551)[468] und ein Stück, das die Form eines Tonrings, vielleicht auch Spinnwirtels hat (ID. 1127)[469].

Die übrigen 225 Gefäßeinheiten waren auch auf der Ebene der Gattung nicht ansprechbar. Sie umfassen beispielsweise verschiedene charakteristische Randscherben, wie Arkadenränder, Gefäßböden oder die häufig vorkommenden subkutan durchlochten Ösen. Diese Stücke weisen eine typisch michelsbergzeitliche Charakteristik auf und erlauben es, den entsprechenden Befund zumindest im Sinne eines terminus post quem zu datieren. Weitere Analysemöglichkeiten sind damit anhand der makroskopischen und typologischen Bewertung nicht möglich. Der nur geringe Anteil bestimmbarer Stücke unter den ca. 17000

[465] Das heißt, sie waren nur ganz grob als Becher, Flasche, Schüssel, Vorratsgefäß, Napf oder Schöpfer ansprechbar.

[466] Vgl. Höhn 2002, 154. – Richter (2010, 56) spricht von Kannen beim Inventar vom Kapellenberg (ID. 286). Allerdings ist auch dort von keinem der Gefäße mehr als der Henkel erhalten. Weiter unten nennt sie die Fragmente dann Henkelgefäße (Richter 2010, 62). Dass es Überreste von tassenartigen Gefäßen sein könnten schließt sie in diesem Kontext aus.

[467] Höhn 2002, Taf. 26, 3.

[468] Höhn 1992/93, 46 f. und Abb. 14. 2, 9.

[469] Ob das isolierte Stück tatsächlich diese Funktion besaß, kann nicht bestimmt werden. Ähnlichkeit hat das Stück auch mit der durchbohrten Tonperle von Echzell (Höhn 2002, 127, Taf. 38, 2). Generell sind spinnwirtelartige Stücke in michelsbergzeitlichen Kontexten nur vereinzelt belegt (Günther 1925, 184, Abb. 13, 12; Seidel 2008b, Taf. 28, 7). Aufgrund der schlechten und sehr kleinteiligen Überlieferung ist auch noch in Betracht zu ziehen, dass das Stück ein verrolltes Kragenfragment einer Kragenflasche sein kann.

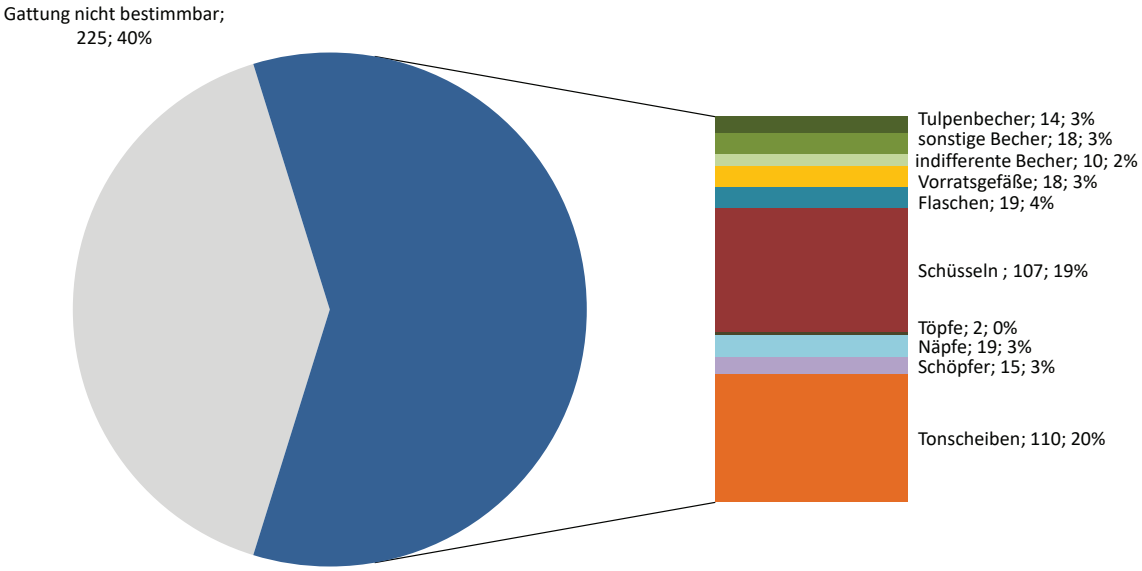


Abb. 72 *Ranstadt-Dauernheim: Gefäßerhaltung anhand der bestimmbaren Gefäßgattungen, die vom Fundplatz „Auf der Altenburg" in die Datenbank aufgenommen wurden.*

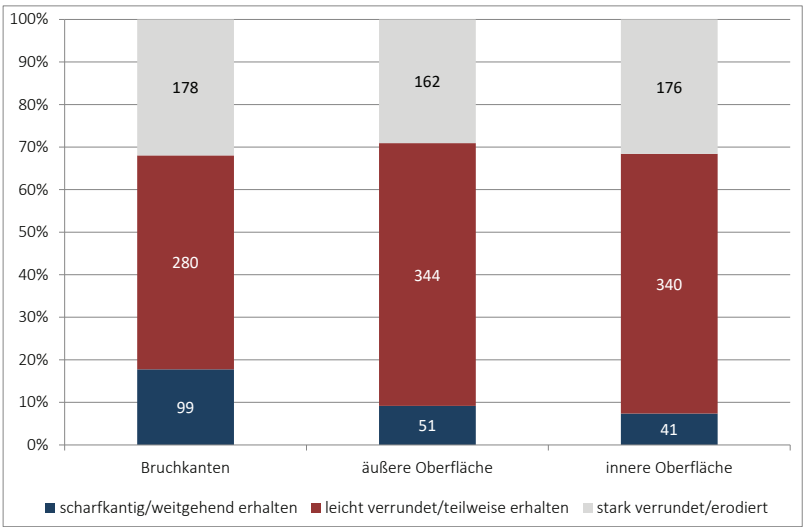


Abb. 73 *Ranstadt-Dauernheim: Gefäßerhaltung anhand der Bewertung von Oberflächen- und Bruchkantenzustand am Fundplatz „Auf der Altenburg".*

Scherben unterstreicht den starken Zerscherbungsgrad des Materials und ist auch der einheitlichen, verzierungslosen Machart geschuldet. Im Vergleich mit den weiteren vorgestellten Inventaren (vgl. Kap. 3.5–3.9) sind die in der Datenbank erfassten Gefäßeinheiten mit einem durchschnittlichen Gewicht von 217 g jedoch relativ groß. Die einzelnen Gefäßeinheiten setzen sich oft aus mehreren Scherben zusammen, im Durchschnitt etwa 5 pro Gefäß. Die aufgenommenen Stücke sind folglich nicht allzu kleinteilig gewesen, als sie verlocht wurden. Entweder kamen mehrere Teile eines frisch gebrochenen Gefäßes zusammen in die Erde oder die Gefäßfragmente brachen durch den Druck der Verfüllungen *in situ*. Es deutet sich damit an, dass in den Befunden eine Mischung von stark zerscherbtem Material, das womöglich länger an der Oberfläche lag, ehe es in die Erde kam, zusammen mit gezielt im Befund entsorgten Stücken zu liegen kam. Die meisten in der Datenbank aufgenommenen Gefäßeinheiten zeigen eine leichte (n=280) bis starke (n=178) Verrundung der Bruchkanten (vgl. **Abb. 73**). Die äußere Oberfläche ist an 51 Gefäßeinheiten noch weitgehend, an 344 teilweise erhalten. Bei der Gefäßinnenseite zeigt sich ein ähnliches Bild mit 41 weitgehend und 340 teilweise erhaltenen Oberflächen (vgl. **Abb. 73**). Insgesamt ist der Erhaltungsgrad bestenfalls als mäßig zu bezeichnen. Von den 433 aufgenommenen Gefäßresten mit Randanteil war le-

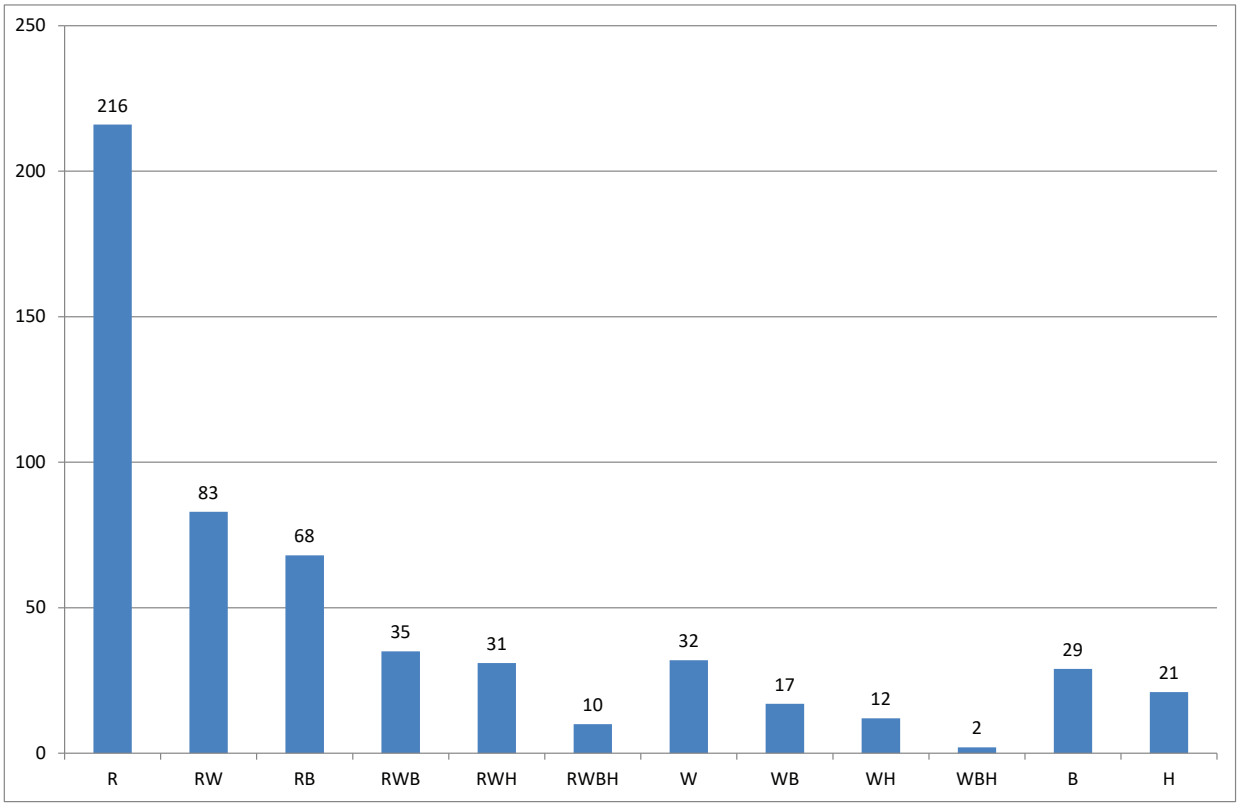


Abb. 74 *Ranstadt-Dauernheim: Gefäßerhaltung anhand der erhaltenen Gefäßpartien, der in die Datenbank aufgenommen Gefäßeinheiten vom Fundplatz „Auf der Altenburg" (Abkürzungen: R=Rand; W=Wand; B=Boden; H=Handhabe).*

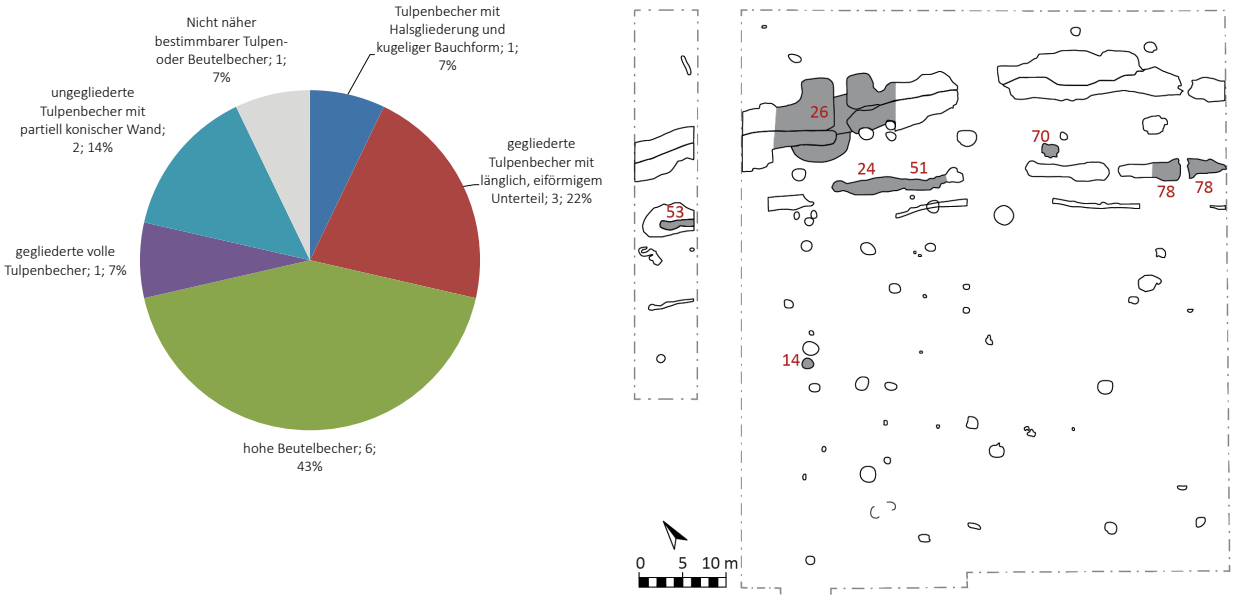


Abb. 75 *Ranstadt-Dauernheim: Tulpen- und Beutelbecherformen von „Der Altenburg". Links: Absolute Häufigkeit. Rechts: Streuung über die Befunde (graue Strukturen). (Grabungsplan nach* Wotzka *1998/99, Abb. 2).*

diglich bei 120 der der Randdurchmesser zu mehr als 15 % erhalten. Diese Kleinteiligkeit beeinträchtigt die verlässliche Bestimmung der metrischen Werte merklich. Betrachtet man sich die Anteile der einzelnen Gefäßelemente, die aufgenommenen wurden (**Abb. 74**), so zeigt sich eine klare Dominanz von Randscherben (n=216) und auch Gefäßresten von denen der Rand und weitere Bestandteile erhalten sind

(n=227). In der Summe machen sie 80 % der Gefäßeinheiten in der Datenbank aus. Diese Dominanz ist die logische Konsequenz der Aufnahmemethode, bei der nur die typologisch ansprechbaren Fragmente selektiert wurden. Die Randpartien sind oft charakteristischer und damit leichter – zumindest ansatzweise – klassifizierbar als unspezifische Wandscherben. Auch wenn die Randfragmente bei den Gefäßeinheiten in der Datenbank dominieren, so ist wichtig zu erwähnen, dass sie keinesfalls allgemein im Inventar überwiegen, wie es S. Kuhlmann für Urmitz beobachten konnte.[470]

3.4.1.1 Tulpenbecher

Unter den bestimmbaren Gefäßen sind 14 als Tulpen- und Beutelbecher identifizierbar (vgl. **Abb. 72**; Kat. C). Alle Gefäßformvarianten kommen dabei nur ein- oder maximal zweimal vor. Vertreten sind die Typen 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.10 sowie Beutelbecher des Typs 1.2.13 in all seinen Varianten (vgl. **Abb. 75**). Sie stammen hauptsächlich aus den Gräben (drei aus Stelle 26_91 zwei aus Stelle 24_91 und je einer aus 51_95, 53_95 und 78_95; **Abb. 75**). Aus Grube 70_95 wurden vier Stücke geborgen und aus Grube 14_91 zwei. Vor allem jene aus den Gruben zeigen eine gute Erhaltung und Rekonstruierbarkeit. Bei der Bewertung dieses Punktes sollte man jedoch die Sonderrolle von Grube 70_95 nicht außer Acht lassen (vgl. Kap. 6.2.2).

Die Becher aus den Gruben sind durchweg vergleichsweise groß mit Randdurchmessern von 19 cm bis 23 cm. Aus den Gräben kamen auch – aber nicht nur – kleinere Exemplare mit Randdurchmessern von 11 cm, 13,5 cm und 14 cm zutage. Bei ihnen handelt es sich ausnahmslos um frühe Typen (1.1.2), wobei im Umkehrschluss nicht alle frühen Typen klein sind. Aus den Gruben waren hingegen nur die jüngeren, hohen Beutelbecher und die diesen sehr ähnlichen, ungegliederten, vollen Tulpenbecher nachweisbar.[471]

Insgesamt nehmen diese Becher damit nur einen relativ kleinen Anteil an den bestimmbaren Gefäßen ein. Allerdings müssen von Tulpenbechern auch größere Anteile des Profils erhalten sein, um die Ansprache zu ermöglichen. Es ist davon auszugehen, dass sich beispielsweise hinter den zahlreichen aufgenommenen ausladenden Randscherben noch weitere Exemplare verbergen.

3.4.1.2 Sonstige Becher

Unter den sonstigen Bechern[472] sind weitere rundbodige Exemplare, zwei mit konischem und je einer geschweiftem und flaschenförmigem Profilverlauf (vgl. **Abb. 76**, Kat. C).[473] Elf Becher können flachbodig rekonstruiert werden. Darunter sind sechs konische Becher, vier davon ohne (ID. 1002, 1003, 1004, 1451) und zwei mit Randknubben (ID. 1470, 1559), ein Becher mit geschweifter Wandung (ID. 1194) sowie zwei mit flaschenförmigem Profil (ID. 1223, 1555). Bei drei Resten, die dieser Gefäßgruppe zugehören, sind die Böden nicht rekonstruierbar, sie haben entweder eine konische (ID. 1249) oder eine gerade Wandung (ID. 1450). Zudem dürfte ein einziehender Rand (ID. 1150) ebenfalls von einem Becher stammen.

Die Becher bilden keine homogene Gruppe. Einige entsprechen nach ihrer Machart den Vorratsgefäßen

---

[470] Kuhlmann 2015, 20 f.

[471] Überregional betrachtet ist es dabei keinesfalls so, dass grundsätzlich die frühen Formen kleine Durchmesser aufweisen und die spätere größere. Für alle hier vorliegenden Formen sind bei Lüning (1967, 22–27) Spannen von ca. 10–23 cm belegt.

[472] Unter dieser Überschrift sind Formen zusammengefasst, die weder funktional noch nach ihrer Beschaffenheit als einheitliche Gruppe zu verstehen sind. Sie umfassen die Lüning'schen Bechertypen 1.3.14–1.9.30,2 (Lüning 1967, 27–32) und entsprechen den Merkmalen B1-B7 nach Höhn (2002, 164 f.).

[473] Immer wenn der Bauchdurchmesser höher ist als der des Randes (vgl. Lüning 1967, 21) – auch wenn die Differenz sehr gering ist – werden die Becher der flaschenförmigen Variante oder der Form mit einziehendem Rand zugewiesen. Die Flaschenform hat im Gegensatz zu jener mit einziehendem Rand einen Hals, auch wenn dieser nur sehr kurz ist. Somit fallen auch Scherben wie die Ränder bei Höhn (2002, Taf. 8, 2. 7), deren Rand nur leicht aufgestellt ist in die Kategorie der flaschenförmigen Becher. Da der Profilverlauf kurz unterhalb des Randes noch einen Richtungswechsel aufweist.

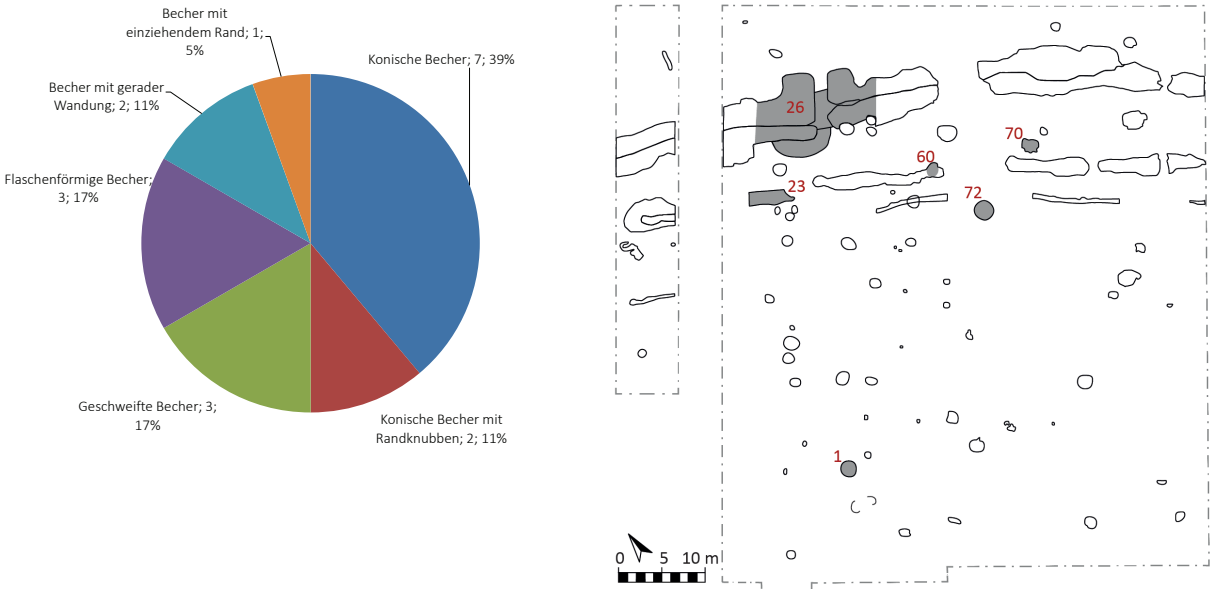


Abb. 76 *Ranstadt-Dauernheim: Sonstige Becherformen von „Der Altenburg". Links: Absolute Häufigkeit. Rechts: Streuung über die Befunde (graue Strukturen). (Grabungsplan nach* Wotzka *1998/99, Abb. 2).*

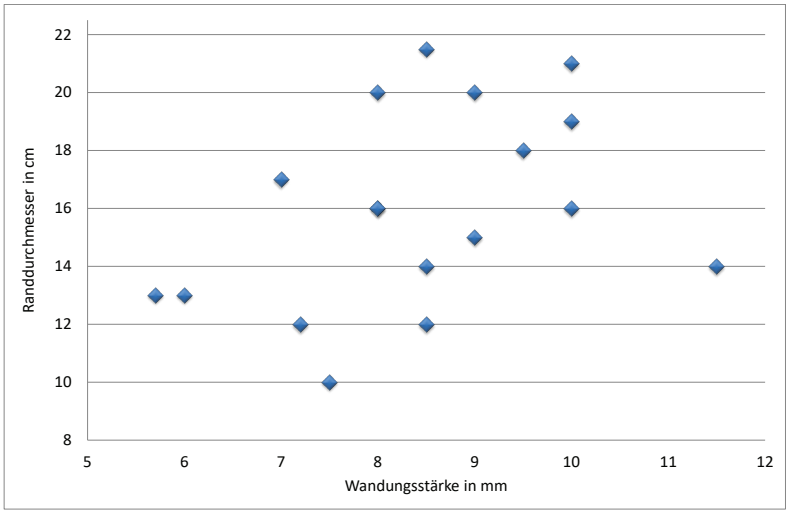


Abb. 77 *Ranstadt-Dauernheim: Die Relation von Randdurchmessers zur Wandungsstärke zeigt eine eher schwache Korrelation zwischen Gefäßgröße und Wandungsstärke.*

mit – zumindest leicht – aufgerauter Oberfläche. Sie sind jedoch aufgrund der metrischen Werte[474] nicht dieser Gruppe zuzuordnen, wenngleich sie in Relation zu anderen Bechern oft groß sind. ID. 1281, 1282, 1294, 1449 und 1450 fallen beispielsweise in diese Kategorie (vgl. **Abb. 77**). Behälter wie ID. 1194, 1470 und 1555 sind diesen durch eine dickere Wandung zwar ähnlich, aber tendenziell kleiner. Nur eines der Gefäße (ID. 1249), ein konischer Becher aus Befund 72_95, ist insgesamt zierlicher und entspricht durch die dünne Wandung, als einziges Stück in dieser Gruppe, eher feinkeramischen Formen, wie den klassischen Tulpenbechern. **Abb. 77** lässt erkennen, dass man unter diesen Bechern jedoch auch keine Gruppe kleiner Vorratsgefäße eindeutig abgrenzen kann (vgl. Kap. 4.1.5).

Von den insgesamt 18 Gefäßen dieser Kategorie wurde ein großer Teil (n=7) im äußeren Graben (26_91)

[474] Die Zuordnung zur Gruppe der Vorratsgefäße wurde anfangs nach den Maßgaben bei Lüning (1967, 19) und – falls die Höhe, was häufig vorkam, nicht zu bestimmen war – nach Höhn (2002, 112) angestrebt. Es zeigte sich allerdings bei der Aufnahme für die überregionale Auswertung, dass damit viele Stücke, die von den Bearbeitern als Vorratsgefäße angesprochen wurden, den Bechern zugeschlagen werden mussten. Daher wurden die Werte noch einmal abgeglichen, das Maß von Höhn (2002, 112) mit 25 cm Randdurchmesser nach unten korrigiert und auf „größer 22 cm" festgesetzt (vgl. Kap. 4.1.5).

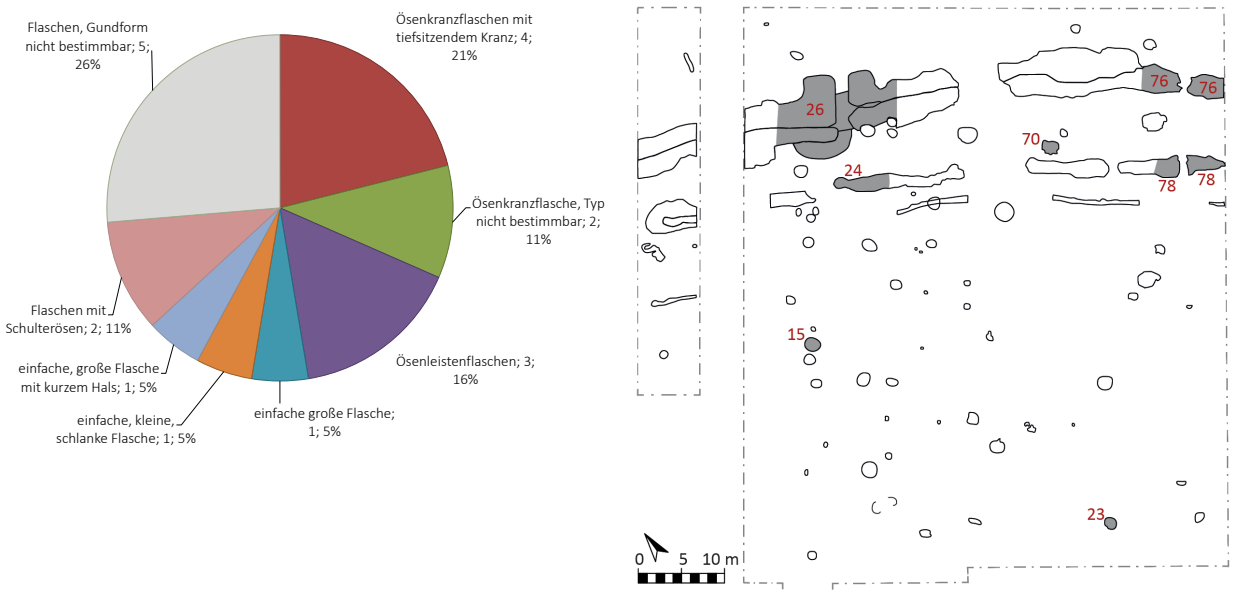


Abb. 78 *Ranstadt-Dauernheim: Flaschenformen von „Der Altenburg". Links: Absolute Häufigkeit. Rechts: Streuung über die Befunde (grau markierte Strukturen). (Grabungsplan nach* Wotzka *1998/99, Abb. 2).*

gefunden, fünf stammen aus Grube 70_95 und drei aus dem inneren Graben 23_91.[475] Die übrigen drei Becher wurden aus den Gruben 1_91, 60_95 und 72_95 geborgen. Die den Vorratsgefäßen nahestehende Stücke sind aus Grube 1_91, 70_95 und auch aus Graben 26_91.

Ein bereits früher publiziertes Stück (ID. 1223)[476], das als Sonderform angesprochen werden kann, würde aufgrund seiner Form auch gut der Kategorie der Töpfe entsprechen. Allerdings ist das Gefäß dafür formal zu klein.[477]

3.4.1.3 Flaschen

Von den 19 identifizierten Flaschen können 14 näher einem Typ zugewiesen werden (**Abb. 78**).[478] Am häufigsten sind die Ösenkranzflaschen, sie waren sechsmal nachzuweisen, vier davon haben einen Ösenkranz im unteren Teil des Bauches und bei zwei weiteren Flaschen war nicht zu entscheiden, zu welcher der beiden Formen sie gehört. Es dürften jedoch mit ID. 1266 auch Fragmente einer frühen Form mit hohem Ösenkranz vorliegen, die Rekonstruktion behält aufgrund der starken Fragmentierung eine Unsicherheit. Drei Exemplare gehören zu den Ösenleistenflaschen, wobei sie so stark fragmentiert sind, dass die weitere Zuordnung zum Typ auf der Basis der Größe nicht möglich ist. Weiter wurde eine nahezu vollständig rekonstruierbare einfache große Flasche gefunden. Eine kleine Flasche mit Schulterösen (ID. 1283) aus Befund 70_95 ist wiederum als Sonderform zu betrachten, da die Form selbst ungewöhnlich ist und die Verzierung keine Parallelen in der MK findet. Mit der ID. 1304 liegt eine weitere – sehr große – Flasche mit Schulterösen vor, sie hatte jedoch einen flachen Boden.[479] Auch bei dem Stück mit ID. 1420 bestehen Unsicherheiten in der Typenzweisung, da hiervon nur die Halspartie erhalten ist. Ein

[475] Bei zwei (ID. 1002, 1003) von diesen drei Gefäßen war die Ansprache nicht ganz eindeutig möglich. Ihre Größe liegt im Übergangsbereich zu den Näpfen.

[476] Vgl. Wotzka 1998/99, Abb. 3, 4.

[477] Die Untergrenze des Randdurchmessers für Töpfe wird bei Höhn (2002, 166) wird mit 15 cm angegeben.

[478] Bei dieser Gefäßgruppe besteht das Problem, dass oft ein größerer Teil des Profils vorhanden sein muss, um die Form sicher zu bestimmen. Aber ein großer Anteil des Gefäßes besteht aus sehr unspezifischen Wandungsscherben, deshalb sind nur charakteristische Partien, wie der Halsknick oder die Handhaben geeignet, um die Form überhaupt zu identifizieren.

[479] Eine ganz genaue Typenansprache nach Lüning (1967, 44 f.) ist hierbei nicht möglich, da das Stück mehr Ösen hat als die definierten Typen.

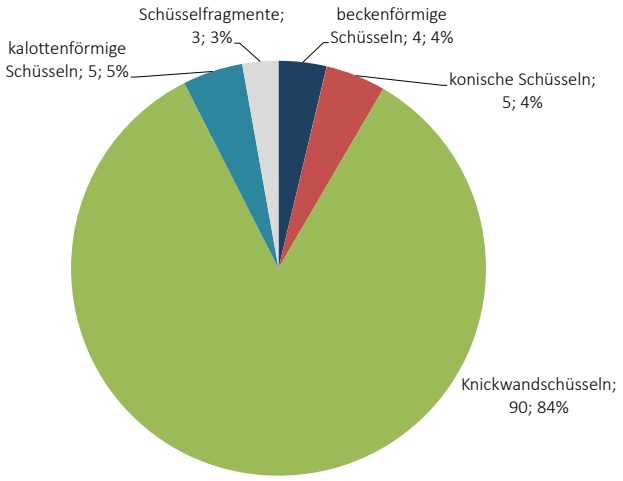


Abb. 79 *Ranstadt-Dauernheim: Schüsselformen von „Der Altenburg" (absolute Häufigkeit).*

weiteres im Inventar auffälliges Stück verbirgt sich hinter ID. 1005: Es handelt sich dabei um einen sehr kleinen Gefäßkörper, dessen oberer Abschluss nicht vorhanden ist, der aber zu den einfachen kleinen Flaschen mit Standboden gehören könnte. Möglicherweise ist hierfür auch eine Ansprache als Unterteil einer flachbodigen Kragenflasche in Betracht zu ziehen.[480] Der größte Teil dieser Gefäße (n=14), wurden in den Gräben gefunden, drei in Grube 70_95 und je eine in den Gruben 23_95 und 15_91 (vgl. **Abb. 78**).

3.4.1.4 Schüsseln

Nach den Tonscheiben bilden Schüsseln die zweithäufigste Gefäßgattung in Dauernheim. Diejenigen mit geknicktem Wandungsverlauf nehmen dabei mit über 80 % den größten Teil ein, was auch darin begründet sein dürfte, dass sie selbst anhand kleiner Fragmente gut zu identifizieren sind (vgl. **Abb. 79**). Es sind jedoch auch vier Fragmente von den älteren, beckenförmigen Schüsseln bestimmbar.[481] Zwei davon stammen aus dem äußern Graben und zwei aus dem inneren Gräbchen (vgl. **Abb. 80**). Mit Ausnahme des Stückes ID. 1474 sind sie jedoch kleinteilig und nur ansatzweise rekonstruierbar. Die letztgenannte hat eine untypische Form mit Ösen auf dem oberen Bauch. Eine vergleichbare Schüssel stammt aus Wiesbaden Schierstein (ID. 523; Lüning 1967, 49, Taf. 19, 20). Zu den auffälligeren Stücken unter den Schüsseln gehören vier bikonische Formen, davon besitzen zwei eine dreiteilige Form, die den beckenförmigen Schüsseln nahesteht (ID. 1181, 1548) und zwei eine zweiteilige Form, die den Knickwandschüsseln ähnlich ist (ID. 1330, 1351).[482] Sie stammen in einem Fall von Stelle 24_91, einem Abschnitt des inneren Gräbchens, und aus dem äußeren Graben von Stelle 26_91 und 67_95.

Vergleichsweise selten sind konische Schüsseln. Nur in zwei Fällen ist bei diesen Typen im Dauernheimer Inventar der Übergang zum Boden erhalten, der eine flache Ausprägung zeigt (ID. 1275 und 1325). Das letztere der Gefäße steht durch einen konvexen Wandungsverlauf und auch eine plumpe Machart den kalottenförmigen Stücken nahe. Zwei der konischen Schüsseln stammen wiederum aus dem inneren Gräbchen, die übrigen aus Stelle 1_91 und 81_95 (vgl. **Abb. 80**).

Eindeutig kalottenförmig sind fünf der Gefäßeinheiten. ID. 1022 zeigt eine Besonderheit: Das Stück weist eine mit Fingerstrichen aufgeraute Oberfläche auf und der obere Rand ist verrundet. Es ist möglich, dass

[480] Parallelen weist auch ein Gefäß bei Seidel (1998, Abb. 5) auf, das stammt jedoch aus Bischheimer Kontext. Die eindeutig identifizierbaren Kragenflaschen sind – da sie nicht zum typischen michelsbergzeitlichen Inventar gehören unter Kap. 3.4.2 beschrieben.

[481] Vgl. Lüning 1967, 48–52.

[482] Sie sind entweder als nicht weiter zu klassifizierende Knickwandschüsseln oder beckenförmige Schüsseln in der Datenbank erfasst. Vom Fundplatz Ilsfeld „Ebene" (Lkr. Heilbronn) gibt es ebenfalls dreiteilige Formen, die von Seidel (2008b, 92, Taf. 29, 7. 9) als beckenförmige Schüsseln mit geknicktem Wandungsverlauf angesprochen werden. Parallelen zu den zweiteiligen Varianten gibt es vom Fundplatz Soest (Knoche 2008, 56, Taf. 18, 5, Taf. 19, 8).

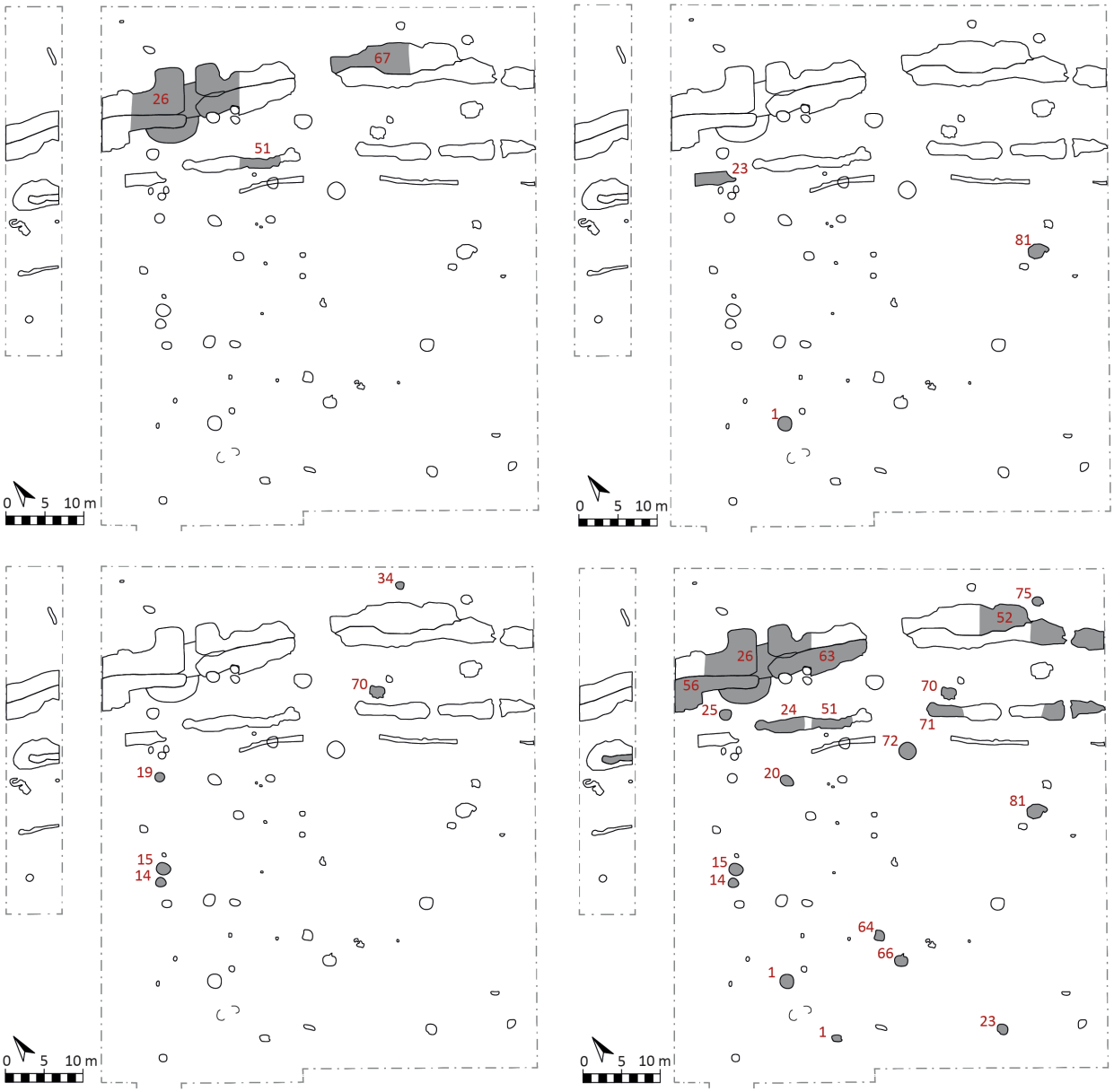


Abb. 80 *Ranstadt-Dauernheim: Streuung der verschiedene Schüsselformen über die Befunde: Beckenförmige (o. li.), konische (o. re.), kalottenförmige (u. li.) und Knickwandschüsseln (u. re.). (Grabungsplan nach* Wotzka *1998/99, Abb. 2).*

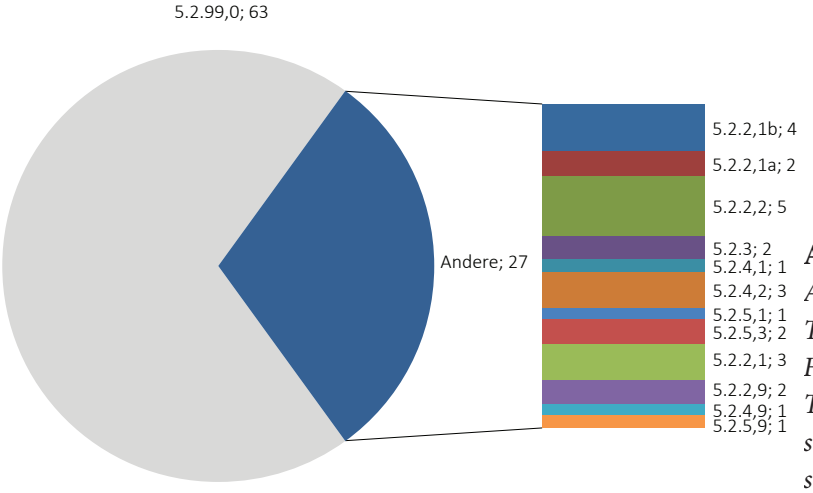


Abb. 81 *Ranstadt-Dauernheim: Absolute Häufigkeit verschiedener Typen von Knickwandschüsseln vom Fundplatz „Auf der Altenburg". Unter Typ 5.2.99,0 sind die Fragmente zusammengefasst, die nicht näher typisiert werden können.*

es sich um ein Unterteil eines Vorratsgefäßes oder groben Bechers handelt.[483] Ihr Vorkommen kann in Gruben und dem inneren Graben nachgewiesen werden (vgl. **Abb. 80**).

Von der großen Anzahl (n=90) an Knickwandschüsseln sind 63 Fragmente nicht näher einem Typ zuzuordnen (vgl. **Abb. 81**). Meist sind es die charakteristischen Wandungsbruchstücke mit Knick oder gelegentlich auch Randfragmente, die durch ihre Orientierung, einen großen Durchmesser und/oder Einstichmuster relativ verlässlich als Teil eines solchen Gefäßes angesprochen werden können. Die übrigen 27 sind auf Typen- und meist auch Variantenniveau zu bestimmen. Nur neun davon gehören zu den hohen Formen, wobei darunter auch Sonderformen fallen, wie das sehr kleine Exemplar ID. 1436[484] oder Schüssel ID. 1303[485] deren Verzierungscharakteristik etwas an die Flasche (ID. 1283) aus Grube 70_95 erinnert. Bei den meisten hohen Knickwandschüsseln ist die Klassifikation aufgrund der Fragmentierung nicht ganz sicher (ID. 1196, 1272, 1303, 1381, 1414, 1500). Die Durchmesser und die Neigung des Wandungsverlaufes machen in diesen Fällen eine derartige Rekonstruktion sehr wahrscheinlich. Dies setzt jedoch voraus, dass bei den entsprechenden Gefäßen kein außergewöhnlich großer Standboden vorhanden war. Sechs der vermutlich hohen Knickwandschüsseln stammen aus dem äußeren Graben (26_91), die übrigen aus Gruben (14_91, 70_95 und 81_95).

Bei den niedrigen Formen dominieren jene mit aufrecht stehendem oder leicht auswärts geneigtem Rand, gelegentlich mit mehr oder weniger stark verschliffenem Umbruch. Die meisten der näher bestimmbaren niedrigen Knickwandschüsseln stammen aus Gruben (25_91, 23_95, 64_95, 66_95, 70_95, 72_95 und 75_95), nur fünf Gefäßeinheiten stammen aus dem äußeren Graben. Der innere Graben war keineswegs frei von Knickwandschüsselscherben (vgl. **Abb. 80**). Auch aus ihm konnten einige Fragmente geborgen werden, aber alle aus der oberen Schicht des Befundes. Drei davon (ID. 1030, 1115, 1227) waren hinsichtlich des Typs nicht näher zu bestimmen.[486]

Wie auch an anderen Fundplätzen zu beobachten ist, waren Verzierungen besonders bei dieser Gefäßgattung zu finden.[487] 16 der Schüsseln besitzen auch Handhaben, in einem Fall sind sie an einer beckenförmigen (ID. 1474) und in zwei Fällen an konischen Schüsseln (ID. 1275, 1321) zu finden, die übrigen kommen an den Knickwandschüsseln vor. Die Handhaben sind nahezu immer queroval und auf die typische Art subkutan durchlocht, wobei die Durchlochung sowohl vertikal als auch horizontal sein kann.

3.4.1.5 Vorratsgefäße

Bei den Vorratsgefäßen besteht das Problem, dass für die Typenbestimmung nach J. Lüning die Bodenformen unterschieden werden müssen.[488] Aus diesem Grund sind vergleichsweise viele Stücke (n=11) nicht näher zu klassifizieren (vgl. **Abb. 82**). Bei dieser Gefäßklasse ist ferner davon auszugehen, dass ein relativ hoher Anteil der Stücke, die im Inventar waren, auch in der Datenbank erfasst ist. Sie sind aufgrund ihrer Machart und Wandungsstärke auch an kleineren Fragmenten recht gut zu erkennen. Allerdings

[483] Der Randverlauf ist eindeutig horizontal und gleichmäßig abgerundet. Es liegt keine sichtliche Bruchkante vor, wenn das Stück wirklich ursprünglich als Vorratsgefäß angelegt war, so wurde der Rand überarbeitet.

[484] Nach der Größe hätte es auch zu den Näpfen gerechnet werden können. Da Näpfe mit geknickter Wandung im Aufnahmesystem von Lüning (1967) nicht definiert sind, werden die kleinen Formen mit Randdurchmessern unter 14 cm und geknickter Wandung (ID. 1001, 1094, 1166, 1227, 1329, 1436) bei den Schüsseln geführt. Auch Knoche (2008, 57) beschreibt Übergangsformen zwischen Schüsseln und Näpfen mit geknicktem Profil. Er schlägt sie teilweise den Schüsseln und teilweise den Näpfen zu.

[485] Das Gefäß zeigt zwar einen verschliffenen Knick im Profilverlauf und eine ausreichende Höhe, um als hohe Knickwandschüssel angesprochen zu werden, die sekundären Gefäßmerkmale wie die Wandungsstärke und die Oberflächenbeschaffenheit sind jedoch untypisch für eine Knickwandschüssel.

[486] Diese Stücke stammen aus der Kampagne 1995 in der die Gräben nicht abgetieft wurden. Daher müssen sie aus den obersten Verfüllschichten des Befundes stammen.

[487] Vgl. auch Höhn 2002, 108–111.

[488] Lüning 1967, 32–38.

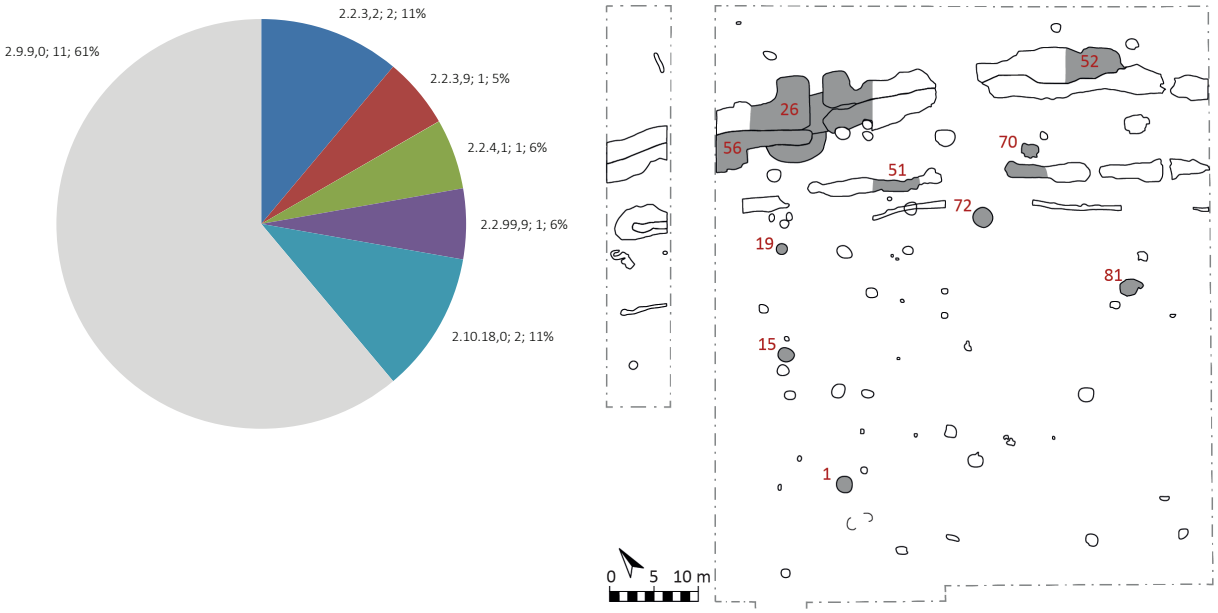


Abb. 82 *Ranstadt-Dauernheim: Vorratsgefäßformen der „Altenburg". Links: Absolute Häufigkeit. Rechts: Streuung über die Befunde (grau markierte Strukturen). (Grabungsplan nach* Wotzka *1998/99, Abb. 2).*

besteht das Problem der Abgrenzung zu den Bechern. Wie bei deren Beschreibung bereits erwähnt (vgl. Kap. 3.4.1.2) gibt es darunter Stücke, die in ihrer Machart mit den Vorratsgefäßen vollkommen identisch – nur kleiner – sind.

Die nach bisherigen Definitionen frühen Formen, die durch einen abgesetzten Hals charakterisiert sind[489], kommen im Inventar nicht vor. Es dominieren Stücke mit geschweifter Wandung, wie die Typen 2.2. Sie sind insgesamt fünfmal sicher identifizierbar gewesen (ID. 1217, 1225, 1276, 1297, 1406). Drei weitere Stücke mit geschweifter Wandung liegen vor (ID. 1054, 1076, 1205), bei denen jedoch nicht zu erkennen ist, ob sie einst einen flachen oder einen runden Boden besaßen. Zwei eindeutig konische Gefäße sind ohne Boden überliefert (ID. 1277, 1421). Zuletzt ist noch ein Gefäß mit einziehendem Rand ohne Gefäßunterteil (ID. 1090) nachweisbar. Die Profilierung ist bei einigen der Stücke sehr diskret (z. B. bei ID. 1276), so dass eine verlässliche Abgrenzung von den konischen Formen oder auch einziehenden Formen nicht möglich ist.[490] Die Entscheidung wurde hier zugunsten der geschweiften Typen getroffen, da bei allen noch ein eindeutiger, wenn auch schwacher Schwung im Wandungsverlauf zu erkennen war, womit sie sich von den ganz eindeutig konische Formen im Inventar – mit geradem Wandungsverlauf – differenzieren lassen.

Auffällig ist, dass nur ein einziges Gefäß eine Arkadenrandverzierung zeigt (ID. 1526). Auch sonstige Verzierungen liegen nicht vor – sofern man die aufgeraute Oberfläche, die bei fünf Gefäßeinheiten nachgewiesen werden konnte, nicht als Zierelement auffassen will.

Sechs der Vorratsgefäße wurden im äußeren Graben gefunden, eines im inneren, die übrigen stammen

[489] Lüning 1967, 33–38.

[490] Beispiele für schwach geschweifte Formen, die als konisch angesprochen werden, sind die Vorratsgefäße aus Wiesbaden (ebd. 35, Taf. 12, 8), Ludwigsburg-Hoheneck (ebd. 35, Taf. 31, 9) und Bodman (ebd. 37, Taf. 55, 5). Auch bei Höhn (2002, 164) werden die Formen mit schwacher Profilierung teilweise den konischen Gefäßen zugeordnet. Ein Versuch ihre Trennung auf einer mathematischen Basis nachzuvollziehen scheiterte. Dazu wurden die von Höhn als Vg1 und die als Vg4 bewerteten Gefäße vermessen und probeweise verschiedene Indices zwischen Rand-, Hals-, und Bauchdurchmessern gebildet mit dem Ziel zu prüfen, ob es einen Bereich gibt, ab welchem die Exemplare einem der Merkmale zugewiesen wurden. Es zeigte sich jedoch, dass die Werte deutlich schwanken und möglicherweise ein subjektiver Gesamteindruck vom Gefäß in die Entscheidung einfloss.

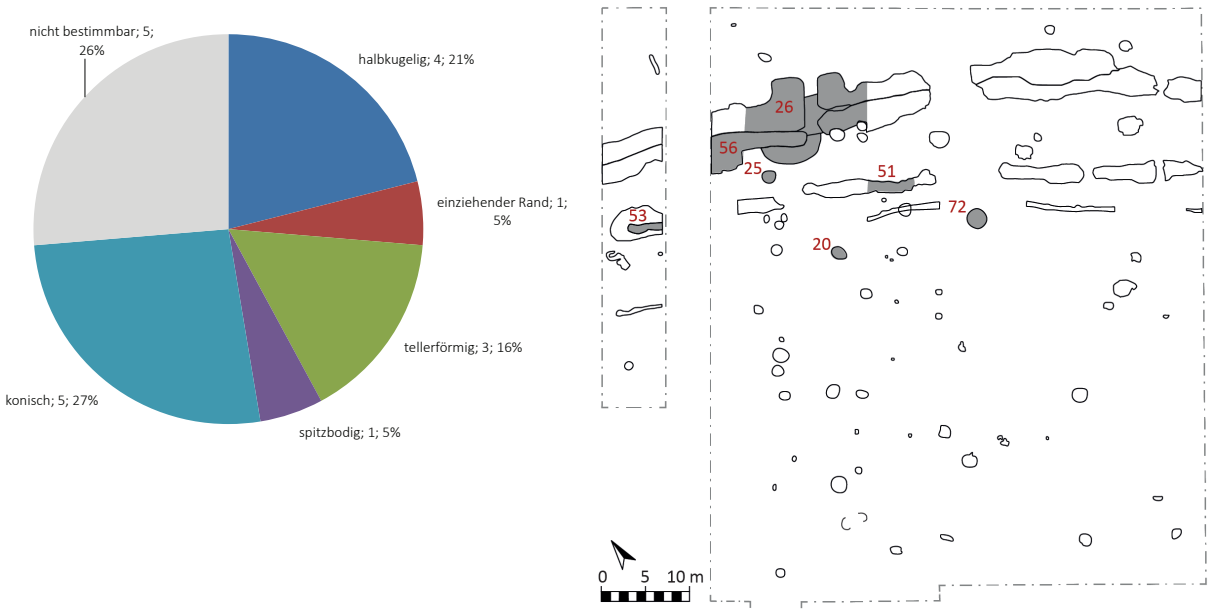


Abb. 83 *Ranstadt-Dauernheim: Napfformen von „Der Altenburg". Links: Absolute Häufigkeit. Rechts: Streuung über die Befunde (grau markierte Strukturen). (Grabungsplan nach* Wotzka *1998/99, Abb. 2).*

aus Gruben (**Abb. 82**). Von diesen entfallen drei, aber ausnahmslos grenzwertig kleine, auf Grube 70_95. Je eines wurde in den Gruben 1_91, 19_91 und 15_91 gefunden, zwei in 72_95 und drei in Befund 81_95.

3.4.1.6 Töpfe

Töpfe waren im ganzen Inventar nur zwei nachweisbar. Auch bei dieser Gefäßgattung ist die geringe Anzahl möglicherweise dadurch beeinflusst, dass für die Bestimmung annähernd das ganze Gefäßprofil vorhanden sein muss. Bei Randscherben ist daher eine Abgrenzung zu Bechern, Vorratsgefäßen oder auch konischen Schüsseln nicht immer möglich. Grundsätzlich sind Töpfe aber auch sonst selten.[491] Die beiden Dauernheimer Exemplare sind konisch und ohne Boden überliefert, eines stammt aus dem äußeren Graben, eines aus Grube 81_95. Das erstgenannte Stück weist einen Arkadenrand auf.

3.4.1.7 Näpfe

Auch bei den Näpfen konnten 19 Exemplare identifiziert werden. Das Erkennen von Näpfen wird durch die Ähnlichkeit mit der Schale der Schöpfer erschwert. Von diesen sind manche Napfformen nur durch den fehlenden Griff zu unterscheiden. Entsprechend ist die Differenzierung bei Fragmenten problematisch. Wie weiter oben schon angeklungen, ist auch die Abgrenzung gegenüber kleinen Bechern (vgl. Kap. 3.4.1.2) und Schüsseln (vgl. Kap. 3.4.1.4) nicht immer eindeutig, weil die Übergänge fließend verlaufen. Die Abgrenzung zwischen großen Näpfen und kleinen Schüsseln wurde im Zweifelsfall anhand der feinkeramischen Machart getroffen. Auch Formen mit klassischem Knickwandprofil wurden generell – auch bei geringer Größe – als Schüsselchen angesprochen.[492]

Es sind im Inventar viele verschiedene Formen dieser Gattung vertreten (**Abb. 83**), schlicht halbkugelige (n=4, ID. 1445, 1524, 1527, 1536), eines mit einem leicht einziehenden Rand (ID. 1104), drei recht flache, die eine tellerartige Form aufweisen (ID. 1248, 1403, 1498), eines mit spitzem Boden (ID. 1344) und verschiedene konische Formen (ID 1101, 1317, 1368, 1422, 1515). Sie sind ausnahmslos unverziert und ohne

[491] Was z. B. bei auch bei der Aufnahme für die Statistik klar wurde: Unter den 4425 erfassten Gefäßen waren nur 18 Töpfe sicher identifizierbar (vgl. Kat. E).

[492] Die Entscheidung wurde vor dem Hintergrund getroffen, dass auch bei dem genutzten Typenkatalog von Lüning keine Näpfe mit geknicktem Profil verzeichnet sind.

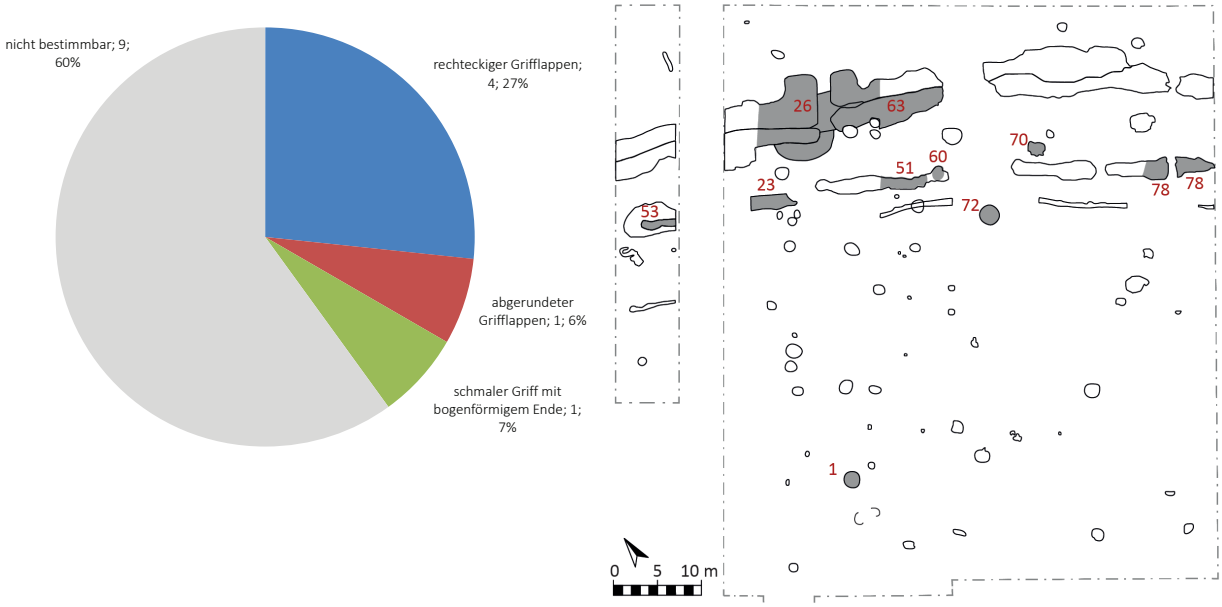


Abb. 84 *Ranstadt-Dauernheim: Schöpferformen von „Der Altenburg". Links: Absolute Häufigkeit. Rechts: Streuung über die Befunde (grau markierte Strukturen). (Grabungsplan nach* Wotzka *1998/99, Abb. 2).*

Handhaben. Ein erheblicher Teil der Näpfe stammt aus den Gräben, elf aus dem äußeren und fünf aus dem inneren, je einer wurde in den Gruben 20_91, 25_91 und 72_95 gefunden (**Abb. 83**).

3.4.1.8 Schöpfer

Sicher als Schöpfer ließen sich 15 Stücke identifizieren. Eine genaue Ansprache war dabei jedoch kaum möglich (**Abb. 84**), da sich meist nur der Ansatz zum Griff erhalten hatte und die Unterscheidung der Typen maßgeblich an dessen Form festgemacht wird. Am häufigsten kommen gewöhnliche rechteckige Grifflappen vor (ID. 1157, 1216, 1254, 1289), einmal ein abgerundeter (ID. 1361) und einmal ein aufwändigeres Stück mit leichter Einziehung an den Griffseiten und einer Durchlochung (ID 1042). Wie auch bei den Näpfen fand sich ein größerer Anteil der Stücke in den Gräben, sieben im äußeren und vier im inneren, je ein weiterer stammt aus den Gruben 1_91, 60_95, 70_95 und 72_95 (**Abb. 84**). Abgesehen von dem einen Griff mit der Durchlochung, der ein aufwendiges Ritzmuster zeigt, sind alle anderen unverziert.

3.4.1.9 Tonscheiben

Die große Anzahl von Tonscheiben im aufgenommenen Material basiert nicht nur darauf, dass es viele davon gab, sondern auch darauf, dass sie in der Regel an jedem kleinen Fragment eindeutig erkennbar sind. Lediglich in einem Fall ist eine vollständige Scheibe aus Befund 70_95 erhalten. Insgesamt 27 Stücke sind weitgehend rekonstruierbar – bei 25 davon sind mehr als 15 % vom Umfang erhalten – 59 teilweise rekonstruierbar, von den übrigen 24 sind nur einzelne Scherben erhalten. 65 der Tonscheiben stammen aus dem äußeren Graben, 19 aus dem inneren, 26 aus verschiedensten Gruben (1_91, 15_91, 19_91, 20_91, 23_95, 27_95, 64_95, 66_95, 70_95 und 72_95, **Abb. 85**). Die einzige Korrelation, die sich an den Werten erkennen lässt, ist, dass ein etwas größerer Anteil der bezüglich der Größe nicht bestimmbaren Stücke aus den Gruben stammt. Dies führt zu dem Eindruck, dass das Material in den Gruben einen stärkeren Grad der Zerscherbung aufweist. Betrachtet man sich jedoch, bei welchen Fundstücken der Durchmesser zu mehr als 15 % erhalten ist, setzt sich dieses Muster nicht fort, denn dies ist auch bei sieben Stücken aus Gruben der Fall, allerdings nur bei vier aus dem inneren Graben. Auch sonst stechen bei der Verteilung der Tonscheiben keine Muster ins Auge, außer vielleicht, dass alle fünf Stücke, die Spuren von sekundärem Brand oder Schmauchspuren aufweisen, aus den Gräben stammen.

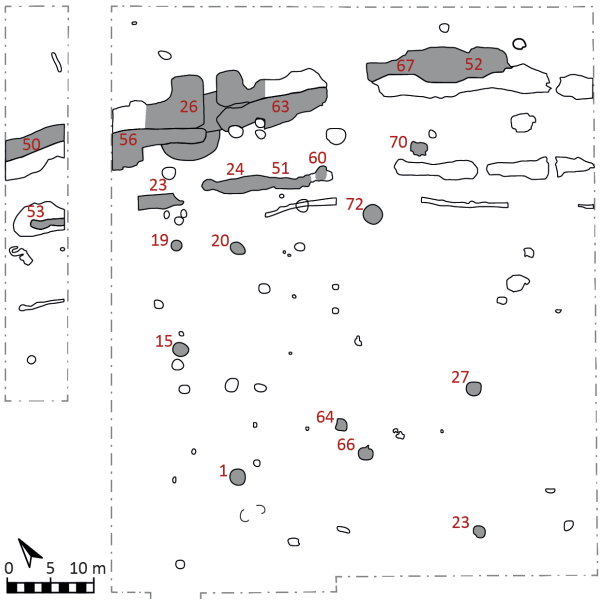


Abb. 85 *Ranstadt-Dauernheim: Streuung der Tonscheiben(-fragmente) über die Befunde „Der Altenburg". (Grabungsplan nach* Wotzka *1998/99, Abb. 2).*

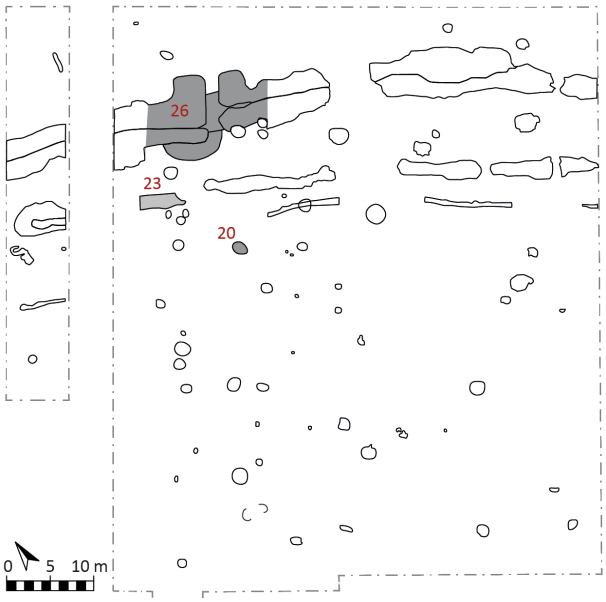


Abb. 86 *Ranstadt-Dauernheim: Streuung der Kragenhalsflaschenfragmente über die Befunde „Der Altenburg". (Grabungsplan nach* Wotzka *1998/99, Abb. 2).*

3.4.1.10 Sonstige Keramikfunde

Auch bei der differenzierten Aufnahme der Keramik wurden kaum Fundstücke aus Ton entdeckt, die über die normale Gefäßkeramik hinausgehen. Die einzige Ausnahme ist der bereits erwähnte Tonring oder mögliche Spinnwirtel (ID. 1127, Taf. 29. 7) aus Grabenabschnitt 53_95. Solche Ringe sind in michelsbergzeitlichen Kontexten mehrfach belegt, wie B. Knoche bei der Vorstellung eines solchen Stückes aus Soest zusammenfassend aufzeigt.[493]

Stilisierte, figürliche Objekte, wie sie von anderen Fundstellen vereinzelt vorliegen[494], Perlen oder andere Formen, die keinen Gefäßcharakter haben, gibt es von Dauernheim hingegen bislang nicht. Lediglich das Fragment ID. 1386, das eigentlich wirkt wie ein Bruchstück einer sehr kleinen Tonscheibe mit gekerbtem Rand – ein Eindruck, der auch aufgrund der rötlichen Färbung entsteht – könnte möglicherweise alternativ als Teil eines Tonobjekts interpretiert werden.

3.4.2 Fremdelemente und Besonderheiten

Das Inventar umfasst einige Gefäßfragmente, die nicht in das klassische Repertoire der MK passen[495], dazu gehören, die zwei – evtl. drei (vgl. Kap. 3.4.1.3) – Kragenflaschenfragmente (**Taf. 5, 5; 20, 3** und u. U. **Taf. 22, 5**) aus dem äußeren Graben und aus Grube 20_91 (**Abb. 86**). Das fragliche Stück stammt aus dem inneren Graben. Wie bereits B. Höhn bemerkte, kommen sie als Verbindungsglied zur Trichterbecherkultur in Frage.[496] Wobei die von ihr in diesem Zusammenhang in Betracht gezogene Verknüpfung zur Wartbergkultur schon von H.-P. Wotzka aufgrund unüberbrückbarer chronologischer Differenzen verworfen wurde.[497] Er sieht die Verbindung eher zum norddeutschen Frühneolithikum.[498] Ein typologischer

[493] Knoche 2008, 61.

[494] Ebd. 60 f., Taf. 27, 3.

[495] Die jungneolithische Scherbe, die bei Höhn (1992/93, 46, Abb. 12) erwähnt wird, war im Inventar nicht mehr auffindbar.

[496] Ebd.

[497] Wotzka 1998/99, 35 f.

[498] Ebd. 36.

Vergleich der Fragmente mit Kragenflaschen-Varianten, die bei H. Knöll beschrieben sind[499], erlaubt keine nähere Eingrenzung möglicher Herkunftsgebiete, da nur Randstücke vorliegen, die bis zum Kragen reichen und ein mögliches Fragment eines Gefäßkörpers. Weder die Größenverhältnisse von Hals, Kragen und Gefäßkörper sind zu bestimmen, noch sind etwaige Verzierungen erkennbar. Sollte der Gefäßrest ID. 1005 ebenfalls eine Kragenflasche sein, wären Parallelen am ehesten im polnischen Raum zu finden, beispielsweise bei den Formen: 334C, 335, 363,1 und 369 die nur schwach zum weitesten Bauchdurchmesser hin ausladen und dann mit einem schwachen Knick zur Schulter umbiegen.[500]

Wenn es um Michelsberger Funde in Kombination mit Kragenflaschen geht, wäre auch das Material aus Racibórz (Woiwodschaft Schlesien/P)[501] und Las Stocki (Woiwodschaft Lublin/P)[502] zu nennen. Wie die Fundorte schon erkennen lassen, ist auch dies eine Verbindung in die Region des heutigen Polens, wobei jedoch die kritischen Anmerkungen R. Hachmanns zu der von J. Lüning postulierten Klassifikation[503] der tulpenförmigen Becher dieser Fundplätze durchaus berechtigt scheint.[504]

Weitere Stücke von auffälliger Form finden sich im Gefäßensemble der Grube 70_95, z. B. ein kleines Gefäß (ID. 1223), das man aufgrund des optischen Eindrucks als Ösentopf bezeichnen möchte, das jedoch formal den niedrigen, flaschenförmigen Becher zugeschlagen wurde.[505] Exakte Pendants zu diesem Stück konnten nicht gefunden werden. Am ehesten lässt sich diese Form noch mit Gefäßen aus Heilbronn-Klingenberg vergleichen.[506] Auch von Bruchsal „Aue“ gibt es etwas Vergleichbares, jedoch mit Ösen am Bauch.[507]

Aus dem gleichen Befund stammt die kleine Flasche mit Schulterösen (ID. 1283).[508] Während die Form noch einen vergleichbaren Profilverlauf zeigt wie die „einfachen kleinen bauchigen Flaschen“[509], ist vor allem die Verzierung unüblich. Sie besteht aus drei Reihen von Einstichen, die mit der Kante eines Gerätes ausgeführt wurden und daher dreieckig wirken. Abgesehen von der Einstichreihe am Rand, verlaufen sie an Stellen, an denen auch ein leichter Versatz im Profilverlauf erkennbar ist.[510] Die beiden unteren der drei Einstichreihen sind noch um auf die gleiche Art gestochene Fransenbündel ergänzt.

Mit dem kleinen Schüsselchen ID. 1436, aus dem äußeren Graben, liegt ein zweites Gefäß vor, das eine ähnliche Verzierung aufweist. Auch bei diesem Stück sitzt eine von zwei Einstichreihen auf einem etwas betonten Profilumschwung. Weitere Parallelen bestehen in der Einstichreihe am Rand und in der Tatsache, dass die Einstichart untypisch ist, verglichen mit dem sonstigen Inventar. Fransenbündel gibt es hier jedoch nicht – zumindest nicht auf dem erhaltenen Teil. Bei dem Gefäß ist nicht nur die Verzierung ungewöhnlich, auch die fast kugelige Form und die geringe Größe sind unkonventionell. Die Oberfläche

499 Knöll 1981, 48 f.

500 Ebd. Taf. 15.

501 Fock 1941.

502 Nach Hachmann 1973, 88, Abb. 2.

503 Lüning 1967, 293 f.

504 Hachmann (1973, 88–90) führt aus, dass die Gefäße zwar eine Tulpenform haben, aber innerhalb der Gefäßtypengruppe, die Lüning (1967, 293 f.) ihnen zugedacht hat, durchaus als Sonderformen auffallen. Er betont in diesem Zusammenhang: „Nicht jeder tulpenförmige Becher ist ein Michelsberger Tulpenbecher.“ (Hachmann 1973, 86), ohne nähere Argumente oder Kriterien für die Abgrenzung zu definieren.

505 Diese Klassifikation berücksichtigt die Angabe bei Höhn (2002, 166), wonach Töpfe einen Mindestdurchmesser von 15 cm haben müssten.

506 Z. B. Seidel 2008b, Taf. 148, 6; 149, 2; 165, 7.

507 Reiter 2005, Taf. 41, 12.

508 Auch bei diesem Stück ist die typologische Ansprache innerhalb der MK-Systematik nicht ganz klar, während das Exemplar bei der Aufnahme für diese Arbeit als Flasche klassifiziert wurde, sprach Wotzka (1998/99, 36) von „einem auch formal ganz ‚unmichelsbergischen‘ kugelbauchigen Topf“.

509 Lüning 1967, 43.

510 Dieses Merkmal der Gefäßform ist sonst bei Michelsberger Flaschen nicht belegt.

ist jedoch von der typischen sorgfältigen Machart wie sie bei den klassischen Knickwandschüsseln charakteristisch ist. Eine weitere kleine Schüssel mit einer auffälligen Verzierung ist ID. 1001, bei der allem Anschein nach der Rand gewellt war. Wie das zuvor genannte Gefäß sind hierbei nicht nur die Form und die Verzierung fremd, sondern sie fallen auch beide dadurch auf, dass sie ausnehmend klein, regelrechte Miniaturgefäße sind. Einen ähnlichen Randabschluss zeigt ID. 1537 (**Taf. 19, 2**), wobei nicht ganz sicher ist, ob die Form bewusst gewählt wurde oder ob es sich bei dem welligen Abschluss um ein Artefakt der Überlieferung handelt.

Eine kleine Besonderheit stellt zuletzt ein auf den ersten Blick sehr unspektakulärer, kleiner, konischer Becher aus dem äußeren Graben dar, dessen Knubbe zu einem kleinen Hörnchen ausgezogen ist (ID. 1451). Es ist nur eine dieser Knubben erhalten, allerdings erscheint es verlockend, ein zweites gegenständiges Pendant anzunehmen, womit eine regelrecht figürliche Komponente dieser ungewöhnlichen Form bewirkt werden könnte (vgl. **Taf. 15, 9**).

Trotz zeitlich und räumlich ausgedehnter Suche war zu keiner der Sonderformen ein exaktes Pendant zu finden, geschweige denn war es möglich, eine Kulturgruppe zu finden, in der alle diese Phänomene regelhaft zusammen vorkommen. Das einzige was man sagen kann ist, dass einzelne Komponenten dieser Exemplare in anderen Keramiktraditionen zu finden sind: Der Versatz im Profil der Flasche ist bei Trichterbechern häufig zu beobachten, allerdings weisen diese nur eine derartige Stelle am Übergang von Schulter zum Hals auf, nicht zwei. Die entsprechenden Gefäße haben in der Relation eine weitere Mündung und sind niedriger in ihren Proportionen[511], womit sie eher zu den Bechern und nicht zu Flaschen gehören. Einen ähnlichen flaschenartigen Profilverlauf kann man beispielsweise bei Ösenflaschen der Trichterbecher-A-Gruppe Dänemarks finden[512] , aber auch dort kommt diese Form selten vor. Die Abbildungen bei S. H. Andersen zeigen auch, dass sowohl fransenartige Einstichmuster als auch randbegleitende Einstichreihen bei Trichterbechern häufiger zu beobachten sind.[513] Dabei ist die Charakteristik in keinem Fall identisch mit der Art und Weise wie sie in Dauernheim ausgeführt wurde.[514]

Ein Gefäß, das ebenfalls zu einigen der Verzierungsaspekte Parallelen aufweist, ist eine Schüssel von der Pfyn-Altheimer Fundstelle Aulendorf-Steeger See[515], was schon H.-P. Wotzka festgestellt hat.[516] Allerdings ist dazu anzumerken, dass zwar die Verzierung an den beiden Gefäßen Übereinstimmungen aufweist, aber die Dauernheimer Gefäßformen im Bestand der Pfyn-Altheimer-Gruppe nicht wiederzufinden sind. Aus dieser Region findet sich darüber hinaus auch eine Schüssel, die mit einem nach innen gerichteten Rand, der eine leicht kugelige Form bewirkt, und Einstichen Anklänge an die kleine einstichverzierte Schüssel erlaubt.[517]

Betrachtet man – aufgrund der Bewertung der Kragenflaschen – neolithische Inventare aus dem polnischen Raum, so kann man weitere formale Gemeinsamkeiten finden. Sie betreffen allerdings weniger die Sonderformen, sondern eine Standardform: die Knickwandschüsseln mit Einstich- bzw. Tupfenreihen auf dem Rand und Knick. Diese sind dort als gängige Form der Brześć Kujawski Gruppe bereits zu einer Zeit

[511] Einen guten Eindruck davon vermitteln beispielsweise die Tafeln bei Andersen (1994, Taf. 1–8). Das dort geborgene frühneolithische Material ist umfassend datiert (Meures-Balke / Weninger 1994, 264, Tab. 16), Die Daten decken eine längere Spanne im 4. Jt. v. Chr. ab, die mit der postulierten Nutzungsdauer von Ranstadt-Dauernheim im 37. Jh. v. Chr. (Wotzka 1998/99, 33–35) überlappt.

[512] Vgl. Nielsen 1994, 292 f., Abb. 1.

[513] Andersen 1994, Taf. 1–8.

[514] Auch bei anderen Fundplätzen der Trichterbecherkultur war keine zumindest annähernd identische Form zu finden.

[515] Köninger 1998, Abb. 6, 2.

[516] Vgl. Wotzka (1998/99, 36). Dendrochronologische Daten ergeben für diese Fundstelle eine Nutzung in der zweiten Hälfte des 38. Jh. v. Chr. (Billamboz 1998, Tab. 1).

[517] Gross-Klee 1998, Abb. 3, 45.

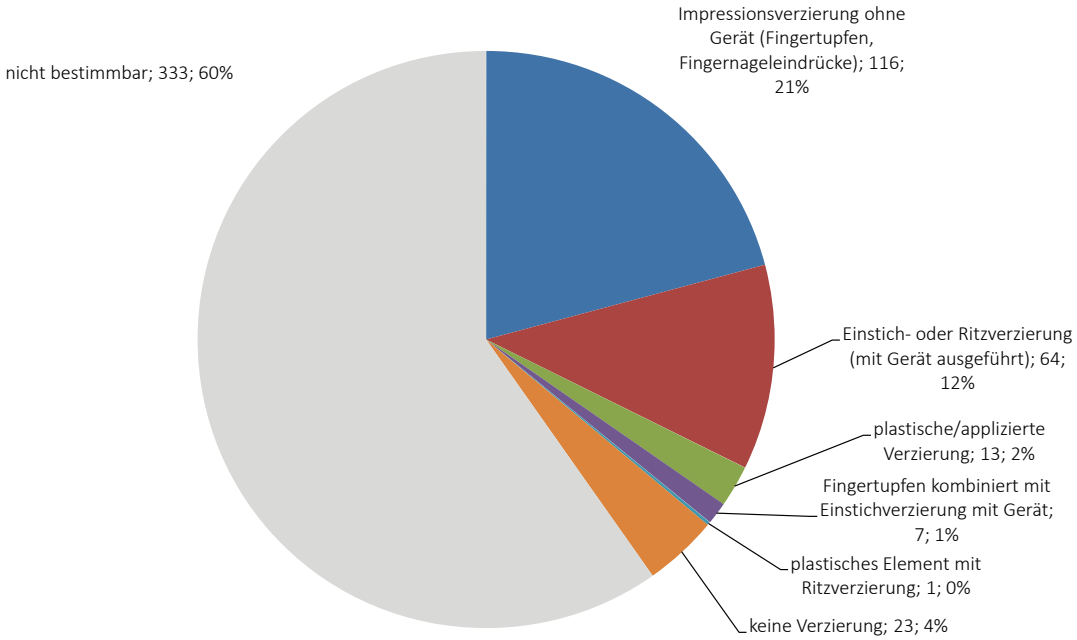


Abb. 87 *Ranstadt-Dauernheim: Verschiedenen Verzierungen am Fundplatz „Auf der Altenburg".*

verbreitet, in der sie in der MK noch nicht etabliert sind.[518] Der östliche Einfluss durch Lengyel-geprägte Kulturen – zu der die Brześć Kujawski Gruppe gehört – auf die Herausbildung der jüngeren MK mit den charakteristischen Knickwandschüsseln ist dabei nicht neu.[519] Wenngleich die geringe Größe des Schüsselchens ID. 1436 nicht dem Bild im polnischen Raum entspricht, so ist doch die Betonung der Stelle, an der die Einstiche verlaufen durch eine leichte Wulst in den polnischen Inventaren auch zu sehen.

Die hörnchenförmigen Knubben und der gewellte Randabschluss sind Verzierungselemente, die erst in jüngeren mitteldeutschen Kulturgruppen wie der Bernburger Kultur häufig vertreten sind.[520] Vereinzelt gibt es gewellte Randabschlüsse allerdings auch sonst innerhalb der MK z. B. am Fundort Urmitz.[521]

In der Summe entsteht so der Eindruck, dass die fremd wirkenden Elemente nicht einer oder mehreren konkreten anderen Kulturkreisen zugeordnet werden können, dass sie vor allem keine eindeutigen Parallelen besitzen. Sie könnten aber übereinstimmend durch östliche Einflüsse, die im Zusammenhang mit Lengyel und Epi-Lengyel stehen, geprägt sein.

3.4.3 Verzierung

Das Spektrum der Verzierungen umfasst Einstichmuster mit Gerät, Finger oder Fingernagel, plastische Elemente sowie Applikationen und an einzelnen Gefäßen auch Kombinationen aus zwei Elementen (**Abb. 87**). Wie auch an anderen Fundplätzen zu beobachten ist, waren Verzierungen besonders bei den Schüsseln zu finden[522], allerdings nur an konischen Formen und Knickwandschüsseln (**Abb. 88**). 70 Schüsseln zeigen keine Verzierungen, sind aber nur fragmentiert erhalten, so dass theoretisch die Option besteht, dass eine Verzierung an den fehlenden Teilen vorhanden war. Tatsächlich ist das bei den meisten der Gefäße unwahrscheinlich, da sich die Verzierungen in der Regel auf den Umbruch und den Rand konzentrieren, genau die Partien, die sich oft erhalten haben. Eine einzige Schüssel ist so vollständig er-

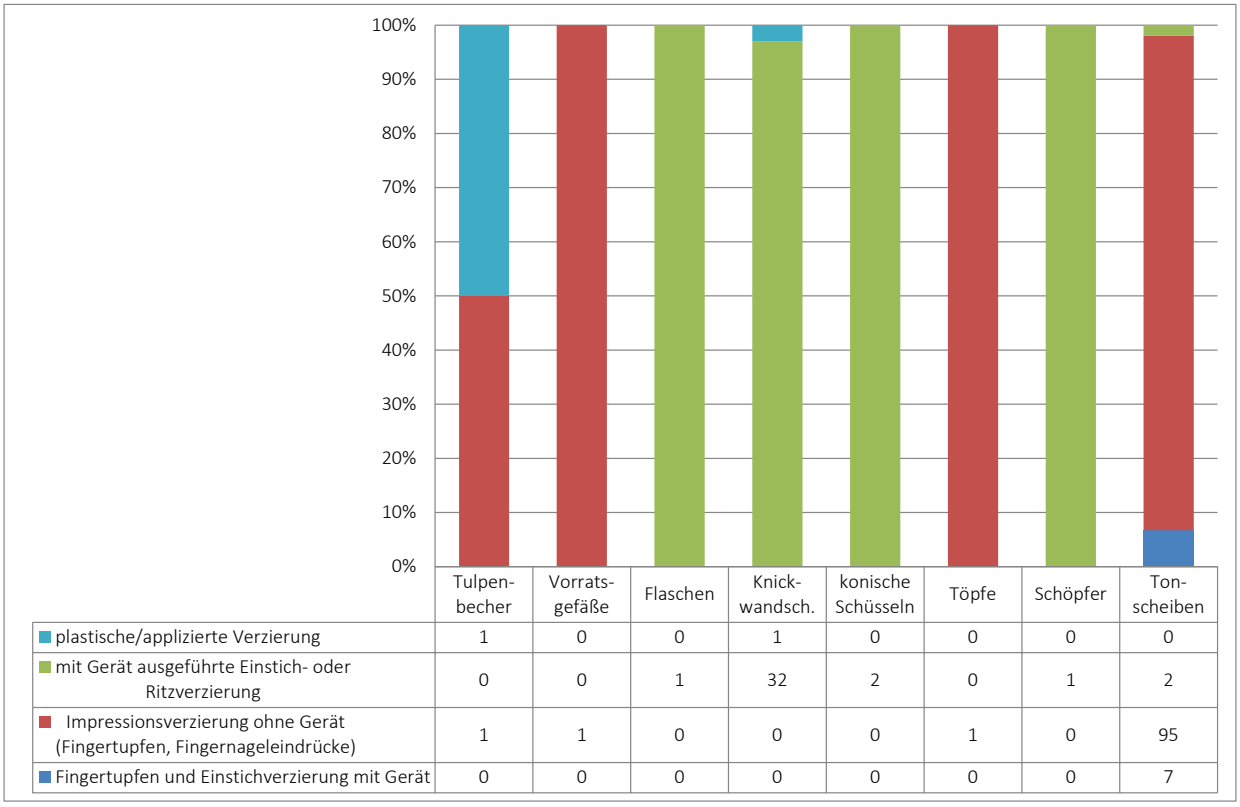
[518] Vgl. Grygiel 2008, Fig. 1445–1446.

[519] Z. B. Lüning 1967, 56–64; Gross-Klee 1998, 253, Klassen 2004, 287.

[520] Vgl. Torres-Blanco 1994, Taf. 1, 11; Taf. 2, 12. 14; Taf. 6, 9.

[521] Kuhlmann 2015, Taf. 137, 4.

[522] Vgl. auch Höhn 2002, 108–111.



	Tulpenbecher	Vorratsgefäße	Flaschen	Knickwandsch.	konische Schüsseln	Töpfe	Schöpfer	Tonscheiben
plastische/applizierte Verzierung	1	0	0	1	0	0	0	0
mit Gerät ausgeführte Einstich- oder Ritzverzierung	0	0	1	32	2	0	1	2
Impressionsverzierung ohne Gerät (Fingertupfen, Fingernageleindrücke)	1	1	0	0	0	1	0	95
Fingertupfen und Einstichverzierung mit Gerät	0	0	0	0	0	0	0	7

Abb. 88 *Ranstadt-Dauernheim: Verteilung der verschiedenen Verzierungsformen auf die unterschiedlichen Gefäßgattungen (tw. auch Grundformen) am Fundplatz „Auf der Altenburg“.*

halten, dass man sicher sein kann, dass sie wirklich unverziert war (ID. 1280). 36 weitere weisen Verzierungen auf, die mit einer Ausnahme als Einstichverzierungen zu bezeichnen sind. Darunter können auch kleine Einritzungen fallen, die aber wie die Einstiche gereiht angeordnet sind (vgl. ID. 1204). Die Ausnahme ist ein sehr kleines und schlecht erhaltenes Fragment, bei dem der Eindruck besteht, dass es einen gewellten Randabschluss besaß. Die gängige Zier aus Einstichen oder seltener Kerben bzw. kleinen Einritzungen ist meist in einer umlaufenden Reihe um das ganze Gefäß angelegt. Gelegentlich kommt es auch vor, dass die Reihen aus kleinen zusammenhängenden Gruppen von Einstichen bestehen (z. B. ID. 1166). Bei 13 Gefäßen – ausnahmslos Knickwandschüsseln – sind zwei Einstichreihen, je eine an Rand und Bauch, beobachtet worden.[523] Verzierungen an einem Gefäß – auch wenn sie in unterschiedlichen Zonen liegen – sind grundsätzlich von gleicher Machart. Als Besonderheit unter den Verzierungen kann die Ritzverzierung des Schöpfergriffs (ID. 1042) gesehen werden. Die spezielle Art der Verzierung kommt an diesen Gefäßteilen gelegentlich vor, sie ist jedoch normal weniger fein und schmückend als bei dem vorliegenden Stück.[524] Betrachtet man weitere Beispiele von Griffen mit Ritzungen stellt sich die Frage, ob ein funktionaler Hintergrund besteht. Die Linien sind häufiger deutlich eingetieft, teils auch quer verlaufend, womit sie möglicherweise die Griffigkeit erhöhen, wenn man das Gerät daran hält. Am vorliegenden Stück scheint dieser Effekt nicht das hauptsächliche Ziel gewesen zu sein, dafür sind die Linien zu fein.

Ob es sich bei Arkadenrändern und Fingertupfen, wie sie an Bechern, Vorratsgefäßen und Töpfen vorkommen, um eine Form der primären Verzierung handelt ist fraglich. Auch dahinter könnte ein funktionaler Aspekt stehen, einerseits zur Erleichterung der Handhabung, bei den verdickten Rändern andererseits vielleicht auch, um ein darüber gelegtes Tuch mit einer Schnur fixieren zu können.

[523] Wiederum besteht die Möglichkeit, dass unter den Stücken mit nur einer Reihe auch solche sind, die aufgrund ihrer Kleinteiligkeit nicht das Verzierungsmuster des gesamten Gefäßes repräsentieren.

[524] Beispiele finden sich bei Seidel (2008b Taf. 30, 4. 6; 78, 7) oder Lüning (1967, Taf. 11. 32; 19, 13; 25, 24; 40, 2. 3. 26).

Ein Arkadenrand ist nur bei einem Vorratsgefäß sicher zu bestimmen (ID. 1526). Er kommt auch bei einem Gefäß vor, das aufgrund von Form und Maßen den Beutelbechern zugeschlagen wurde (ID. 1458) sowie bei dem Topf (ID. 1444). Darüber hinaus gibt es eine ganze Reihe von Randscherben, die diesen Abschluss erkennen lassen. Sie können jedoch keiner Gattung zugeordnet werden.

Unter den Tonscheiben weisen nur sechs keine Fingereindrücke am Rand auf, bei 98 kann diese typische Behandlung des Randes belegt werden. Fünf davon haben zusätzlich Einstiche auf der Oberseite, die in einer Reihe nahe dem Rand angelegt sind, bei einem weiteren Stück sind die Stiche so tief, dass die Scheibe durchlocht ist (ID. 1364). Dieses Element scheint eher einer klassischen Verzierung zu entsprechen. Es ist nicht unbedingt als typisch für die Tonscheiben zu bezeichnen, kommt aber doch immer wieder vor.[525] Eine Besonderheit zeigt ID. 1159, hier sieht es so aus, als wären auf der Unterseite rechteckige Stempeleindrücke parallel zum Rand angelegt. Möglicherweise ist dies ein Hinweis darauf, dass die geflochtene Unterlage, deren Abdruck auf der Tonscheibe zu sehen ist, am Rand ein zusätzliches eingeflochtenes Band hatte. Dass wirklich mit einem Stempel reihum Eindrücke aufgebracht wurden, erscheint unwahrscheinlich. Bei einigen weiteren Tonscheiben sind die Randverzierungen in etwas abgewandelter Form ausgeführt. Bei ID. 1546 wurden sie mit einem spitzen, im Querschnitt runden Gerät eingestochen – vielleicht einem angespitzten Ästchen. Zwei Stücke zeigen Fingerkniffe, die mit zwei Fingern ausgeführt wurden. Einmal sind die Tupfen nicht mit den Fingerkuppen, sondern in Form von Fingernageleindrücken angebracht und zweimal wurden Kerben eingeritzt.

Zuletzt sind noch ein Tulpenbecher und ein ausladender Rand, der ebenfalls von einem solchen Gefäß stammen könnte, zu erwähnen, die sich dadurch abheben, dass sie eine Art Markierung aufweisen. Der Becher zeigt drei leichte Eindrücke, die als Gruppe angeordnet sind, und der Rand eine kleine applizierte Leiste. Derartige Markierungen sind häufiger zu beobachten und können neben Eindrücken/Einstichen und Applikationen auch in Form von Ritzungen auftreten. Ihnen ist fast immer gemein, dass sie sich nicht über den ganzen Umfang des Gefäßes erstrecken, sondern punktuell angelegt sind.[526]

3.4.4 Gefäßaufbau

Immer wieder ist – vor allem an den Bechern und Vorratsgefäßen – zu erkennen, dass ihre Wandungen über Wülste aufgebaut wurden. Gut erkennbar ist es bei den Fragmenten von ID. 1277 (**Taf. 48, 1**). Hier ist eine größere Anzahl von Wandungsbruchstücken in einheitlicher Breite erhalten. Sie lassen auch am Bruch gut erkennen, dass diese Streifen einst aufeinander gesetzt waren und offenbar nur oberflächlich verstrichen wurden. Auch sonst zeichnet sich bei einigen Gefäßen durch waagerecht verlaufende Bruchmuster, die an der Bruchfläche die Rundung der einstigen Wulst erkennen lassen, diese Fertigungsart ab. Die Rundböden hat man zumindest teilweise aus der Hand geformt. Auch bei den dünnwandigen Schüsseln konnten öfter keine Wulsträndern erkannt werden, so dass sich die Frage stellt, ob zumindest die Ränder der Knickwandschüsseln als ganze Streifen angesetzt worden sind.[527]

3.4.5 Magerung

Als Magerung wurde bei nahezu allen Gefäßen unter anderem Schamotte verwendet (vgl. **Abb. 89**), lediglich bei acht Gefäßeinheiten war sie nicht nachweisbar. Dies betrifft zwei mit Gesteinsgrus gemagerte Tonscheiben (ID. 1519 und 1332), darüber hinaus einen Tulpenbecher (ID. 1327), zwei Knickwandschüsseln (ID. 1455, 1462), einen Schöpfer (ID. 1466) und zwei nicht weiter ansprechbare Einzelscherben

[525] Parallelen gibt es im Glaubergmuseum oder vom Fundplatz Altenburg Niedenstein (Lüning 1967, 14A, 1–3; Taf. 15B, 45–46), aber auch von nicht-hessischen Fundstellen wie dem Michaelsberg (ebd. Taf. 84E, 5. 8).

[526] Vergleiche finden sich bei Seidel (2008b Taf. 26, 2; 82, 1; Taf. 54, 1; Taf. 53, 1) oder Lüning (1967, Taf. 20, 2. 5; 24, 22; 25, 3. 11; 43 5; 44, 1) nur um einige Beispiele zu nennen.

[527] Innerhalb des MKProjekts setzt sich die Arbeitsgruppe um C. Colas und F. Giligny detailliert mit dem Aufbau der Gefäße auseinander. Von ihrer Arbeitsgruppe wurden auch ausgewählte gut erhaltene Gefäßeinheiten aus Ranstadt-Dauernheim bewertet (Colas u. a. 2013).

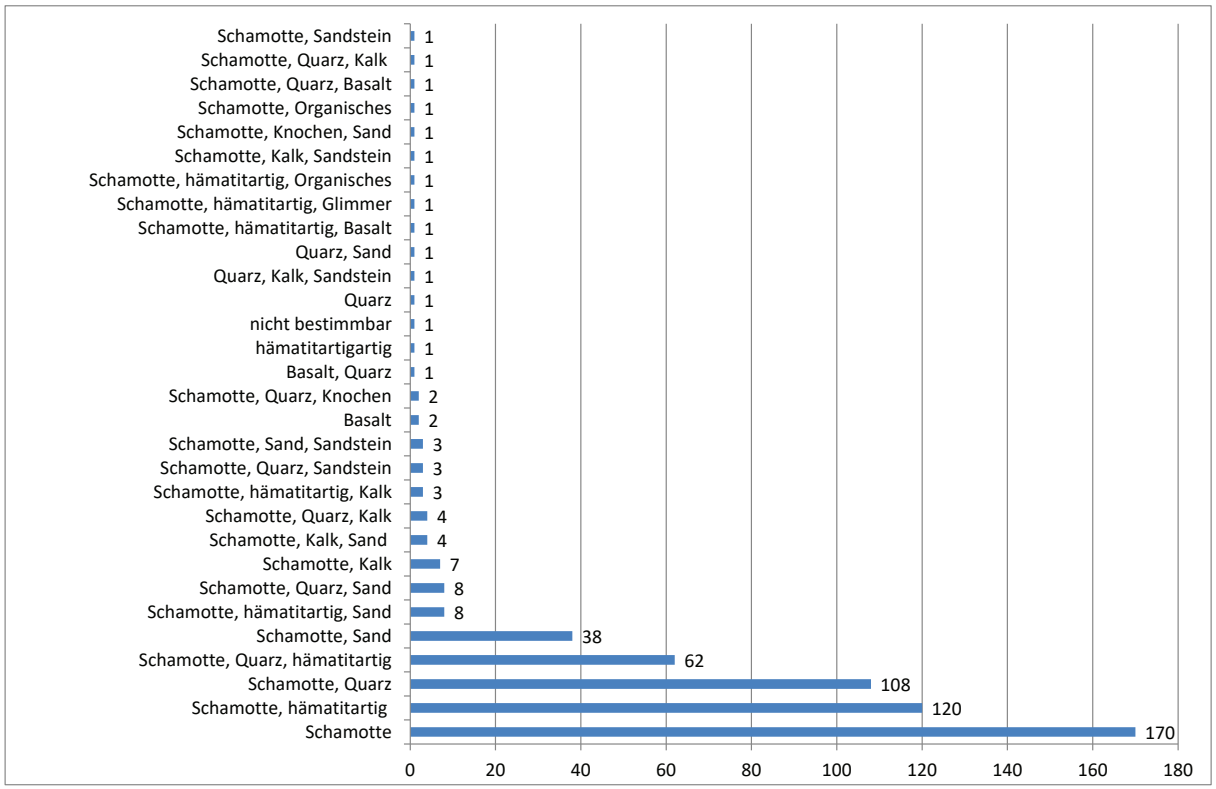


Abb. 89 *Ranstadt-Dauernheim: Magerungskombinationen und ihre Häufigkeit vom Fundplatz „Auf der Altenburg“.*

(ID. 1043, 1561). Da die Stücke sehr stark fragmentiert sind, könnte das Fehlen von Schamotte in diesen Fällen ein Artefakt der Überlieferung sein. Zudem sind fünf der Stücke von schwarzer bis dunkelgrauer Farbe. Die Erfahrung hat gezeigt, dass daran Schamotte oft kaum zu erkennen ist, weil sie sich farblich nicht von der übrigen Tonmatrix abhebt. Es ist also durchaus vorstellbar, dass auch bei diesen Gefäßen Schamotte verarbeitet wurde.

Insgesamt kann man sagen, dass die Magerung über das ganze Inventar hinweg ein relativ einheitliches Bild zeigt. Abgesehen von Schamotte sowie Schamotte mit Quarz und/oder hämatitartigen Partikeln[528]

[528] Bei der makroskopischen Bestimmung der Magerungsbestandteile erschien es eindeutig, dass Hämatit dem Ton beigegeben wurde. Die entsprechenden Partikel sind härter als der umgebende Scherben, daher öfters über die Oberfläche erhaben. Sie glänzen teilweise seidig-matt bis metallisch und weisen eine meist dunkelrote Färbung auf, die gelegentlich ins Anthrazitfarbige übergeht. Bei der petrographischen Bestimmung durch Barray (2012/13, 37) konnten derartige Bestandteile jedoch nicht sicher als Hämatit identifiziert werden. Barray (2012/13, 36) weist jedoch darauf hin, dass die Bestimmung der Magerung am hessischen Material nicht mit der gleichen Präzision durchgeführt werden konnte wie an den Stücken ihres sonstigen Arbeitsgebietes im Aisne-Tal. Sie spricht einige der Magerungsbestandteile des Dauernheimer Inventars daher pauschal als „vulkanische Trümmer“ (ebd.) an. Angesichts der Beobachtung von Roth (2000, 186–188), dass Hämatit im Steingeräteinventar zwar vorhanden aber sehr selten ist, kann die Frage auch nicht weiter geklärt werden. Seine Ausführungen (ebd., bes. 187) verdeutlichen, dass es sich neben Hämatit auch um Basalteisenstein handeln könnte, was wiederum dem von Barray (2012/13, 36) erwähnten „vulkanischen Trümmer“ entsprechen könnte. Zum Vorkommen und der Beschaffenheit von Basalteisensteinen vgl. Lessmann / Wiegand / Scharpff (2001, 26). Darüber hinaus stellt sich die Frage – wenn man die Ausführungen von Roth (2000, 178 f.) berücksichtigt – ob die beobachteten Partikel nicht auch Bestandteil der lokalen Tonmatrix sein könnten. Für diese Annahme sprechen die Untersuchungsergebnisse von Ramminger / Stilborg / Helfert (2013), zur Frage ob bandkeramische Scherben aus Hessen mit Hämatit gemagert gewesen sein könnten. Da sich die Problematik durch die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Untersuchungen nicht klären lässt, bleibt an dieser Stelle nur zu betonen, dass eine weiterführende mineralogisch-petrographische Analyse des Materials – nicht nur von Dauernheim – dringend angezeigt ist. Für diese Arbeit wird aufgrund dieser Unklarheit der Begriff „hämatitartige Magerung/Partikel“ gewählt, um regelhaft vorkommende Partikel von oben beschriebener Charakteristik einheitlich ansprechen zu können.

sind die meisten anderen Kombinationen nur vereinzelt zu beobachten.[529] Lediglich Sand war noch etwas häufiger zu finden, wobei nicht sicher zu bestimmen ist, ob es eine bewusste Beimengung oder ob der Sand Bestandteil der Tonmatrix ist.[530] Bei 105 (19 %) der Gefäßeinheiten waren drei Magerungskomponenten nachgewiesen, mit 277 (50 %) entfällt der größte Anteil auf jene mit zwei Komponenten und bei 174 (31 %) war nur ein beigemischtes Mittel sichtbar.[531]

Vergleicht man die zugefügten Materialien nach den unterschiedlichen Gefäßgruppen (**Tab. 1**) zeigt sich bei den Tonscheiben das größte Spektrum unterschiedlicher Bestandteile. Es ist auch die einzige Gattung, bei der organische Magerung makroskopisch zu sehen war.[532] Aber dennoch dominieren auch hier Schamotte mit hämatitartiger Magerung und/oder Quarz.

Sand kommt bei fast allen Gefäßformen vor, lediglich bei Vorratsgefäßen und rundbodigen Becherformen war er nicht vertreten. Bei den Tulpen- und Beutelbechern sind überhaupt nur Schamotte mit hämatitartiger Magerung und/oder Quarz nachweisbar. Lediglich eine Randscherbe (ID. 1327), die vermutlich ebenfalls von einem solchen Becher stammt, zeigt ein deutlich anderes Bild mit Quarz, Kalk und Sandstein.

Bei den flachbodig rekonstruierten Gefäßen ist als weiterer Magerungsbestandteil auch Sand nachgewiesen und bei zwei konischen Gefäßen kommt Kalk vor. Dieser ist auch bei den Vorratsgefäßen eine gelegentlich zu beobachtende Beimengung. Dabei ist jedoch zu bemerken, dass es sich bei den beiden konischen Bechern mit Kalk (ID. 1003, 1004) nicht um Gefäße handelt, die aufgrund ihrer Größe den Vorratsgefäßen nahe stehen, es sind eher kleine Becher.

Auch bei Flaschen kommt eine Beimengung von Kalk vor, ebenso können Sand und Sandstein zugegeben sein. Ein vergleichbares Bild zeigt sich bei den Schüsseln. Wieder sind vereinzelt Kalk und Sand zu beobachten und in einem Fall eine Beimischung von basaltischem Felsgesteinsgrus. Bei den Schüsseln ist der Vergleich der verschiedenen Grundformen hinsichtlich der Frage nach einem möglicherweise chronologisch bedingten Trend nicht aussagekräftig, da die wenigen beckenförmigen Exemplare in stark fragmentiertem Zustand vorliegen. Vor diesem Hintergrund ist die Beobachtung, dass sich nur unter den Knickwandschüsseln Basalt- und Kalkzugaben nachweisen lassen, möglicherweise nur ein Zufall. Ebenfalls aufgrund der geringen Anzahl nicht weiterführend zu interpretieren ist, dass bei den beiden Töpfen weder hämatitartige Partikel noch Quarz vorkommen, sondern Schamotte nur mit Kalk und Sand vermischt verwendet wurden. Vergleicht man ausnahmslos die hämatitartige Magerung und Quarzit, lässt sich nur in einem Fall eine Differenzierung zwischen den beiden Materialien erkennen: Bei den Tonscheiben, kommen die Beimischungen von Quarz mit 33 Nachweisen deutlich seltener vor als jene hämatitartiger Partikel (n=58). Zusammenfassend kann man zur Zusammensetzung der Magerungsbestandteile festhalten, dass sich im Dauernheimer Inventar ein auffällig einheitliches Bild mit nur sehr wenigen gattungsspezifischen Besonderheiten zeigt.[533]

Bei der Bewertung der Magerung bezüglich Menge und Korngröße wird nicht jede Gefäßeinheit für sich

[529] Die Analysen von Barray (2012/13) verdeutlichen, dass nicht die ganze Bandbreite der Magerungsbestandteile verlässlich makroskopisch identifiziert werden konnte. Besonders im Dünnschliff häufiger vorkommende geringe Mengen organischer Magerung waren nicht zu erkennen gewesen (vgl. ebd. 47, 49).

[530] Vgl. hierzu Höhn 2002, 73.

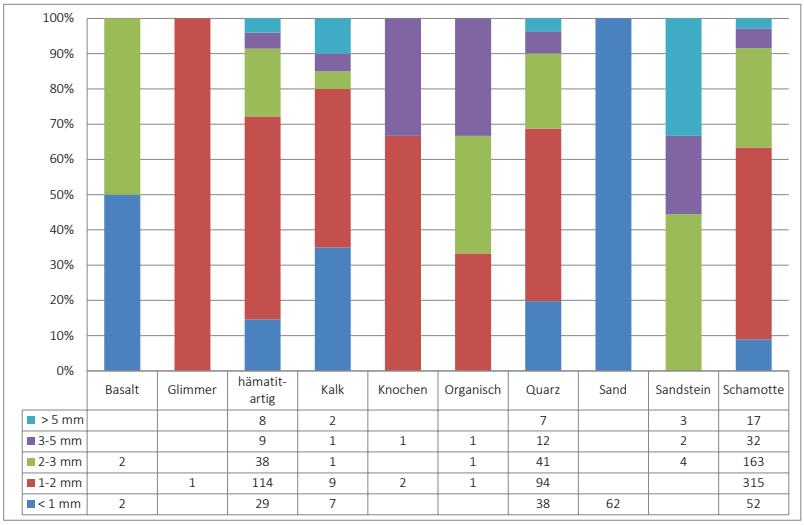
[531] Hierbei ist zu beachten, dass – wie einleitend zum Vorkommen von Schamotte beschrieben – gerade bei kleinen Gefäßresten möglicherweise der Eindruck verfälscht ist, da einige Magerungsbestandteile nur in geringen Mengen zugegeben waren. Es kann dann gut sein, dass im überlieferten Gefäßfragment nicht alle ursprünglich verwendeten Magerungsmittel auch erhalten sind.

[532] Die Vielfalt könnte jedoch auch ein Artefakt sein, das durch die große Anzahl von Gefäßeinheiten in dieser Formengruppe bedingt ist.

[533] Ähnlich einheitlich stellt sich offenbar die Situation für die Keramik der Erdwerke Bruchsal „Aue“ und „Scheelkopf (Reiter 2005, 25 f., 150) dar. Höhn (2002, 78–80, Abb. 68) kann für den Fundort Echzell hingegen Variationen in der Zusammensetzung der Magerung bei den einzelnen Gefäßgattungen aufweisen.

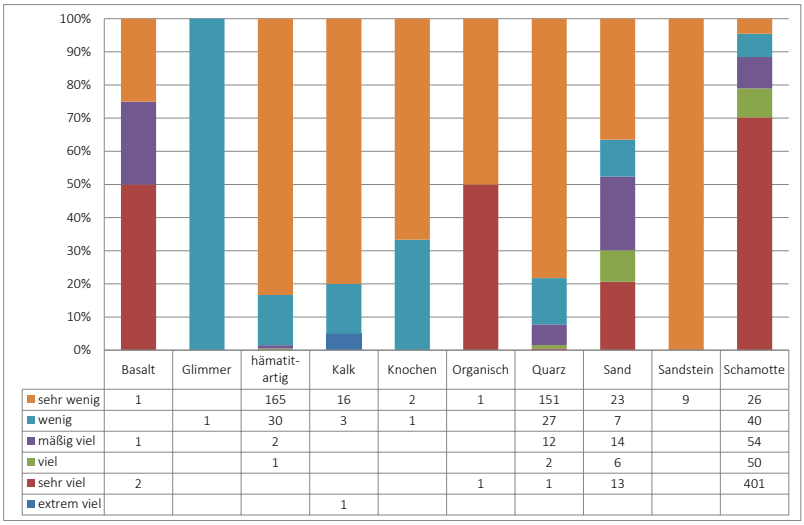
Tab. 1 *Ranstadt-Dauernheim: Übersicht über die vorhandenen Magerungsmittel bei den unterschiedlichen Gefäßgattungen (tw. auch Grundformen) und deren Kombinationen vom Fundplatz „Auf der Altenburg". Bei dieser Darstellung sind die nicht spezifizierbaren Becher, im Katalog bezeichnet als Typ 1.9.9.9, nicht berücksichtigt.*

	TB/ BB	sB	VG	F	bS	KWS	kS	T	N	SCH	TS
Schamotte	4	5	3	6	1	30		1	6	4	32
Schamotte, hämatitartig	1	4	4	4	1	18	1		2	4	37
Schamotte, Quarz	4		3	2		18	1		8	5	13
Schamotte, Quarz, hämatitartig	4	2	7	2	1	8	2		1		19
Schamotte, Sand				1	1	6	1		2		2
Schamotte, hämatitartig, Sand		3		1		1					1
Schamotte, Quarz, Sand		1				4					
Schamotte, Kalk		2		2							
Basalt						1					1
Schamotte, Quarz, Kalk			1			1					
Schamotte, Sand, Sandstein										1	1
hämatitartig						1					
n. b.										1	
Quarz, Kalk, Sandstein	1										
Quarz, Sand											1
Schamotte, hämatitartig, Basalt						1					
Schamotte, hämatitartig, Kalk			1								
Schamotte, hämatitartig, Organisches											1
Schamotte, Kalk, Sand						1		1			
Schamotte, Knochen, Sand											1
Schamotte, Organisches											1
Schamotte, Quarz, Sandstein				1							
nachgewisese Magerungsbestand- teile in dieser Gefäßgruppe	**Schamotte, hämatitartig, Quarz, Kalk, Sandstein**	**Schamotte, hämatitartig, Quarz, Sand, Kalk**	**Schamotte, hämatitartig, Quarz, Sand, Kalk**	**Schamotte, hämatitartig, Quarz, Sand, Kalk, Sandstein**	**Schamotte, hämatitartig, Quarz, Sand**	**Schamotte, hämatitartig, Quarz, Sand, Basalt, Kalk**	**Schamotte, hämatitartig, Quarz, Sand**	**Schamotte, Sand, Kalk**	**Schamotte, hämatitartig, Quarz, Sand**	**Schamotte, hämatitartig, Quarz, Sand, Sandstein**	**Schamotte, hämatitartig, Quarz, Sand, Basalt, Sandstein, Organisches, Knochen**



	Basalt	Glimmer	hämatit-artig	Kalk	Knochen	Organisch	Quarz	Sand	Sandstein	Schamotte
> 5 mm			8	2			7		3	17
3-5 mm			9	1	1	1	12		2	32
2-3 mm	2		38	1		1	41		4	163
1-2 mm		1	114	9	2	1	94			315
< 1 mm	2		29	7			38	62		52

Abb. 90 *Ranstadt-Dauernheim: Korngröße der Magerungsbestandteile an der Keramik vom Fundplatz „Auf der Altenburg“.*



	Basalt	Glimmer	hämatit-artig	Kalk	Knochen	Organisch	Quarz	Sand	Sandstein	Schamotte
sehr wenig	1		165	16	2	1	151	23	9	26
wenig		1	30	3	1		27	7		40
mäßig viel	1		2				12	14		54
viel			1				2	6		50
sehr viel	2					1	1	13		401
extrem viel				1						

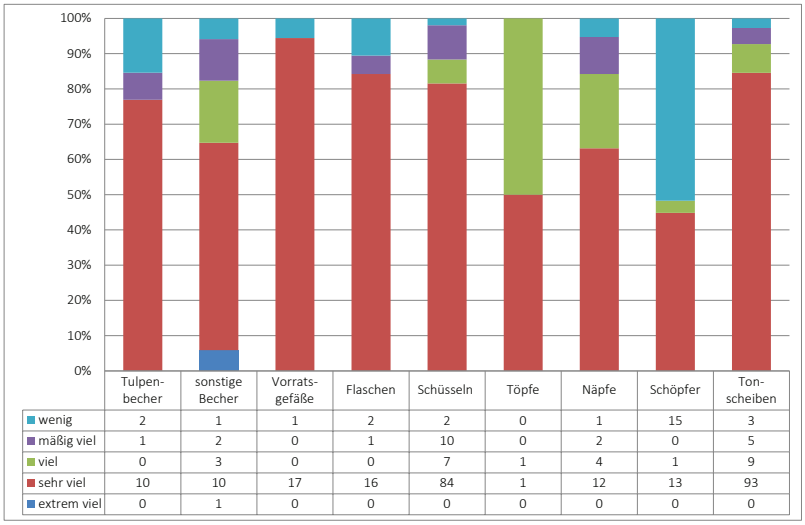
Abb. 91 *Ranstadt-Dauernheim: Menge der einzelnen Magerungsbestandteile an der Keramik vom Fundplatz „Auf der Altenburg“.*

betrachtet, sondern jede in der Datenbank erfasste Magerung wird hinsichtlich dieser Parameter erst einmal einzeln ausgewertet.[534] Die Korngröße der Magerung ist tendenziell klein mit einem eindeutigen Schwerpunkt bei einer durchschnittlichen Größe von 1–2 mm. Abgesehen von Sand, der definitionsgemäß kleiner ist und Felsgesteinsbeimengungen, die zwar nur selten vorkommen, jedoch gröber fraktioniert sind, ist bei nahezu allen Beimengungen – hämatitartigen Partikeln, Quarz, Kalk, Schamotte, Knochen – diese Größe dominierend, gefolgt in der Regel von den etwas größeren Stücken mit 2–3 mm Korngröße. Auch ganz kleine Magerungspartikel von <1 mm kommen sowohl bei Schamotte, Quarz, hämatitartigen Partikeln als auch Kalk häufiger vor. Magerungspartikel über 3 mm Größe sind hingegen selten. Vereinzelt können jedoch auch noch Teile nachgewiesen werden die größer als 5 mm sind (**Abb. 90**).

Von einigen der Magerungsbestandteile ist nur wenig zugegeben (**Abb. 91**).[535] Bei der Darstellung im Diagramm ist der Tatsache Rechnung zu tragen, dass ein größerer Teil der Mittel nur sehr selten verzeichnet wurde, wie Basalt, Glimmer oder Sandstein. Generell ist ein Trend zu geringen Mengen von Beimengungen zu erkennen. Das betrifft zum einen die vereinzelt vorkommenden Magerungsmittel und

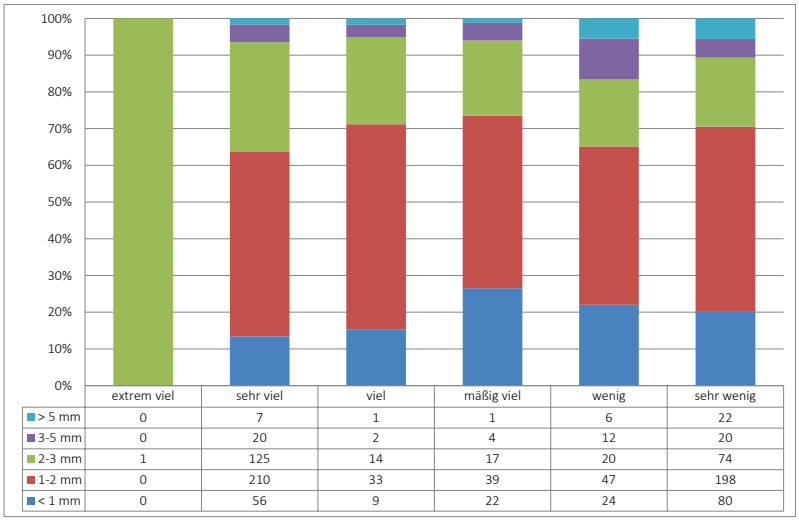
[534] Da bei einigen Gefäßen zwei oder drei Magerungsmittel nachgewiesen sind, die für diese Betrachtung alle einzeln gewertet werden, entsteht eine Grundgesamtheit von 1074.

[535] Die Klassifikation bleibt dabei auf einem subjektiven Level, sie orientiert sich an der Anzahl der Partikel pro 1 cm². Dabei entspricht „sehr wenig“ einem Partikel, „wenig“ 2 Partikel, „mäßig viel“ 3–4 Partikeln, „viel“ 5–6 Partikeln und „sehr viel“ 6 Partikeln. Bei sehr großen Partikeln wurde deren entsprechende Häufigkeit auf einer größeren Fläche bewertet. Das System ist von Höhn (2002, 64) übernommen.



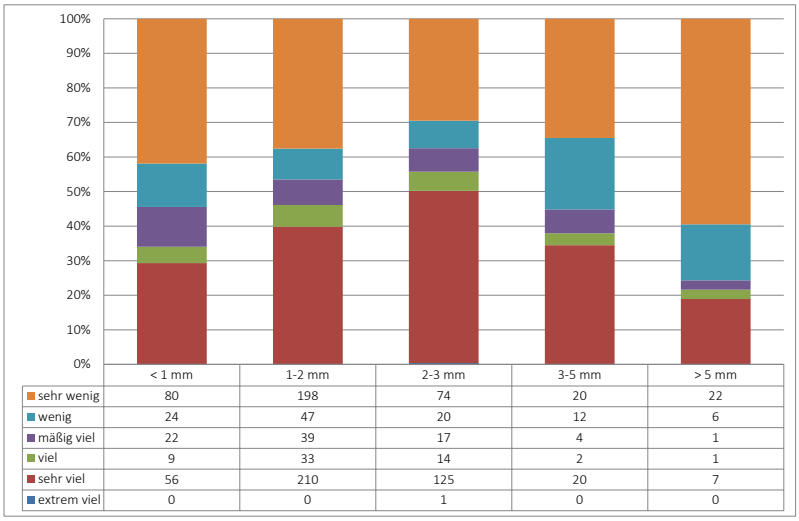
	Tulpen-becher	sonstige Becher	Vorrats-gefäße	Flaschen	Schüsseln	Töpfe	Näpfe	Schöpfer	Ton-scheiben
wenig	2	1	1	2	2	0	1	15	3
mäßig viel	1	2	0	1	10	0	2	0	5
viel	0	3	0	0	7	1	4	1	9
sehr viel	10	10	17	16	84	1	12	13	93
extrem viel	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Abb. 92 *Ranstadt-Dauernheim: Die Menge an Magerungsbestandteilen nach Gefäßtypen am Fundplatz „Auf der Altenburg“.*



	extrem viel	sehr viel	viel	mäßig viel	wenig	sehr wenig
> 5 mm	0	7	1	1	6	22
3-5 mm	0	20	2	4	12	20
2-3 mm	1	125	14	17	20	74
1-2 mm	0	210	33	39	47	198
< 1 mm	0	56	9	22	24	80

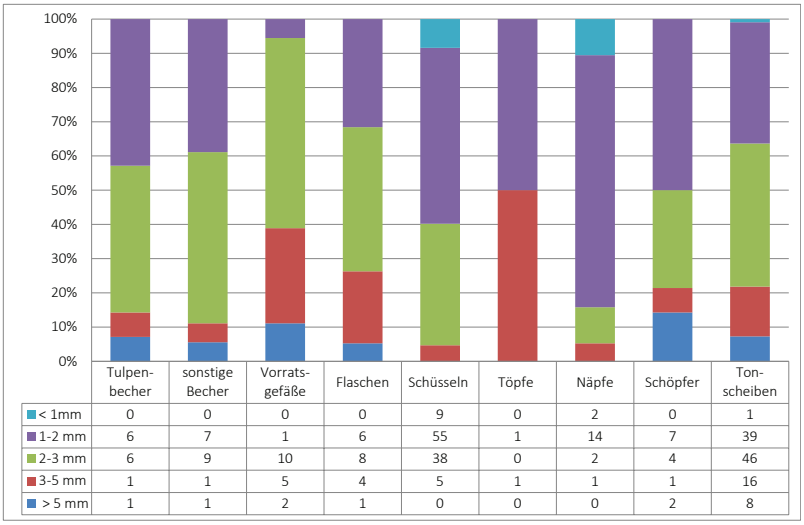
Abb. 93 *Ranstadt-Dauernheim: Korrelation zwischen Korngröße und Menge der einzelnen Magerungsbestandteile an der Keramik vom Fundplatz „Auf der Altenburg“.*



	< 1 mm	1-2 mm	2-3 mm	3-5 mm	> 5 mm
sehr wenig	80	198	74	20	22
wenig	24	47	20	12	6
mäßig viel	22	39	17	4	1
viel	9	33	14	2	1
sehr viel	56	210	125	20	7
extrem viel	0	0	1	0	0

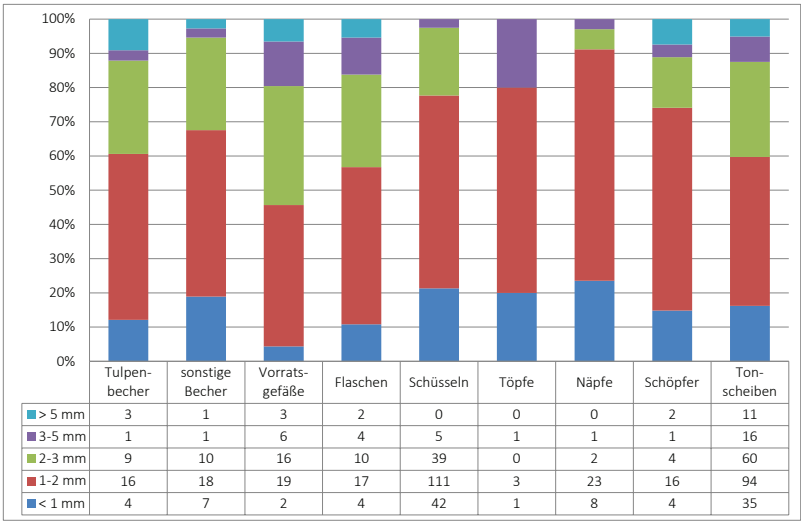
Abb. 94 *Ranstadt-Dauernheim: Korrelation zwischen Menge und Korngröße der einzelnen Magerungsbestandteile an der Keramik der Fundstelle „Auf der Altenburg“.*

zum anderen die hämatitartigen Bestandteile und Quarz. Eindeutig gegenläufig ist der Trend bei der dominierenden Schamotte, sie ist meist in sehr großen Mengen zugegeben. Auch Sand zeigt eine Verteilung, die sich etwas von dem allgemeinen Trend abhebt. Er kann sowohl öfter in größeren, mittleren als auch in geringen Mengen vorkommen. Die oft große Menge an Schamotte führt zu dem Ergebnis das in **Abb. 92** dargestellt ist: Die Gesamtmenge aller Beimengungen pro Gefäß für die ansprechbaren Typen.



	Tulpen-becher	sonstige Becher	Vorrats-gefäße	Flaschen	Schüsseln	Töpfe	Näpfe	Schöpfer	Ton-scheiben
< 1mm	0	0	0	0	9	0	2	0	1
1-2 mm	6	7	1	6	55	1	14	7	39
2-3 mm	6	9	10	8	38	0	2	4	46
3-5 mm	1	1	5	4	5	1	1	1	16
> 5 mm	1	1	2	1	0	0	0	2	8

Abb. 95 *Ranstadt-Dauernheim: Korrelation zwischen Korngröße der Magerungsbestandteile und den einzelnen Gefäßgattungen am Fundplatz „Auf der Altenburg". Dargestellt sind jeweils die gröbsten Fraktionen, die an einem Gefäß nachzuweisen waren.*



	Tulpen-becher	sonstige Becher	Vorrats-gefäße	Flaschen	Schüsseln	Töpfe	Näpfe	Schöpfer	Ton-scheiben
> 5 mm	3	1	3	2	0	0	0	2	11
3-5 mm	1	1	6	4	5	1	1	1	16
2-3 mm	9	10	16	10	39	0	2	4	60
1-2 mm	16	18	19	17	111	3	23	16	94
< 1 mm	4	7	2	4	42	1	8	4	35

Abb. 96 *Ranstadt-Dauernheim: Korrelation zwischen Korngröße der Magerungsbestandteile und den einzelnen Gefäßgattungen an der Fundstelle „Der Altenburg". Berücksichtigt sind die größten aller Magerungsbestandteile, die an einem Gefäß nachgewiesen wurden.*

Mit der verwendeten Skalierung ist damit bei nahezu allen Gefäßformen zumindest viel, meist sehr viel Magerung, nachweisbar. Einen höheren Anteil an Stücken mit insgesamt wenig Magerung findet sich nur bei den Schöpfern. Tulpen- bzw. Beutelbecher und Flaschen haben ebenfalls einen etwas höheren Anteil, in absoluten Zahlen ist er jedoch nur durch jeweils zwei Exemplare verursacht. Die Ableitung einer allgemeinen Tendenz aufgrund dieser Beobachtung ist daher nur mit Vorbehalten möglich.

Betrachtet man die Korrelation zwischen der Größe und der Menge von Tonbeimischungen unabhängig vom Material, ergibt sich wiederum ein recht einheitliches Bild. Egal wie viel von einem Bestandteil beigegeben ist, das Verteilungsmuster weist immer einen Peak bei der Größenklasse von 1–2 mm auf (**Abb. 93**). Ein kleiner Unterschied wird erkennbar, wenn man die Größenverteilung nach Häufigkeit betrachtet (**Abb. 94**). Sowohl die kleinste als auch die größte Fraktion kommt dabei – verglichen mit den anderen Größen – mit eher sehr wenigen Partikeln vor. Abgesehen davon ist kein genereller Trend, wie beispielsweise, dass größere Stücke tendenziell in einer größeren oder kleineren Menge vorhanden wären, zu beobachten.

Bewertet man die Korngröße bei den einzelnen Gefäßgattungen (**Abb. 95**), zeigt sich ein Muster wie es größtenteils zu erwarten war: Bei den Vorratsgefäßen ist der Anteil der gröberen Magerung am höchsten. Annähernd 40 % dieser Gefäße haben zumindest einen Magerungszusatz, der eine Fraktionierung von 3–5 mm oder sogar mehr als 5 mm aufweist. Prozentual gesehen ist der Anteil nur bei den Töpfen höher, hier ist er jedoch aufgrund der geringen Grundmenge nicht aussagefähig. Auch bei Flaschen sind mit etwas mehr als 25 % noch recht viele Gefäße mit größeren Magerungspartikeln versetzt. Bei Tonscheiben

und Schöpfern liegt der Anteil der Stücke mit einer groben Magerung ebenfalls noch knapp über 20 %. Die beiden Bechertypen, aber vor allem Schüsseln und Näpfe haben hingegen nur selten derart großteilige Zusätze. Zu den beiden letztgenannten Gefäßtypen gehören auch die meisten Exemplare, die nur kleinteilige Magerung aufweisen. Will man eine Hierarchie erstellen, so kann man sagen, dass die Vorratsgefäße die grobkörnigste Magerung besitzen, gefolgt von Flaschen und Tonscheiben, etwas dahinter liegen die beiden unterschiedlichen Bechervarianten mit relativ ähnlichen Verteilungsmustern und Schüsseln und Näpfe bilden das Ende der Reihung. Schöpfer sind ebenfalls im Bereich dieser letztgenannten Formen zu sehen, haben jedoch auch einen etwas größeren Anteil an Exemplaren mit großen Korngrößen. Die Gruppe der Töpfe ist aufgrund der geringen Anzahl nicht verlässlich einzuordnen.

Betrachtet man die einzelnen beigegebenen Partikel isoliert (**Abb. 96**), sind auch hier über 40 % der Magerungspartikel kleiner als 2 mm, aber immerhin 20 % sind größer als 3 mm. Im Gegensatz zu den Beobachtungen von B. Höhn am Fundplatz Echzell „Wannkopf“ (ID. 465), wo Vorratsgefäße und Tonscheiben ähnliche Tendenzen bei den verwendeten Magerungskorngrößen aufweisen[536], zeigen die Tonscheiben in Dauernheim ein anderes Muster. Sie haben mit 60 % einen höheren Anteil an den feinen Magerungspartikeln bis 2 mm und nur bei 12 % sind die Partikel größer als 3 mm. Auffällig ist dieser Aspekt bei den sonstigen Bechern: Da einige Gefäße dieser Gruppe von der Machart große Ähnlichkeit mit den Vorratsgefäßen aufweisen und lediglich kleiner als diese sind, wäre zu erwarten, dass sie hinsichtlich der Magerung eine identische oder ähnliche Behandlung aufweisen. Das kann nicht belegt werden. Die sonstigen Becher zeigen einen recht hohen Anteil an feiner Magerung von 67 %. Den höchsten Anteil feiner Magerungsbeimischungen haben jedoch die Schüsseln, Näpfe und Schöpfer.

3.4.6 Oberflächenbehandlung

Die Bewertung der Oberflächenbehandlung ist für eine recht hohe Anzahl an Gefäßeinheiten, die in der Datenbank erfasst wurden (n=115; 21 %), erhaltungsbedingt nicht durchführbar. Dies kann auch Einfluss auf die Verteilung der nachgewiesenen Häufigkeiten der Oberflächenbehandlungen haben. Auffällig ist, dass nur ein sehr geringer Anteil (n=4; 1 %) tatsächlich eine Politur erkennen lässt und lediglich weitere 44 Stücke eine gute Glättung. Der Anteil der Gefäßeinheiten mit einer unebenen oder aufgerauten Oberfläche ist jedoch ebenfalls gering. Mehr als die Hälfte der aufgenommenen Gefäße, sogar drei Viertel der bestimmbaren Oberflächen, zeigen eine mäßige Glättung. Möglicherweise wird durch eine leichte Erosion der Oberfläche dieser Eindruck bei mehr Gefäßen vermittelt, als es ursprünglich der Fall war (**Abb. 97**).

Die Tonscheiben haben – wie die meisten anderen Gefäße auch – einen sehr hohen Anteil mit mäßig geglätteter Oberfläche – sofern dieser Parameter bestimmbar ist. Die Scheibenoberseiten sind fast in allen Fällen mäßig geglättet, nur bei zwei Stücken sind sie buckelig, bei sechs Stücken sind sie gut geglättet. Mattenabdrücke auf der Unterseite sind nur 14-mal vorhanden, 31-mal sind die Unterseiten im Vergleich zu oben regelrecht aufgeraut und 22-mal sind sie bucklig bis glatt, jedoch noch immer unebener als die Gegenseite. Auch Fingerstriche sind in zwei Fällen nachgewiesen, ferner je einmal Fingerspuren und Geräteabdrücke.

Setzt man die nachweisbare Oberflächenbeschaffenheit in Relation zu den Gefäßtypen (**Abb. 98**), korrelieren erwartungsgemäß aufgeraute Oberflächen mit Vorratsgefäßen. Die sonstigen Becher sind diesbezüglich – anders als bei der Magerung – den Vorratsgefäßen ähnlich. Der einzelne Beutelbecher (ID. 1387) mit diesem Fertigungsmerkmal ist ein Gefäß, dessen Profilverlauf in die Spanne der Beutelbecher fällt, das jedoch neben der rauen Oberfläche auch aufgrund eines Arkadenrandes Parallelen zu den gröberen Vorratsgefäßen aufweist.

Es mag überraschen, dass für keinen der Tulpenbecher eine feine Oberflächenbehandlung nachgewiesen werden konnte. Allerdings sind insgesamt nur 14 Stücke dieser Gefäßgattung vorhanden, von denen le-

[536] Höhn 2002, 80.

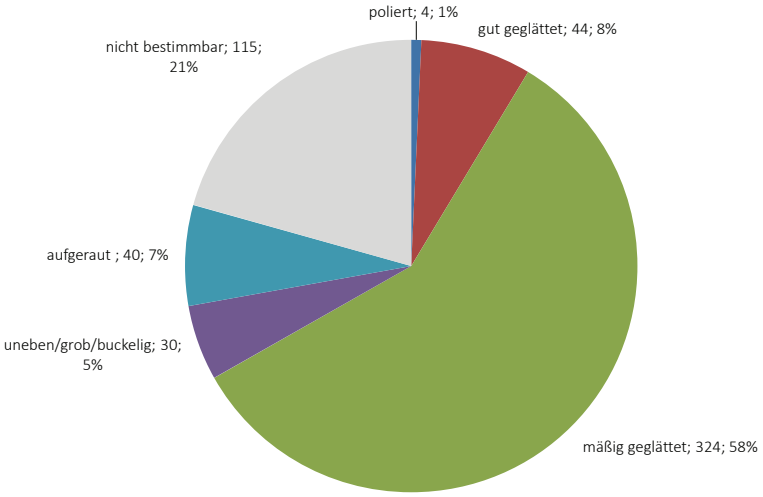
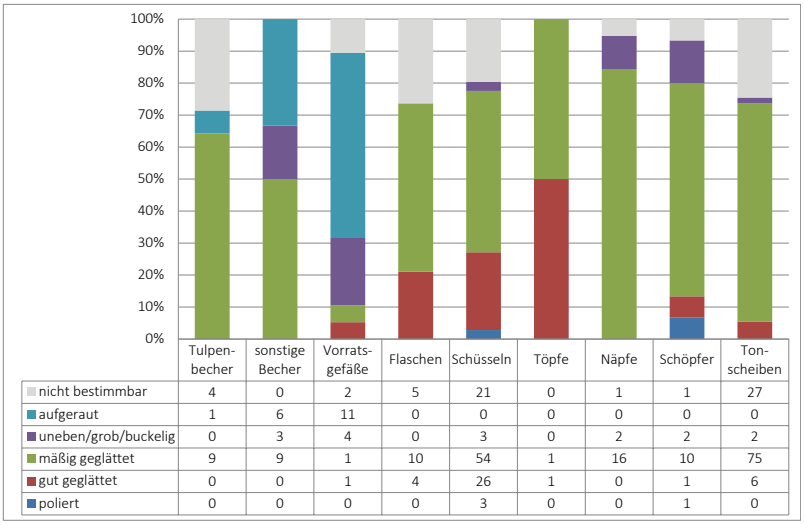


Abb. 97 *Ranstadt-Dauernheim: Bewertung der Oberflächenbeschaffenheit an der Keramik „Der Altenburg“.*



	Tulpenbecher	sonstige Becher	Vorratsgefäße	Flaschen	Schüsseln	Töpfe	Näpfe	Schöpfer	Tonscheiben
nicht bestimmbar	4	0	2	5	21	0	1	1	27
aufgeraut	1	6	11	0	0	0	0	0	0
uneben/grob/buckelig	0	3	4	0	3	0	2	2	2
mäßig geglättet	9	9	1	10	54	1	16	10	75
gut geglättet	0	0	1	4	26	1	0	1	6
poliert	0	0	0	0	3	0	0	1	0

Abb. 98 *Ranstadt-Dauernheim: Bewertung der Oberflächenbeschaffenheit an der Keramik „Der Altenburg“, unterschieden nach Gefäßgattungen.*

diglich zehn hinsichtlich dieses Punkts bewertet werden konnten.

Als auffällig sorgfältig bearbeitet erwiesen sich die Schöpfer, mit jeweils einer gut geglätteten und einer polierten Oberfläche. Darüber hinaus sind nur bei Schüsseln polierte Oberflächen zu beobachten. Sie können sonst – wie Flaschen – auch häufig eine gute Glättung aufweisen, mit einem Anteil von je etwa 30 %. In Einzelfällen ist dies auch bei Tonscheiben (ID. 1107, 1187, 1201, 1309, 1335, 1349) und einmal sogar bei einem Vorratsgefäß zu beobachten (ID. 1305).

Wie auch schon bei der Betrachtung der Magerungsqualität heben sich auch bei der Oberflächenbeschaffenheit besonders die Schüsseln zusammen mit den Schöpfern durch eine besonders feine Machart ab. Die Näpfe zeigen hinsichtlich dieses Kriteriums keine sehr sorgfältige Behandlung, dafür aber die Flaschen, die bei der Magerungsbewertung etwas grober zu sein schienen.

In 22 Fällen waren Reste eines Überfangs zu beobachten. Dieses Fertigungsmerkmal häuft sich bei den Vorratsgefäßen. Lediglich im Falle einer Flasche (ID. 1340) und eines Beutelbechers (ID. 1221) war ebenfalls eine solche Oberflächenbehandlung zu beobachten. An vier Gefäßen ließ sich der Überfang als fein klassifizieren und bei fünf war er grob gemagert. Bei den übrigen 13 Stücken konnte die Qualität des Überfangs aufgrund der Erhaltung nicht näher bestimmt werden. Auch hierbei ist zu bedenken, dass aufgrund des Verwitterungszustandes die Bewertbarkeit eingeschränkt sein kann und der Anteil ursprünglich möglicherweise höher lag.

Bei den meisten Spuren auf der Gefäßoberfläche – erneut ein Aspekt, der durch die Überlieferungsqua-

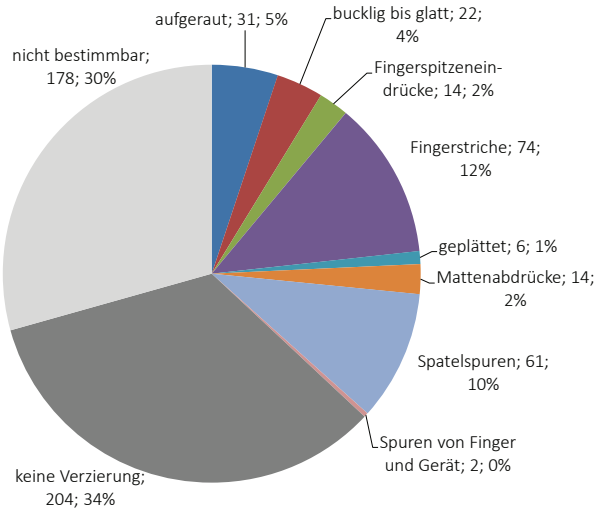


Abb. 99 *Ranstadt-Dauernheim: Der Nachweis von Bearbeitungsspuren auf der Gefäßoberfläche an der Keramik der Fundstelle „Auf der Altenburg". An einem Gefäß kann mehr als eine Spur sichtbar sein.*

Abb. 100 *Ranstadt-Dauernheim: Verlust der Oberflächenspuren durch taphonomische Prozesse am Beispiel von zwei anpassenden Fragmenten eines Bechers (ID. 1387). Foto: MKProjekt; bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE Wiesbaden.*

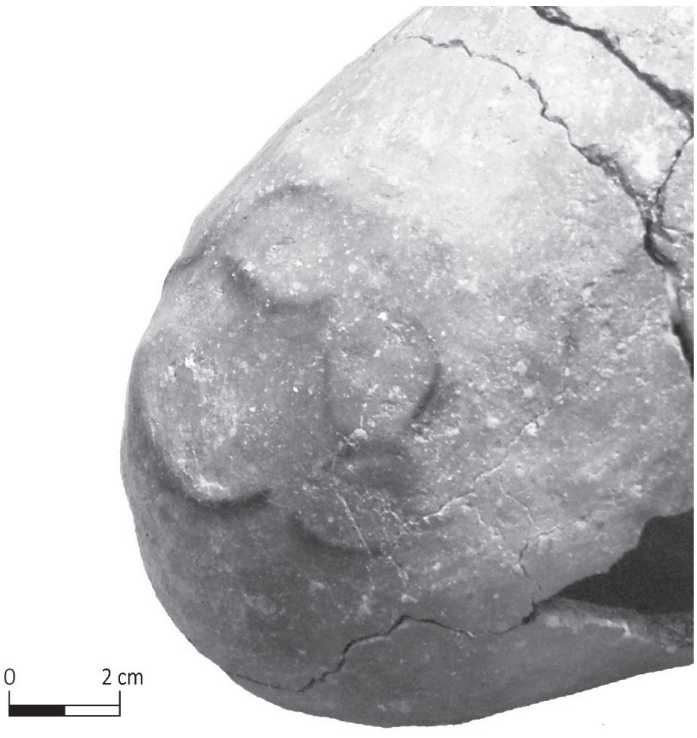
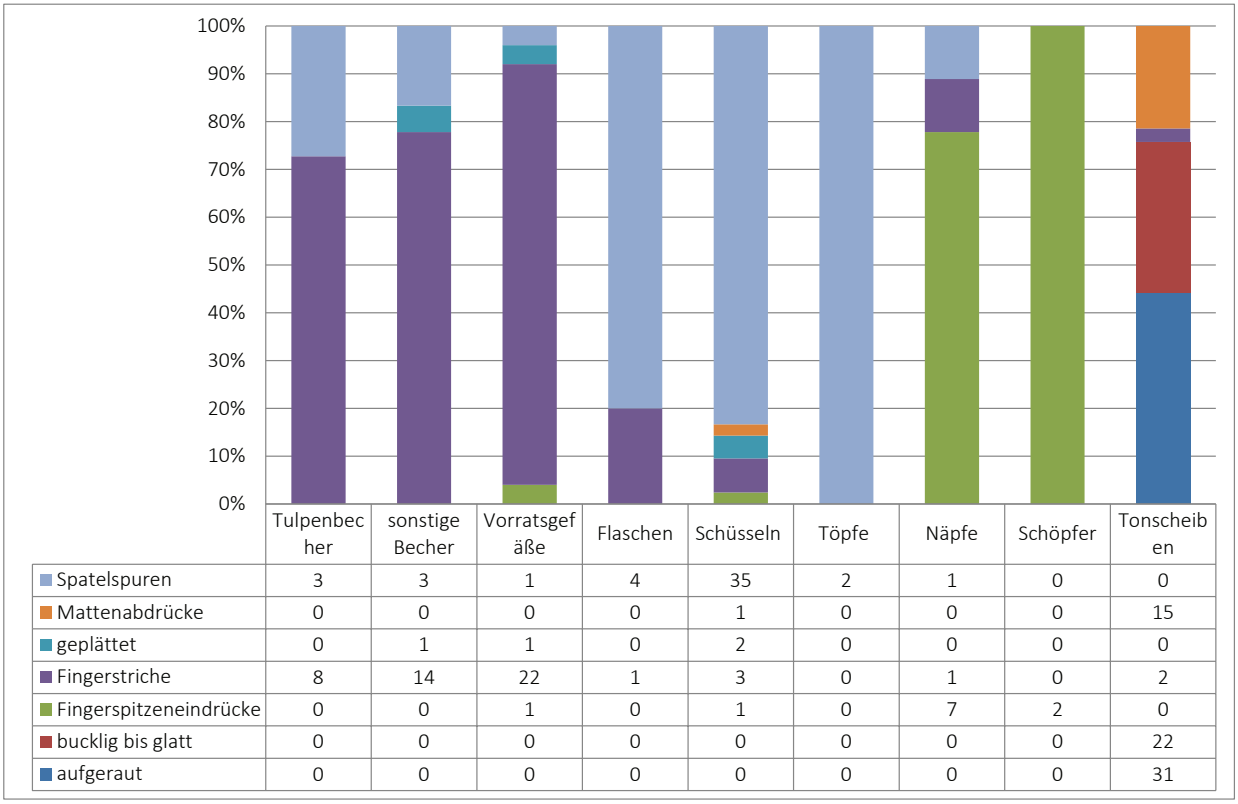


Abb. 101 *Ranstadt-Dauernheim: Facetten am Unterteil eines Bechers (ID. 1282), die durch das Schlagen (Plätten) mit einem abgeflachten Gerät (z. B. einem Spatel) entstehen. Foto: MKProjekt; bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE Wiesbaden.*



	Tulpenbecher	sonstige Becher	Vorratsgefäße	Flaschen	Schüsseln	Töpfe	Näpfe	Schöpfer	Tonscheiben
Spatelspuren	3	3	1	4	35	2	1	0	0
Mattenabdrücke	0	0	0	0	1	0	0	0	15
geplättet	0	1	1	0	2	0	0	0	0
Fingerstriche	8	14	22	1	3	0	1	0	2
Fingerspitzeneindrücke	0	0	1	0	1	0	7	2	0
bucklig bis glatt	0	0	0	0	0	0	0	0	22
aufgeraut	0	0	0	0	0	0	0	0	31

Abb. 102 *Ranstadt-Dauernheim: Bearbeitungsspuren auf der Gefäßoberfläche nach Gefäßgattungen an der Keramik der Fundstelle „Auf der Altenburg". Berücksichtigt sind hier nur die Spuren an identifizierbaren Gefäßformen.*

lität beeinflusst ist –, handelt es sich um Fingerstriche (**Abb. 99**).[537] Ein eindrückliches Beispiel für die Auswirkung taphonomischer Prozesse ist Becher ID. 1387, dessen Fragmente nach dem Bruch offenbar unterschiedlichen Einflüssen ausgesetzt waren (**Abb. 100**). Auf dem etwas stärker erodierten Stück, das für sich genommen noch immer den Eindruck einer relativ passablen Oberflächenerhaltung vermittelt, ist von den Behandlungsspuren kaum noch etwas zu sehen. Dieses Beispiel macht deutlich, dass unser heutiger Eindruck auch bei gewissenhafter Aufnahme deutlich verfälscht sein kann. Da Spatelspuren meist diskreter sind als Fingerstriche und daher leichter erodieren, dürfte auch das hiervon erfasste Verhältnis gegenüber dem ursprünglichen Zustand deutlich verzerrt sein.

Weitere Spuren vom Fertigungsprozess sind kleine abgeplattete Stellen, wie sie entstehen, wenn man auf die gewölbte Oberfläche eines Gefäßes mit einem flachen Gerät, wie einem breiteren Spatel, schlägt (**Abb. 101**). Dieses Plätten dient der Modellierung und der Verdichtung der Oberfläche[538] und ist häufig an Bauch und Boden zu beobachten. An den vorliegenden Gefäßen konnte es insgesamt sechsmal sicher erkannt werden.

[537] Es ist anzumerken, dass in der MKProjekt-Datenbank unter dem Oberbegriff Oberflächenbehandlung Phänomene zusammengefasst wurden, die funktional nicht zwingend in den gleichen Kontext gehören müssen. Kräftige Fingerstriche, die die Oberfläche aufrauen und sie damit vergrößern, dürften einen funktionalen Hintergrund haben. Auch das Glätten der Oberfläche mit einem Spatel kann – neben einem ästhetischen Hintergrund – von funktionaler Bedeutung sein, weil es die Oberfläche verdichtet. Bei den Mattenabdrücken auf der Unterseite der Tonscheiben, die in der Datenbank ebenfalls unter diesem Überbegriff aufgenommen werden, kann es sich um Spuren des Fertigungsprozesses handeln. Die Scheiben können auf diesen Matten geformt werden und damit im feuchten Zustand einfach transportiert werden. Wenn man die Scheibe auf einem geflochtenen Untersatz fertigt, der etwas größer ist als die Scheibe selbst, kann man leichter darunter fassen und die Scheibe auch mit dem geflochtenen Untersatz trocknen, evtl., sogar brennen.

[538] Colas u. a. 2013; Shepard 1980, 59 f.

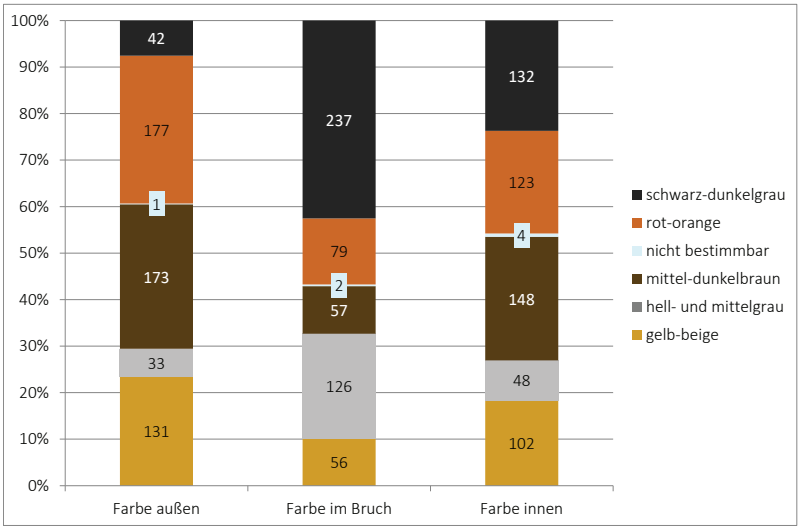


Abb. 103 *Ranstadt-Dauernheim: Farben an den aufgenommenen Gefäßeinheiten der Fundstelle „Auf der Altenburg“.*

Beim Vergleich der verschiedenen Gefäßformen (**Abb. 102**) deutet sich an, dass vor allem Schüsseln und Flaschen mit Spatelstrichen nachhaltig geglättet und verdichtet worden sind. Fingerstriche können unterschiedliche Funktionen haben, führt man sie auf relativ trockenem Ton aus, so dienen sie wie Spatelspuren der Glättung und Verdichtung. Auf feuchtem Ton oder besonders auch auf einem feuchten Überzug aus Schlick hinterlassen die Finger Riefen, die die Oberfläche uneben machen und vergrößern. Letzteres ist vor allem bei den Vorratsgefäßen und den sonstigen Bechern zu beobachten. Bei den Tulpenbechern sind solche Effekte durch Fingerstriche nicht überliefert, hier dienten sie offenbar der Glättung (vgl. **Abb. 96**). Die häufig zu beobachtenden Fingerspitzeneindrücke, die bei den Näpfen nachgewiesen werden konnten, dürften eine Folge der Fertigung durch Drucktechnik in der Hand sein.

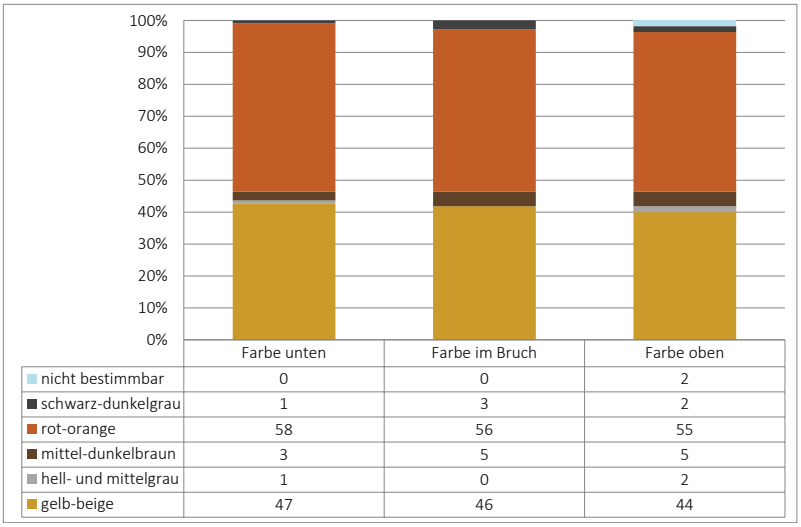
3.4.7 Brand

Die Färbung der Keramik weist ein sehr breites Spektrum an Variationen der Farbtöne rot-orange, schwarz-anthrazit, hell-mittelgrau, gelb-beige und mittel-dunkelbraun auf (**Abb. 103**, **Tab. 2. 3**)[539]. Ziel der Farberfassung ist es, Rückschlüsse auf den Brennvorgang zu ziehen.[540] Dabei steht vor allem die Frage im Vordergrund, ob sich innerhalb des Inventars Unterschiede abzeichnen, beispielsweise zwischen verschiedenen Gefäßgruppen, älteren und jüngeren Formen o. ä. Die detaillierte Bewertung der hinter der Farbe stehenden technischen Komponenten des Brandes ist grundsätzlich erst möglich, wenn auch die verwendete Tonmatrix petrographisch und chemisch analysiert ist, was im Rahmen dieser Analysen nicht durchgeführt wurde.

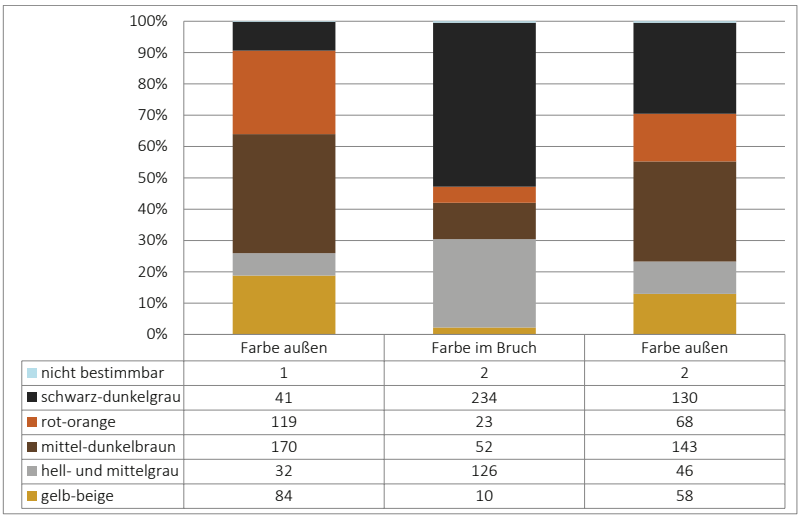
Am häufigsten, bei 13 % (n=71) der Gefäße, konnte die Variante komplett – also sowohl außen, innen als auch im Bruch – rot-orange beobachtet werden. Allerdings entfallen davon 55 Fälle auf Tonscheiben (vgl. **Abb. 104**; **Tab. 2**). Damit ist klar, dass die Verteilung nicht als repräsentativ für das Inventar betrachtet werden kann. Das gleiche gilt für die knapp 50 Gefäßeinheiten (9 %), die vollständig gelb-beige sind. Auch darunter befinden sich 43 Tonscheiben. Repräsentativ für das sonstige Inventar sind Farbkombinationen mit braun und schwarz (**Abb. 104**; **Tab. 2. 3**). Es ist somit davon auszugehen, dass die Tonscheiben

[539] Von einer differenzierteren Bewertung der Farben, z. B. via Munsell Colour-Charts, wurde abgesehen, da die Ausprägung eines Farbtons oft über das Gefäß hinweg deutlich changiert. Es wurde daher zusammenfassend die dominierende Farbe angegeben und punktuell auftretende andere Schattierungen nicht berücksichtigt. Diese Methode scheint als Basis für die Beantwortung der Frage nach dem Brennvorgang als ausreichend.

[540] Es ist nicht alleine die Atmosphäre beim Brand für die Färbung des Gefäßes verantwortlich. Auch die Zusammensetzung der Tonmatrix – insbesondere der Eisengehalt – ist in diesem Zusammenhang von Bedeutung (Rice 2005, 335 f., 343). Tendenziell ist jedoch davon auszugehen, dass rote Farben eher bei einem oxidierenden Brand auftreten, und schwarze und graue bei einem reduzierenden. Bei gelb-beigen und braunen Farben liegt eine nicht vollständige Oxidation vor (vgl. Rye 1981, 108).



	Farbe unten	Farbe im Bruch	Farbe oben
nicht bestimmbar	0	0	2
schwarz-dunkelgrau	1	3	2
rot-orange	58	56	55
mittel-dunkelbraun	3	5	5
hell- und mittelgrau	1	0	2
gelb-beige	47	46	44



	Farbe außen	Farbe im Bruch	Farbe außen
nicht bestimmbar	1	2	2
schwarz-dunkelgrau	41	234	130
rot-orange	119	23	68
mittel-dunkelbraun	170	52	143
hell- und mittelgrau	32	126	46
gelb-beige	84	10	58

Abb. 104 *Ranstadt-Dauernheim: Farben an den aufgenommenen Gefäßeinheiten „Der Altenburg". Getrennt in Tonscheiben (oben) und alle übrigen Gefäßeinheiten (unten).*

Tab. 2 *Ranstadt-Dauernheim: Übersicht der Farben bei den monochromen Gefäßen/Gefäßfragmenten nach unterschiedlichen Gefäßgattungen vom Fundplatz „Auf der Altenburg" (vgl. auch Tab. 3).*

Farbe gesamt	TB/ BB	sB	VRG	F	S	T	N	Sch	TS
braun		1	2	1	7				1
gelb-beige					1			1	43
grau	1				2			3	
rot-orange	2				3		1	1	55
schwarz	1	17	19	1	7		1	1	1

nicht bei den normalen Bränden der Gefäßkeramik mitgebrannt wurden. Sie entstanden in oxidierendem Milieu, während sonst offensichtlich reduzierende oder zumindest größtenteils reduzierende Brennbedingungen dominierten.

Die Gefäßgattungen zeigen für sich betrachtet einige Besonderheiten (**Tab. 3**): Tulpenbecher haben vergleichsweise häufig rot-orangene Oberflächen. Zehn von 14 Tulpenbecher zeigen zumindest eine rote Außenseite, sechs zudem eine rote Innenseite. Der Bruch ist hingegen mit zwei Ausnahmen schwarz, braun oder grau. Von den sonstigen Bechern sind nur fünf außen rot, zwei davon auch innen, aber es liegt kein vollständig rotes Exemplar vor. Mit neun Fällen dominieren braune Außenseiten. Meist sind diese Becher auch sonst braun bis schwarz, nur ein Gefäß ist innen gelb-beige. Dieses Farbspektrum kann auch

Tab. 3 *Ranstadt-Dauernheim: Übersicht der Farben bei den polychromen Gefäßen/Gefäßfragmenten nach unterschiedlichen Gefäßgattungen vom Fundplatz „Auf der Altenburg“ (vgl. auch Tab. 2).*

außen/innen/im Bruch	TB/ BB	sB	VRG	F	S	T	N	Sch	TS
braun/gelb-beige/schwarz		1							
braun/n. b./grau				1					
braun/n. b./schwarz									1
braun/rot-orange/schwarz							1		
braun/schwarz/grau				2	3				
braun/gelb-beige/gelb-beige									1
braun/grau/grau					1				
braun/schwarz/schwarz		2	1	1	14	1	1		
gelb-beige/braun/rot-orange									1
gelb-beige/braun/schwarz	1								
gelb-beige/grau/gelb-beige									1
gelb-beige/schwarz/grau			1		1				
gelb-beige/braun/braun									1
gelb-beige/grau/grau					3				
gelb-beige/schwarz/schwarz	1	1	1	4	4				1
grau/rot-orange/rot-orange					1				
grau/schwarz/schwarz					1				
rot/schwarz/braun	1				1				
rot/schwarz/schwarz		2		1					
rot-orange/braun/grau	1				3				
rot-orange/braun/schwarz	2		3		4				
rot-orange/gelb-beige/grau			1						
rot-orange/gelb-beige/schwarz			1						
rot-orange/n. b./braun									1
rot-orange/braun/braun		1	1		3		1		2
rot-orange/gelb-beige/gelb-beige			1						
rot-orange/grau/grau				1	2		2		
schwarz/grau/gelb-beige				1			1		
schwarz/rot-orange/grau					1				
braun/braun/schwarz		1			1				
schwarz/schwarz/grau								1	
schwarz/schwarz/rot-orange					1				
braun/braun/grau			1		7		1		
braun/braun/rot-orange					1		1		
braun/braun/schwarz	2	4	4	1	16		2	1	
gelb-beige/gelb-beige/braun					1				
gelb-beige/gelb-beige/grau		1		2	3		4	2	
gelb-beige/gelb-beige/schwarz		1			3				
grau/grau/gelb-beige									1
grau/grau/schwarz				1	1		1	1	
schwarz/schwarz/gelb-beige							1		
schwarz/schwarz/grau					4	1		1	
rot-orange/rot-orange/braun	3			1	3				
rot-orange/rot-orange/dunkel	2	2	2		3		1	1	
rot-orange/rot-orange, /grau				1				2	

an der Außenseite dreimal nachgewiesen werden. Alle sonstigen Becher haben – unabhängig von ihren Oberflächenfarben – ausnahmslos einen grau-schwarzen Bruch. Unter den Vorratsgefäßen finden sich wiederum einige (n=9) mit roter Außenseite. Erneut ist der Kernbereich der Wandung fast immer grau-schwarz, selten braun oder beige. Vollständig rote Gefäße fehlen bei dieser Gattung. Unter den Flaschen weist ebenfalls keine einen roten Kern auf. Mit sechs von 19 Stücken entfällt ein relativ hoher Anteil auf gelb-beige Außenfarben. Acht der Flaschen weise eine hell-mittelgraue Bruchkante auf.[541]

Die große Gruppe der Schüsseln deckt ebenfalls eine sehr weite Spanne an farblichen Varianten ab. In dieser Gruppe finden sich drei vollständig rote, also vermutlich oxidierend gebrannte Stücke, dies ist jedoch eher eine Ausnahme. Im Normalfall sind wieder bei den meisten der Stücke die Bruchkanten schwarz oder grau, bei einer einzelnen Schüssel ist diese beige und bei 16 braun. Braun ist auch die dominante Farbe der Außenseiten, wenngleich alle anderen Farbvarianten zumindest gelegentlich vorkommen.

Es ist nicht zu beobachten, dass die Färbung der Keramik maßgeblich durch sekundäre Brennprozesse beeinflusst wurde. Derartige Hinweise sind bei den Gebrauchsspuren in Kap. 3.4.9 vorgestellt.

3.4.8 Metrische Aspekte

Die Gefäßeinheiten wurden nach den projektinternen Richtlinien vermessen (vgl. Kap. 3.1, 3.2 und 3.3), die Maße für die zumindest teilweise rekonstruierbaren Gefäße sind in Kat. C aufgelistet. Für eine weitreichende Bewertung der metrischen Aspekte, wie beispielsweise die Entwicklung von Proportionen verschiedener Gefäßgruppen o. ä., reichen die Daten jedoch nicht aus, da sie bei zu wenigen Gefäßen erhoben werden konnten. Aus dem Grund soll in diesem Kapitel auch nur auf einige der Werte – vorrangig die Gesamtgröße und den Randdurchmesser – eingegangen werden.

Die Tulpen- und Beutelbecher können, wie in Kap. 3.4.1.1 bereits dargestellt, grob in zwei unterschiedliche Größenklassen unterteilt werden (**Abb. 105**). Drei kleine Exemplare liegen sowohl beim Randdurchmesser als auch bei der Gesamthöhe unter 15 cm (ID. 1268, 1284, 1328). Die großen Becher weisen hingegen Randdurchmesser im Bereich zwischen 19 cm und 23 cm auf (ID. 1123, 1219, 1220, 1221, 1279, 1301, 1302, 1387, 1477). Sie bringen es entsprechend auf Gefäßhöhen zwischen 21 cm und 26 cm (die Gesamthöhe ist für die Becher ID. 1123 und 1477 nicht zu bestimmen, weil jeweils der Gefäßbauch nicht vollständig erhalten ist). Anhand der Bauchdurchmesser lässt sich diese Unterscheidung in zwei Gruppen nicht so deutlich treffen. Diese Maße fallen größtenteils in die Spanne zwischen 10 cm und 17 cm. Lediglich der kleinste Becher, ID. 1328, liegt mit 6,4 cm deutlich darunter. Bei den Bauchdurchmessern ist erwartungsgemäß zu erkennen, dass sich die Beutelbecher (ID. 1123, 1220, 1221, 1301, 1302, 1387) eher im oberen Größenbereich bewegen, die ungegliederten Tulpenbecher Typ 1.1.10,2 (ID. 1219, 1279) eher im niedrigeren Bereich, in den auch die Bauchdurchmesser der kleinen gegliederten Becher (ID. 1268, 1284, 1328) fallen. Diese zeigen grundsätzlich einen etwas breiteren Profilverlauf.

Bei der Bewertung der Proportionen (**Tab. 4**; vgl. **Abb. 106**) setzt sich das kleinste Stück (ID. 1328), ein Becher des Typs 1.1.2, etwas ab, da der Bauchdurchmesser in Relation zum Rand vergleichsweise klein ist. Der Becher entspricht nach dem Proportionssystem von B. Höhn der Kategorie T3A.[542] Daneben gibt es

[541] Eine petrographische Untersuchung der Tonmatrix hinsichtlich der Frage, ob diese Abweichung in der Färbung durch eine bewusst andere Zusammensetzung des Rohtones bedingt ist, wäre sinnvoll. Abgesehen von einer zufälligen Abweichung in der Färbung kann ebenfalls – wie bei den Tonscheiben angenommen – ein separater Brennprozess für die Flaschen in Betracht gezogen werden. Makroskopisch lässt sich das jedoch nicht klären. Die Analysen von Barray (2012/13) bieten keinen Anlass zu der Annahme, dass für unterschiedliche Gefäßgattungen auf unterschiedliche Tone zurückgegriffen wurde.

[542] Höhn (2002, 164). Nach den jeweiligen chronologischen Ansprachen der beiden Autoren würde das Stück damit einmal als Vertreter der älteren und einmal eher als Merkmal der jüngeren MK zu sehen sein. Insgesamt wirkt die Gruppe der frühen Becher – nach dem bisher gültigen chronologischen Raster nach Lüning (1967) – wenig homogen bezüglich dieses Indexes. Es wird daher zu prüfen sein, wie sich die chronologische Stellung der Becher bei der weiteren Analyse darstellt (vgl. Kap. 5.1).

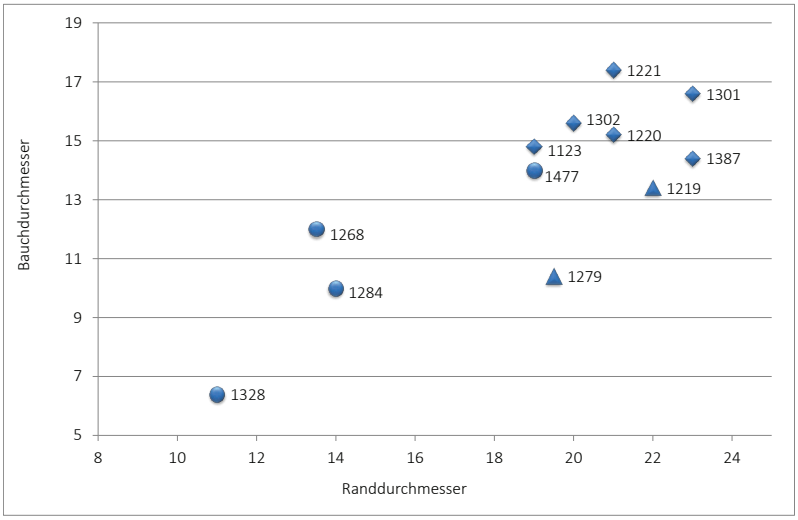


Abb. 105 *Ranstadt-Dauernheim: Relation zwischen Rand- und Bauchdurchmesser bei den Tulpen- und Beutelbechern „Der Altenburg". (Punkte: frühe Formen, Rauten: Beutelbecher; Dreieicke: späte Formen).*

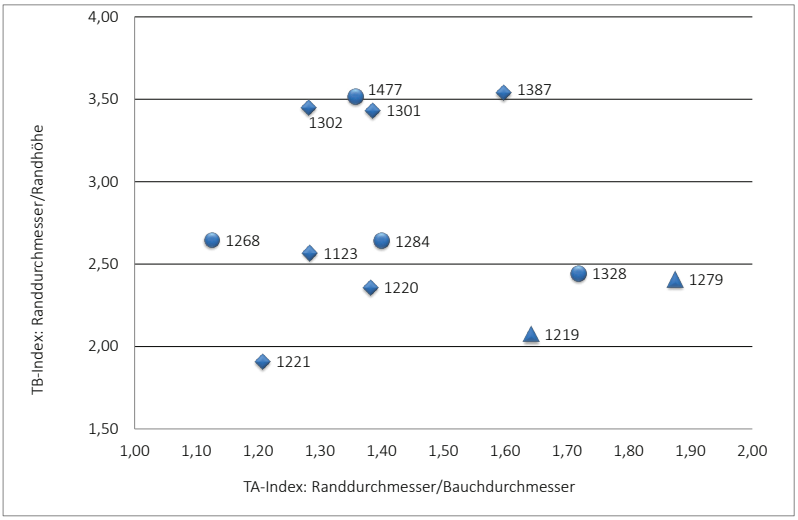


Abb. 106 *Ranstadt-Dauernheim: Proportionen bei Tulpen- und Beutelbechern „Der Altenburg". Die Indices entsprechen den Werten TA und TB nach Höhn (2002, 164). (Punkte: frühe Formen, Rauten: Beutelbecher; Dreieicke: späte Formen).*

Tab. 4 *Ranstadt-Dauernheim: Indices der Tulpenbecher vom Fundplatz „Auf der Altenburg".*

ID. Gefäß	Randdm./ Bauchdm. (TA)	Randdm./Randhöhe (TB)	Bauchdm./Gefäßhöhe	Bechertyp
1123	1,28	2,57	n. b.	1.2.13,9
1219	1,64	2,08	0,63	1.1.10,2
1220	1,38	2,36	0,65	1.2.13,172
1221	1,21	1,91	0,72	1.2.13,2
1268	1,13	2,65	0,87	1.1.2,1
1279	1,88	2,41	0,47	1.1.10,2
1284	1,40	2,64	0,75	1.1.2,1
1301	1,39	3,43	0,66	1.2.13,1
1302	1,28	3,45	0,74	1.2.13,3
1328	1,72	2,44	0,66	1.1.2,9
1387	1,60	3,54	0,67	1.2.13,2
1477	1,36	3,52	n. b.	1.1.1,2

noch zwei T2A- (ID. 1284, 1477) und eine T1A-Variante (ID. 1268). Die beiden ungegliederten Formen[543] zeigen eher hohe Indices und sind beide ebenfalls der Gruppe T3A zuzuordnen. Ganz schlanke hohe Formen vom Typ T4A kommen nicht vor.

[543] Vgl. Typenbestimmung und Stufenzuweisung der ungegliederten und beutelförmigen Becher bei Lüning (1967, 24–27) und Höhn (2002, 156–162).

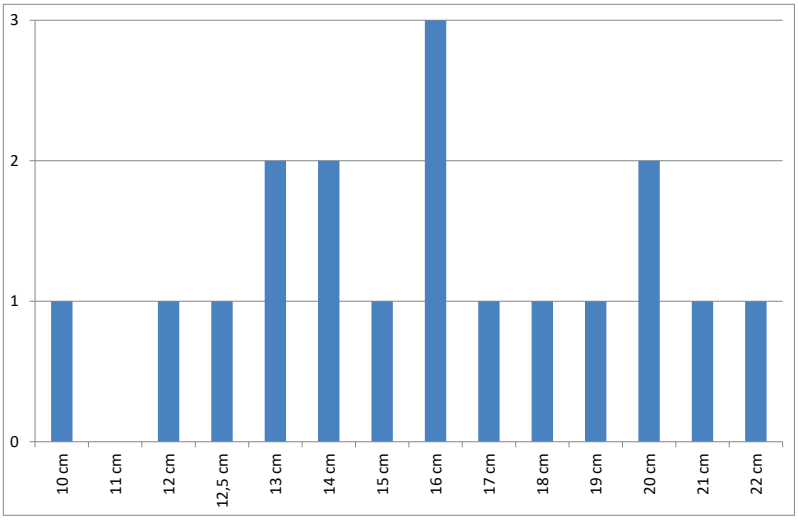


Abb. 107 *Ranstadt-Dauernheim: Randdurchmesser der sonstigen Becher von „Der Altenburg" (absolute Häufigkeit).*

Die gedrungene Form der frühen gegliederten Becher macht sich deutlicher in hohen Indices im Bauch-/Höhenverhältnis (vgl. **Tab. 4**) bemerkbar. Die Beutelbecher liegen diesbezüglich entsprechend im Mittelfeld. Das Verhältnis von Bauch- zu Randdurchmesser ist nicht einheitlich, da der Rand bei den unterschiedlichen Formen auch verschieden weit ausgebogen sein kann. Die aufgenommene Gefäßgruppe ist letztlich jedoch zu klein, um aus diesen Werten Schwellen für die Abgrenzung der einzelnen Typen untereinander ableiten zu können. Betrachtet man bei dieser Gruppe die Proportionen der Randhöhe, zeigen sich ebenfalls keine einheitlichen Trends. Wenn man beispielsweise den von B. Höhn zur Bewertung der chronologischen Entwicklung herangezogenen Index aus Randdurchmesser und Randhöhe (T1B–T3B, vgl. **Tab. 4**; **Abb. 106**)[544] vergleicht, dann erhält man für drei der Beutelbecher (ID. 1301, 1302, 1387) recht hohe Werte, die zu einer Klassifikation als T1B führen würden. Dies trifft darüber hinaus nur noch auf einen weiteren Becher des Typs 1.1.1,2 (ID. 1477) zu, der jedoch nur fragmentiert erhalten ist. Alle anderen Formen, einschließlich der Typen 1.1.2, die auch als frühe Formen gehandelt werden[545], und in diesem Index daher einen eher hohen Wert erreichen müssten, fallen in die Spanne der Form T2B. Die ungegliederten hohen Becher setzen sich bei diesem Vergleich nicht von den Beutelbechern ab.

Die übrigen Becher können bezüglich der Maße nicht als einheitliche Gruppe bewertet werden, da sie durch ihren Profilverlauf und die Gefäßgliederung in unterschiedliche Messsysteme fallen. So lassen sich – wie bereits ausgeführt – beispielsweise einteilige konische Gefäße nicht auf sinnvolle Art und Weise mit solchen von geschweifter Form vergleichen. Daher sollen nur einige Kennwerte zu diesen Gefäßen vorgestellt werden. Die Spanne der Randdurchmesser ist jener der Tulpenbechern etwa vergleichbar. Sie reicht von 12 cm bis zur definierten Obergrenze von maximal 22 cm (**Abb. 107**, vgl. Kap. 4.1.5).[546] Modus, Mittelwert sowie das arithmetisches Mittel der Randdurchmesser liegen bei 16 cm. Zu den flaschenförmigen Bechern muss gesagt werden, dass sie selten tatsächlich eine ausgeprägte Flaschenform haben.[547] Die Exemplare von diesem Fundplatz zeigen alle nur eine leichte Einziehung im oberen Gefäßteil und oft nur einen wenige Millimeter geringeren Rand- als Bauchdurchmesser. Insgesamt war die Typenansprache aufgrund der schwach profilierten Wandungsverläufe häufiger nicht ganz eindeutig zu treffen (z. B. ID. 1449).

Bei den Vorratsgefäßen sind nur in Einzelfällen die Gefäßhöhen zu rekonstruieren. Sie liegen bei zwei

[544] Höhn 2002, 164.

[545] Vgl. Lüning 1967, 22.

[546] Auch wenn der maximale Gefäßdurchmesser nicht am Rand liegt, was bei fünf Stücken der Fall ist (ID. 1150, 1223, 1281, 1294, 1555), so wird der maximale Durchmesser von 22 cm auch dort nicht überschritten. Wäre doch ein größerer Durchmesser vorhanden, würde das Gefäß nach der verwendeten Definition in die Gruppe der Vorratsgefäße fallen (vgl. Kap. 4.1.5).

[547] Zur Definition flaschenförmiger Becher vgl. Anm. 473.

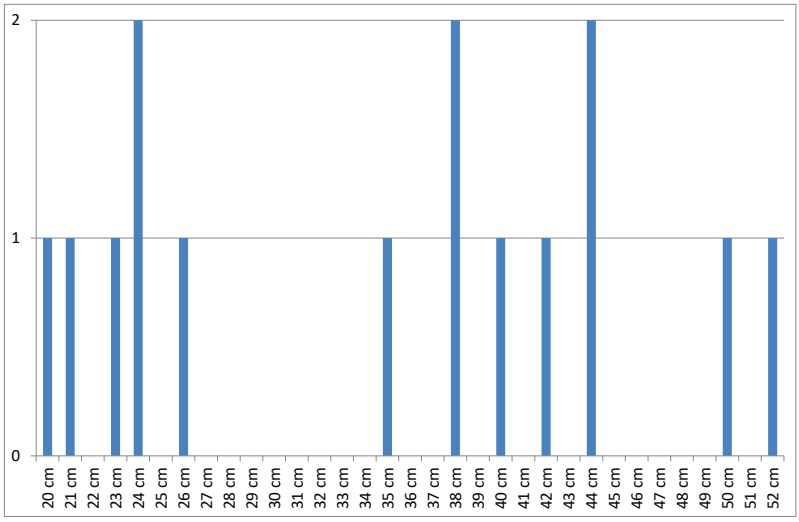


Abb. 108 *Ranstadt-Dauernheim: Randdurchmesser der Vorratsgefäße von „Der Altenburg“ (absolute Häufigkeit).*

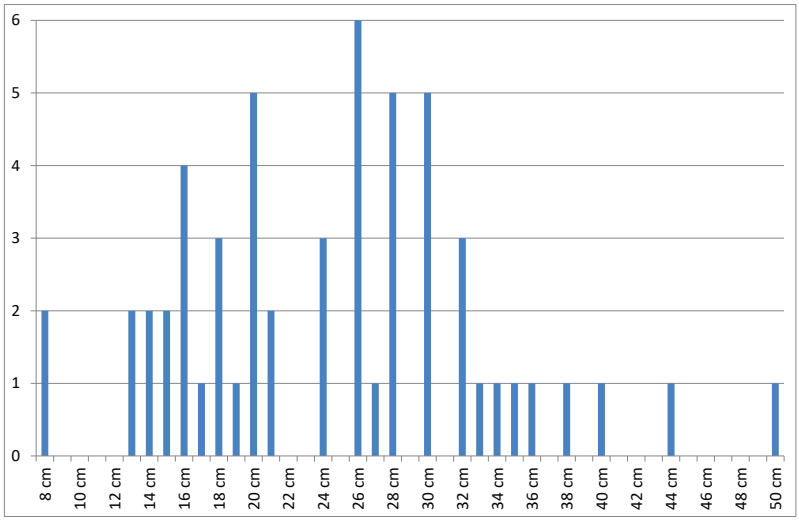


Abb. 109 *Ranstadt-Dauernheim: Randdurchmesser der Knickwandschüsseln von „Der Altenburg“ (absolute Häufigkeit).*

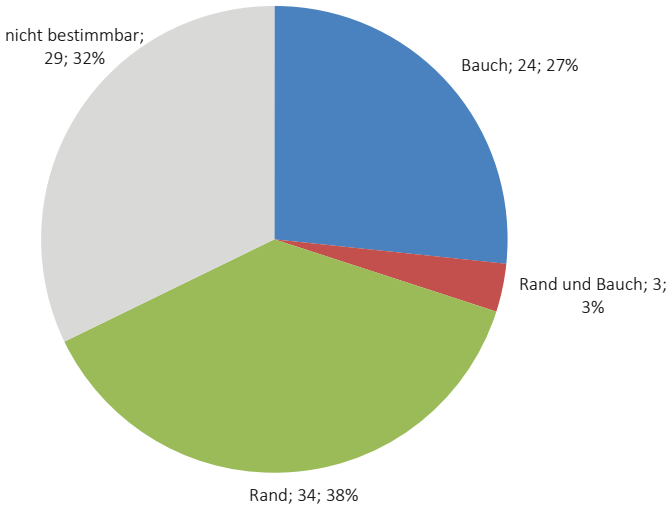


Abb. 110 *Ranstadt-Dauernheim: Lage des größten Gefäßdurchmessers an den Knickwandschüsseln von „Der Altenburg“.*

Stücken im Bereich von knapp 32 cm (ID. 1217, 1225). Die Durchsicht der Randdurchmesser lässt annehmen, dass sich im Inventar ursprünglich auch größere Gefäße befunden haben dürften. Da keine Gefäße darunter sind, die eine sehr stark ausgeprägte Ausbiegung bzw. Einziehung des Randes aufweisen und weil die Gruppe insgesamt auch nur klein ist, werden beim Vergleich der Maße keine weiteren Untergruppen nach den verschiedenen Profilen mehr gebildet. Es zeigt sich, dass es – vom Randdurchmesser ausgehend, dem einzigen Maß, das regelhaft erfasst werden konnte – drei Größenklassen gibt (vgl. **Abb. 108**).

Die kleinste mit einem Randdurchmesser bis 26 cm schließt fließend an die Gruppe der Becher an. Dann zeigt sich eine Häufung bei Durchmessern von ca. 35 cm bis 45 cm. Sehr große Dimensionen mit Durchmessern von 50 cm sind nur an zwei Gefäßen belegt. Diese an dem Dauernheimer Material sichtbare Abstufung kann auch eine Folge der geringen Anzahl sein und die Gruppierungen sind damit keinesfalls als allgemeines Merkmal der michelsbergzeitlichen Vorratsgefäße zu verstehen. Da nur in wenigen Fällen die Typen sicher zu bestimmen waren, können auch diesbezüglich keine weiteren Rückschlüsse gezogen werden, wie etwa, dass konische oder geschweifte Formen grundsätzlich besonders große Randdurchmesser aufweisen oder ähnliche Korrelationen.

Eine Beobachtung hinsichtlich der metrischen Werte der Vorratsgefäße und Becher soll an dieser Stelle jedoch kurz erwähnt werden: Die Häufung von Bechern mit Vorratsgefäßmerkmalen und kleiner Vorratsgefäße in Befund 70_95, der Depotgrube. Von sechs kleineren Exemplaren stammen drei aus diesem Befund. Dazu kommen vier weitere Becher, deren Randdurchmesser über dem ermittelten Mittelwert dieser Gefäßgruppe liegt und die ebenfalls sekundäre Merkmale aufweisen, wie sie bei Vorratsgefäßen typisch sind. In Summe stammen damit sieben von 13 Stücken mit Randdurchmessern zwischen 16 cm und 26 cm aus dieser Grube (ID. 1194, 1205, 1217, 1224, 1225, 1281, 1282). Große Vorratsgefäße waren darin hingegen nicht vorhanden. Ein gegensätzliches Bild zeigt Befund 81_95, aus dem zwei der großen und eines der sehr großen Stücke stammen. Aus den Gräben konnten mehr größere Vorratsgefäßfragmente (n=4) und nur ein kleines geborgen werden. Die übrigen Fragmente verteilen sich auf die Grube 72_95 mit je einem kleinen und einem größeren Vorratsgefäß, Grube 15_91 mit einem Fragment eines kleinen und Grube 1_91 mit einem Teil eines größeren Vorratsgefäßes. In der Summe ist damit zwar kein eindeutiges Verteilungsmuster zu erkennen. Die Häufung von kleinen Gefäßen in dem Depot sticht aber heraus.

Die Knickwandschüsseln bilden eine Gefäßgruppe, bei der vergleichsweise viele metrische Werte erhoben werden konnten, die sich auch untereinander gut vergleichen lassen (Kat. C). Die vollständige Gefäßhöhe war allerdings auch bei dieser gängigen Form nur viermal rekonstruierbar. Entsprechend selten sind auch die Bodendurchmesser festzustellen. Der Randdurchmesser ist bei 55 der Knickwandschüsseln zu bestimmen, aber nur bei neun davon ist der Randbereich zu mehr als 15 % erhalten. Die Werte beinhalten damit also einen gewissen Unsicherheitsfaktor. Sie decken die Spanne von 8 cm bis 50 cm ab (**Abb. 109**)[548] mit einem Schwerpunkt zwischen etwa 15 cm und 30 cm. Maße über 30 cm kommen zwar noch immer regelmäßig vor, ihre Frequenz nimmt jedoch sichtlich ab.

Hohe Knickwandschüsseln können in keinem Fall sicher mit ihrer vollständigen Gefäßhöhe nachgewiesen werden (vgl. Kap. 3.4.1.4). Eine Ausnahme stellt Gefäß ID. 1303 dar, wobei es sich hierbei auch bezüglich der Form um einen Sonderfall handelt.[549] Aufgrund dieser Einschränkung ist die Möglichkeit zur Bewertung von metrischen Relationen zwischen hohen und flachen Schüsseln deutlich eingeschränkt.

Bei 24 Schüsseln liegt der größte Gefäßdurchmesser am Bauch, also am Wandungsknick. Demnach ist der Rand nach innen geneigt. In drei Fällen ist der Durchmesser von Rand und Bauch gleich und weitere 34 Stücke zeigen einen ausgestellten Rand mit der maximalen Weite an eben diesem (**Abb. 110**). Die Höhe des Randes ist bei den meisten Schüsseln zu bestimmen, sie variiert zwischen 1,5 cm und 7,1 cm, wobei die Höhen unter 2 cm ebenso wie jene über 5 cm nur vereinzelt vorkommen. Schon bei den Werten über 4 cm geht die Frequenz sichtlich zurück (**Abb. 111**). Betrachtet man die Gefäßeinheiten mit den relativ hohen Rändern, kann man keine markante Korrelation mit speziellen Typen feststellen. Sie sind weder auf Formen mit einwärts geneigtem oder ausgestelltem Rand beschränkt noch treten sie gehäuft bei insgesamt großen Gefäßen auf. Das Gleiche gilt für die Formen mit einem niedrigen Rand bis ca. 3 cm. Eine einzige schwache Korrelation lässt sich bei der Betrachtung der metrischen Aspekte als Trend erkennen: Die Häufung von einwärts geneigten Randpartien bei den hohen Schüsselformen. Sieben von neun der

[548] Zur Problematik der Ansprache kleiner Formen vgl. Anm. 484.

[549] Vgl. Anm. 485.

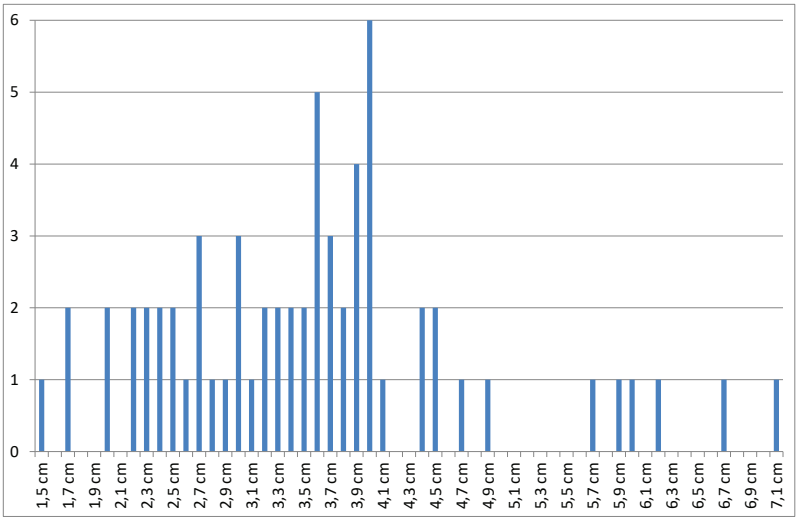


Abb. 111 *Ranstadt-Dauernheim: Höhe des Randes bei den Knickwandschüsseln von „Der Altenburg“ (absolute Häufigkeit).*

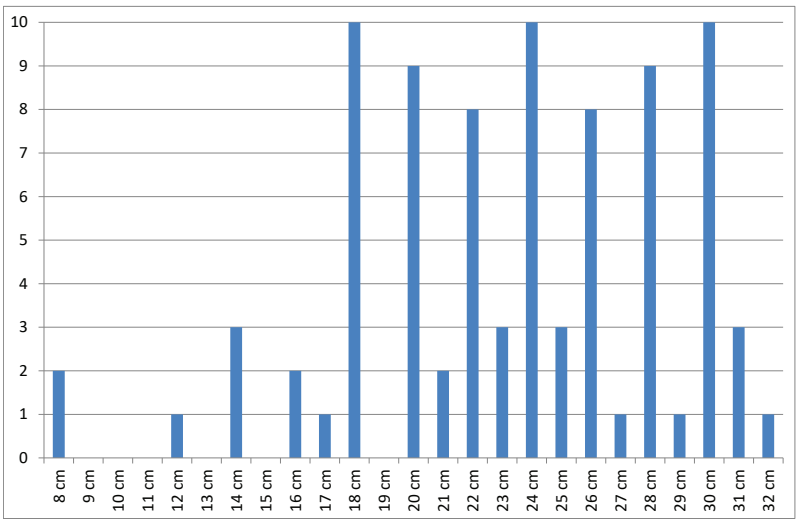


Abb. 112 *Ranstadt-Dauernheim: Durchmesser der Tonscheiben von „Der Altenburg“ (absolute Häufigkeit).*

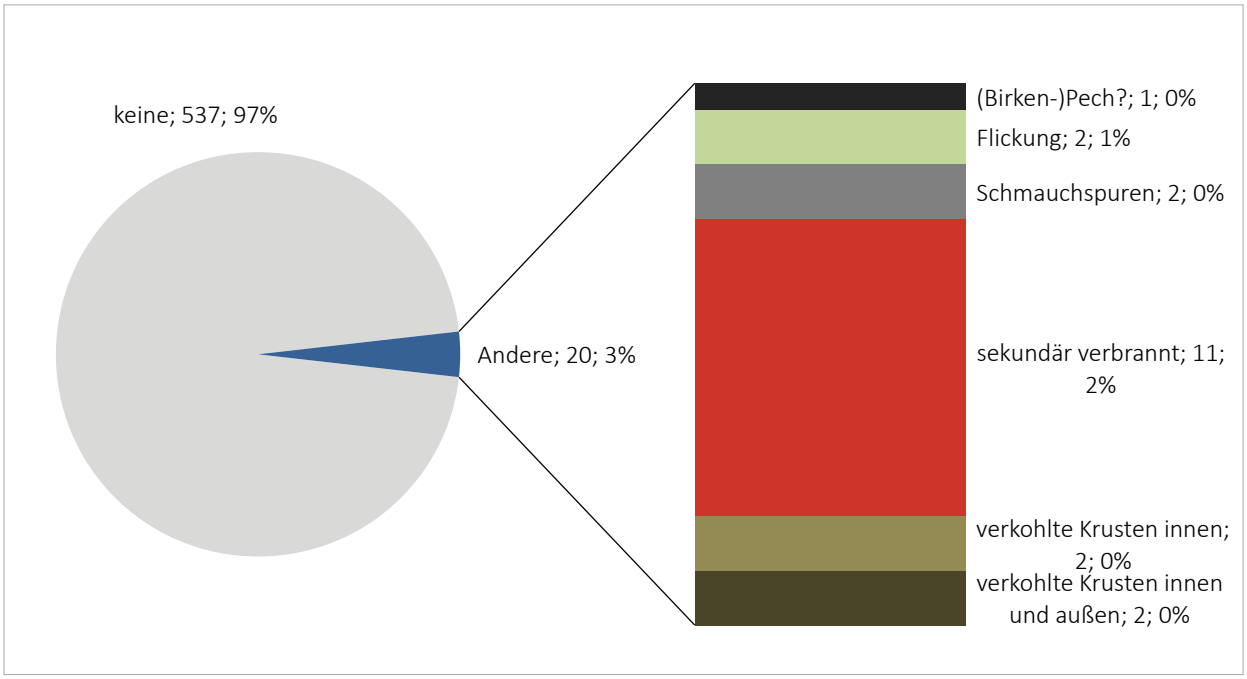


Abb. 113 *Ranstadt-Dauernheim: Gebrauchsspuren und Hinweise auf einen sekundären Brand an der Keramik vom Fundplatz „Auf der Altenburg“.*

hohen Knickwandschüsseln haben den größten Durchmesser am Bauch. Im Gegensatz dazu dominieren bei den niedrigen Formen die ausgestellten Ränder mit 13 von 18 Fällen. Dass die niedrigen Schüsseln vorrangig ausgestellte Randpartien haben, ist schon an der Aufnahme von J. Lüning zu erkennen[550], wo nur drei Beispiele mit eingezogenem Rand aufgeführt sind.

Aufgrund der teilweise starken Fragmentierung der Tonscheiben (vgl. Kap. 3.4.1.9) ist die Bemessung des tatsächlichen Umfangs auch in dieser Gruppe teilweise mit einem gewissen Unsicherheitsfaktor belegt. Gar nicht bestimmt werden konnte der Durchmesser bei 23 Tonscheiben, weil entweder der Rand fehlte oder die vorliegenden Fragmente zu unregelmäßig geformt waren. Die bestimmbaren Größen erstrecken sich von 8 cm im Durchmesser bis hin zu 32 cm, wobei erst ab einem Maß von 18 cm eine gewisse Häufigkeit zu beobachten ist (**Abb. 112**). Peaks in der Verteilung liegen bei 18, 24 und 30 cm, aber auch die dazwischen liegenden Größen sind mitunter recht häufig. Der arithmetische Mittelwert liegt bei 23,24 cm, der Modus bei 24 cm. Die Dicke der Scheiben kann zwischen 8,5 mm und 22,5 mm betragen. Die größten Häufigkeiten liegen im mittleren Bereich, bei etwa 15 mm.

Die Maße der beckenförmigen und konischen Schüsseln sowie der Töpfe werden aufgrund ihrer geringen Anzahl im Inventar nicht vergleichend betrachtet. Ferner sind Flaschen aufgrund ihres heterogenen Formen- und Größenspektrums ebenfalls nicht geeignet für einen Vergleich metrischer Faktoren. Erschwerend kommt hinzu, dass von ihnen nur wenige Stücke umfassend vermessen werden konnten.

3.4.9 Gebrauchsspuren

Vereinzelt ließen sich Gebrauchsspuren identifizieren (**Abb. 113**). Darunter fallen elf Gefäße an denen Spuren eines sekundären Brands oder Schmauchspuren zu erkennen waren.[551] Die Anzahl erscheint gering, angesichts der nachgewiesenen Spuren von Brandereignissen in Teilen der Gräben. Aber in Anbetracht der Masse an Funden aus diesen Strukturen ohne thermische Veränderung kann man mit Sicherheit sagen, dass der Brand, der sich an der Verfüllung abzeichnet, entweder außerhalb des Grabens stattgefunden haben muss oder dass die Keramik nach diesem Ereignis in den Graben gelangte.[552]

Mit drei Exemplaren entfällt ein relativ hoher Teil der sekundär verbrannten Fragmente auf Tonscheiben (ID. 1110, 1156, 1369). Sofern die Typen bestimmt werden konnten, sind sonst mit Schüssel (ID. 1300), Becher (ID. 1302, 1449), Napf (ID. 1536) und Vorratsgefäß (ID. 1421) ganz unterschiedliche Gattungen darunter. Es ist also – von den Tonscheiben abgesehen – kein Typ häufiger betroffen. Diese absoluten Zahlen vermitteln dabei jedoch einen irreführenden Eindruck. Da insgesamt mehr als fünfmal so viele Tonscheiben wie Becher, Näpfe und Vorratsgefäße vorhanden sind, ist ihr Anteil an thermisch veränderten Gefäßfragmenten nicht erhöht.

Hinweise, die annehmen lassen, dass die Gefäße zur Zubereitung von Nahrung genutzt wurden, wie anhaftende Krusten, sind lediglich in vier Fällen nachgewiesen, zweimal an konischen Bechern (ID. 1003, 1004) und zweimal an Vorratsgefäßen (ID. 1225, 1276). Eines der Vorratsgefäße liegt hinsichtlich der Größe im Übergangsbereich zu den Bechern. Das zweite ist aufgrund der Ausmaße unzweifelhaft ein Vorratsgefäß, bei dem man solche Spuren nicht erwarten würde. Es ist natürlich nicht ausgeschlossen, dass die Krusten im Inneren des Gefäßes von einer sekundären Nutzung stammen. Weiter liegt ein konischer Topf (ID. 1444) vor, dessen Anhaftungen sich makroskopisch von den sonst zu beobachtenden Krusten unterscheiden. Sie ähneln eher Birkenpech. Weiter sind an zwei Gefäßeinheiten Hinweise auf eine Reparatur (ID. 1026, 1295) durch eine Perforation des gebrannten Scherbens zu finden.

[550] Lüning 1967, 51.

[551] Der Nachweis von solchen Spuren reichte aus, um eine Scherbe in die Datenbank aufzunehmen. Es ist also nicht davon auszugehen, dass unter den nicht erfassten Stücken eine größere Menge unspezifischer Scherben mit derartigen Besonderheiten vorliegt.

[552] Anhand der Profildokumentationen der Gräben könnte man diese Situation vielleicht eindeutig klären. Da diese nicht auffindbar sind, muss die Frage offen bleiben.

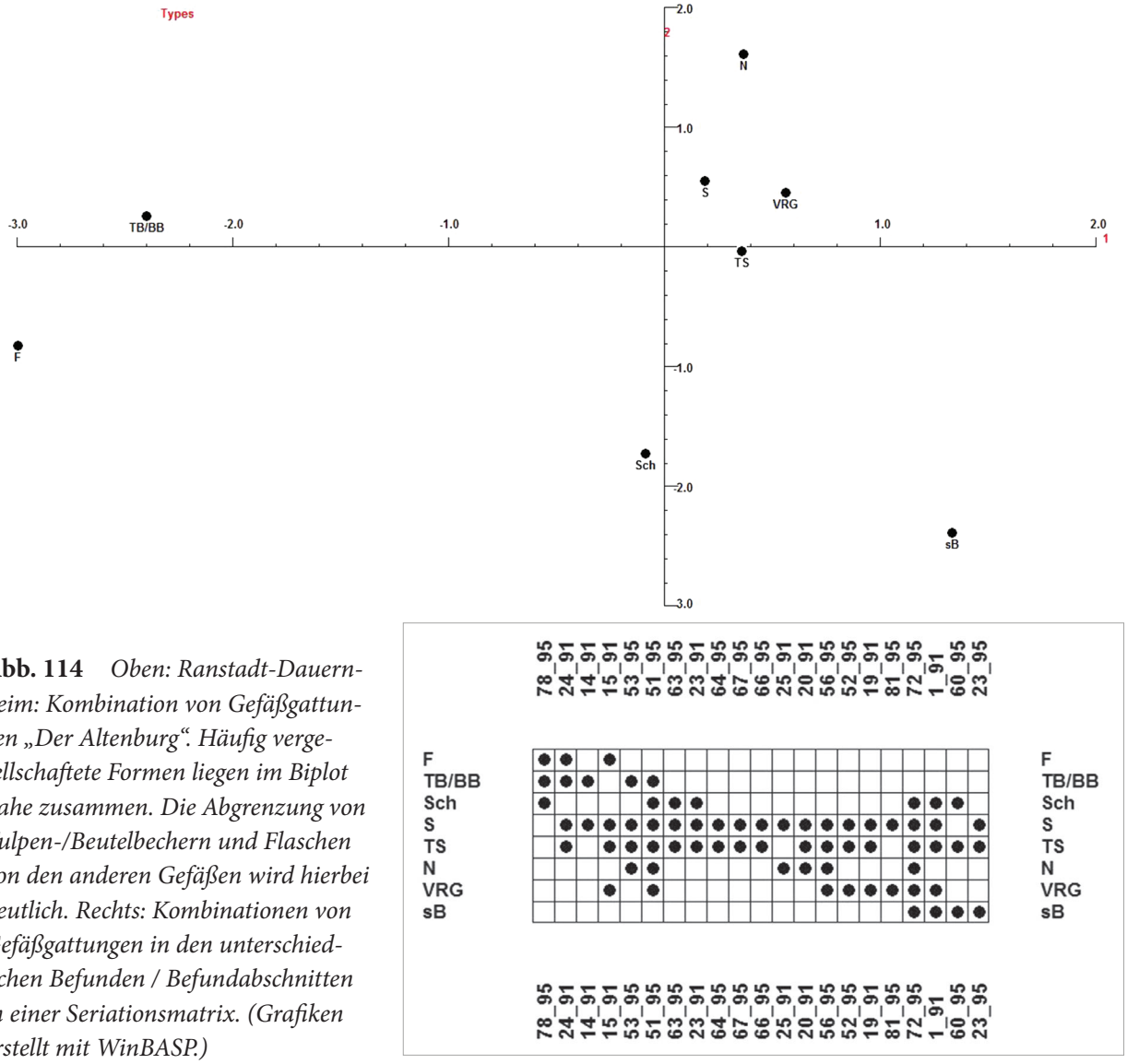


Abb. 114 *Oben: Ranstadt-Dauernheim: Kombination von Gefäßgattungen „Der Altenburg". Häufig vergesellschaftete Formen liegen im Biplot nahe zusammen. Die Abgrenzung von Tulpen-/Beutelbechern und Flaschen von den anderen Gefäßen wird hierbei deutlich. Rechts: Kombinationen von Gefäßgattungen in den unterschiedlichen Befunden / Befundabschnitten in einer Seriationsmatrix. (Grafiken erstellt mit WinBASP.)*

3.4.10 Fundverteilung

Die Verteilung der klassifizierbaren Gefäße in den Befunden (ergänzend zur Beschreibung der Befundinventare in Kap. 2.1.1.2) zeigt ein deutliches Ungleichgewicht zwischen dem Graben und den Gruben. Obwohl nur ein Teil des im Baggerplanum freigelegten Grabens abgetieft wurde, sind auch aus seinen Abschnitten oft mehr Funde geborgen worden als aus den Gruben (vgl. **Abb. 9–15**; **89**; **92**; **94**; **97**; **99**; **101**; **103**; **105**). Von diesen erbrachten acht nur eine einzige identifizierbare Gefäßeinheit, sieben Gruben beinhalteten immerhin etwa zwischen vier und sechs Einheiten, wobei Tonscheiben nicht mitgezählt sind, da sie feinchronologisch irrelevant sind. Befund 70_95 ist die einzige Grube mit einem reicheren Inventar. Der geringe Anteil an Gruben mit mehreren bestimmbaren, chronologisch sensiblen Gefäßtypen wirkt sich negativ auf die Nutzbarkeit bei der weiterführenden statistischen Auswertung aus, in die, trotz einer insgesamt beachtlichen Menge an Keramik, nur sehr wenige Befunde von diesem Fundplatz einfließen können (vgl. Kat. D und E). Dieser Gesamtzustand ist für die chronologische Ansprache der Befunde und für das Verständnis der Typenentwicklung in der Region generell sehr nachteilig. Er erlaubt nur wenige Rückschlüsse, welche Gefäßtypen tatsächlich regelhaft miteinander vergesellschaftet sind. Bei dem großen Anteil der rekonstruierbaren Gefäßprofile aus dem äußeren Graben (Stelle 26_91) ist aufgrund der fehlenden Dokumentation (vgl. Anm. 69), nur in den seltensten Fällen verlässlich nachvollziehbar,

aus welcher Phase des Grabens die Stücke stammen.[553] Durch das nachweisliche Recutting im äußeren Graben, besteht das Risiko der Vermischung von Funden unterschiedlicher Phasen. Die Grabenfunde wären daher – auch mit vollständiger Dokumentation – nur eingeschränkt nutzbar, um sich der Frage der typologischen Entwicklung anzunähern.[554]

Anpassungen über zwei Befunde hinweg sind nur vereinzelt vorhanden, unter den aufgenommenen Stücken wurden zusammengehörige Scherben gezielt gesucht. Bei zwei Gefäßeinheiten ließen sich Fragmente aus unterschiedlichen Stellennummern zusammenpassen. Die Fragmente von ID. 1090 stammen aus den benachbarten Stellen 67_95 und 52_95 des äußeren Grabens und jene von ID 1295 möglicherweise aus den Gruben 1_91 und 14_91, die etwa 15 m voneinander entfernt liegen.[555] Zusammenfassend deutet sich an, dass es kaum Anpassungen von Scherben aus unterschiedlichen Befunden gab.

Bei der Aufnahme entstand der Eindruck, dass die Vergesellschaftung der Gefäße einseitig sein könnte, dass sich also nicht alle Typen gleichmäßig miteinander finden lassen. Ausgehend von dieser Beobachtung wurde der Versuch gemacht, die Verteilung auf Gattungsebene zu betrachten.[556] Dabei lassen sich zwei diskrete Gruppen erkennen (**Abb. 114**), die Parallelen aufweisen mit den Funktionsbereichen der Gefäße, die B. Höhn herausgearbeitet hat.[557] Tonscheiben und Schüsseln aller Art bilden aufgrund ihrer Häufigkeit einen roten Faden, der sich durch fast alle Befunde zieht. Es setzen sich dann aber Befunde/Befundabschnitte mit einem Schwerpunkt bei Trinkgefäßen – Flaschen, Tulpen- und Beutelbecher – von solchen ab, die Vorratsgefäße, Näpfe und sonstige Becher beinhalten. Letztere werden dem Bereich Transport/Verarbeitung und Lagerung zugeordnet.[558] In der kleinen Stichprobe der Dauernheimer Stellen und besonders angesichts von Abstrichen bei der Bewertung der genutzten Inventare hinsichtlich ihrer Geschlossenheit, kann es sich dabei um ein zufälliges Muster handeln. Vor allem ist zusätzlich zu bedenken, dass einerseits nicht alle Scherben in einem Befund einer Gefäßgattung und damit den Funktionsbereichen zugeordnet werden konnten. Andererseits gibt es vereinzelte Überschneidungen in den Inventaren zwischen den beiden Funktionsgruppen. Die unterschiedlichen Befundformen – Gruben- und Grabenbereiche – heben sich bei dieser Überprüfung nicht voneinander ab. In beiden Befundtypen können sowohl Inventare vorkommen, die eher Trinkgefäße beinhalten als auch solche der Gruppe Transport/Verarbeitung und Lagerung. Auch hinsichtlich der räumlichen Verteilung auf der ausgegrabenen Fläche zeigt sich kein Muster, das für grundsätzlich voneinander zu unterscheidende Aktivitätszonen sprechen würde.

---

553 Einigen bestimmbaren Gefäßfragmenten ist eine Notiz in der Fundtüte beigelegt, zu welcher Grabenphase sie gehören. Es ist weder vermerkt, von wem diese Angabe stammt noch ist es angesichts der fehlenden Dokumentation möglich die Zuordnung nachzuvollziehen. Wahrscheinlich sind es Zuordnungen von B. Höhn, da es sich vorrangig um die Stücke handelt, die von ihr (Höhn 1998/99) für die Datierung der Grabenphasen herangezogen wurden.

554 Es war aufgrund der Materialbeschriftung und der Dokumentation nicht möglich die Zuordnung aller bei Höhn (1992/93) dargestellten Gefäße zu den einzelnen Grabenphasen nachzuvollziehen. Die Zugehörigkeit konnte nur für die Fragmente auf **Taf. 21** sicher rekapituliert werden.

555 Dies ist jedoch nicht ganz eindeutig. Nach der Beschriftung der aneinander passenden Scherben stammen sie aus unterschiedlichen Befunden. Verschiedene, teils durchgestrichene Angaben zur eigentlichen Fundstelle auf einem der Fundtüte beigelegten Zettel zeigen, dass es wohl Unklarheiten bei der Zuordnung gab. Daher bleibt unsicher, woher die Scherben stammen. Es ist nicht mehr zu rekonstruieren, ob man annahm die Scherben müssten aufgrund der Anpassung aus Grube 1 stammen und man dann die Herkunftsangabe korrigiert hat oder ob eine korrekte Angabe durchgestrichen wurde.

556 In die Bewertung eingeflossen sind alle Befunde und Befundabschnitte, die mehr als ein Gefäß mit bestimmbarer Gattung aufweisen und die einen räumlich umrissenen Bereich darstellen. Befund 26_91 ist aufgrund dieser Einschränkung nicht in die Betrachtung einbezogen. Es ist ein sehr großes nachweislich vermischtes Inventar. Die übrigen Grabenabschnitte wurden bei der Betrachtung nicht ausgeschlossen, da sie einerseits aus einem kurzen Abschnitt des Grabens und auch aus einem einheitlichen Planum stammen.

557 Höhn 2002, 93–108.

558 Ebd. 100.

3.4.11 Fazit

Die Keramik der Fundstelle „Auf der Altenburg“ bei Ranstadt-Dauernheim zeigt ein weites Spektrum der michelsbergzeitlichen Gefäßformen mit einem deutlichen Schwerpunkt auf dem Repertoire der – nach bisheriger Definition[559] – jüngeren MK. Weder die ganz frühen kugeligen noch die jüngsten sehr hohen und schlanken Tulpenbecher der Typen 1.1.1,1, 1.1.4,2, oder 1.1.11[560] konnten nachgewiesen werden. Darüber hinaus fehlt die frühe Form der Vorratsgefäße mit abgesetztem Rand. Auch Henkelgefäße sind nicht sicher nachgewiesen, was einem regionalen Muster entsprechen dürfte.[561]

Die Zusammensetzung spricht für gewöhnliche Siedlungsaktivitäten vor Ort mit Fertigung der Gefäße, Lagerung, Zubereitung und Konsum von Speisen und Getränken und darüber hinaus wohl auch dem Anbau von Lebensmitteln – speziell Getreide –, die für die Lagerung bestimmt waren. Möglicherweise deuten sich in der Verteilung der Gefäße unterschiedliche Aktivitätsmuster innerhalb der Siedlung an. Indifferente Hinweise auf nicht profane Aktivitäten können in Form des Gefäßdepots in einer der Gruben gesehen werden. Diffus lassen sich unterschiedliche taphonomische Einflüsse für das Material in den Gräben und Gruben ausmachen.

Fremdelemente im Inventar zeigen Anklänge an die Keramik der Trichterbechergruppen und lassen auf Einflüsse aus dem Lengyel-geprägten Raum schließen, wobei grundsätzlich eher stilistische Ähnlichkeiten zu beobachten sind und nur selten – im Falle der Kragenflaschen – konkret fremde Gefäße vorzuliegen scheinen. Über die Gefäßtypen hinweg zeigt sich eine deutliche Einheitlichkeit in der Machart der Keramik.

Hinsichtlich der Aufnahmemethode und der Auswertungsmöglichkeiten ist hervorzuheben, dass die umfassende metrische Aufnahme nach den Richtlinien des MKProjekts bislang für dieses Inventar keinen nennenswerten Informationsgewinn erbracht hat. Der Vergleich scheitert daran, dass die jeweils vorliegenden Gefäßformen nicht mit einem einheitlichen Messschema erfasst werden können. Die Ergänzung des Systems für die in Dauernheim vorkommenden Gefäße wurde zwar durchgeführt, aber trotz der großen Anzahl an Gefäßfragmenten sind nicht genug Exemplare weit genug rekonstruierbar, um eine fundplatzinterne metrische Auswertung für einzelne Gefäßformgruppen durchzuführen.

3.5 Keramik Limburg/L. „Greifenberg“

Da die Grabung – wie bei der Fundplatzvorstellung Kap. 2.1.2 erwähnt – kaum Funde zutage brachte, wird von diesem Platz vorrangig die Keramik aus der Lesefundsammlung vorgestellt. Deren Aufsammlung erfolgte hauptsächlich bei der großen rundlichen Anomalie, die in der Geomagnetik sichtbar ist (vgl. **Abb. 29**).

Bei der Grabung wurden 2,77 kg michelsbergzeitliche Keramik – 193 Scherben – aus den Befunden geborgen (vgl. **Abb. 115**). Dazu kommen 1,2 kg Lesefunde – 76 Scherben – unterschiedlicher Zeitstellung, die während der Grabungszeit von den Ackerflächen des „Greifenbergs“ aufgelesen wurden. Aus diesem Pool wiesen nur 14 Gefäßeinheiten – knapp 0,6 kg – klassifizierbare Merkmale auf. Das Lesefundmaterial aus den Begehungen der Jahre davor umfasste 3041 Scherben – etwa 55,5 kg. Daraus konnten 197 Gefäßeinheiten mit charakterisierbaren Einzelmerkmalen oder Identifikationspunkten für die Gefäßgattung in der Datenbank erfasst werden.

3.5.1 Gefäßinventar und Erhaltung

In Summe wurden von der Fundstelle Limburg/L. „Greifenberg“ 211 Gefäßeinheiten aufgenommen, von denen die meisten aus Einzelscherben bestehen. Sie weisen ein Gesamtgewicht von gut 8 kg auf. Das

559 Vgl. Lüning 1967.

560 Ebd. 22–27.

561 Vgl. Höhn 2002, 154.

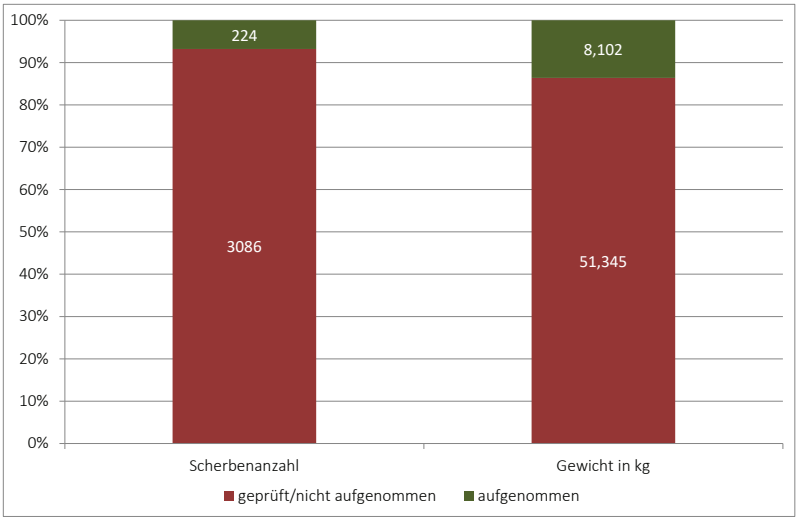


Abb. 115 *Limburg/L.: Menge der Keramik, die vom Inventar „Greifenberg" in der Datenbank aufgenommen wurde.*

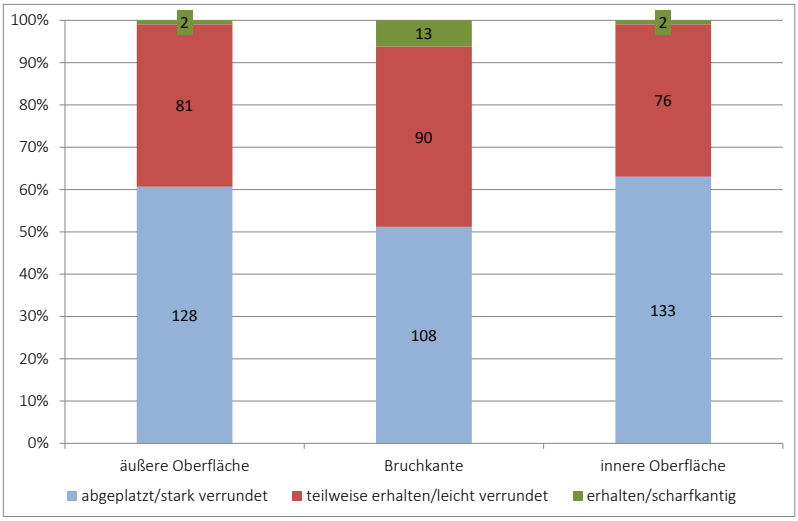


Abb. 116 *Limburg/L.: Gefäßerhaltung anhand der Oberflächen und Bruchkanten vom „Greifenberg".*

Durchschnittsgewicht der katalogisierten Gefäßeinheiten beträgt damit nur 38 g. Dies zeigt eindrücklich den hohen Zerscherbungsgrad. In fünf Fällen war es möglich, Anpassungen aus mehreren alt gebrochenen Scherben zu rekonstruieren, zweimal war das Gefäßfragment frisch gebrochen, alle anderen Gefäßeinheiten bestehen aus Einzelscherben. Keiner der Befunde vom „Greifenberg", auch nicht der Graben, lieferte eine ausreichende Menge an Keramik, um in die Korrespondenzanalyse aufgenommen zu werden.

Die schlechte Erhaltung spiegelt sich auch in der Oberflächenerhaltung wider (**Abb. 116**). Bei jeweils etwa 130 Gefäßeinheiten ist die Außen- und Innenseite abgeplatzt, bei etwa 70 bzw. 80 Scherben ist die Oberfläche zumindest teilweise erhalten, nur zwei Scherben zeigen eine gute Oberflächenerhaltung. Bei den Bruchkanten verhält es sich ähnliches. Gut die Hälfte (n=108) hat stark verrundete Kanten. Der Anteil der Stücke mit leicht verrundeten Kanten ist nur unwesentlich geringer (n=90), 13 Stücke haben scharfe Bruchkanten.

Mit 69 % (n=145) nehmen reine Randscherben den größten Teil im Inventar ein, weit dahinter liegen die Anteile von Wandscherben (n=20, 10 %) und Bodenscherben (n=13, 6 %) (**Abb. 117**). Hinter den an fünfter Stelle folgenden Rand-/und Bodenscherben (n=5, 2 %) verbergen sich größere Tonscheibenfragmente. Abgesehen davon sind Gefäßüberreste, die mehreren Gefäßpartien (Rand und Wand o. ä.) umfassen, sehr selten. Daneben gibt es noch eine sehr überschaubare Menge (je n=3) an Henkel-, Knubben- und Ösenfragmenten sowie vereinzelte Teile von Schöpfern, die sich meist durch die erhaltene Übergangspartie zum Griff zu erkennen geben.

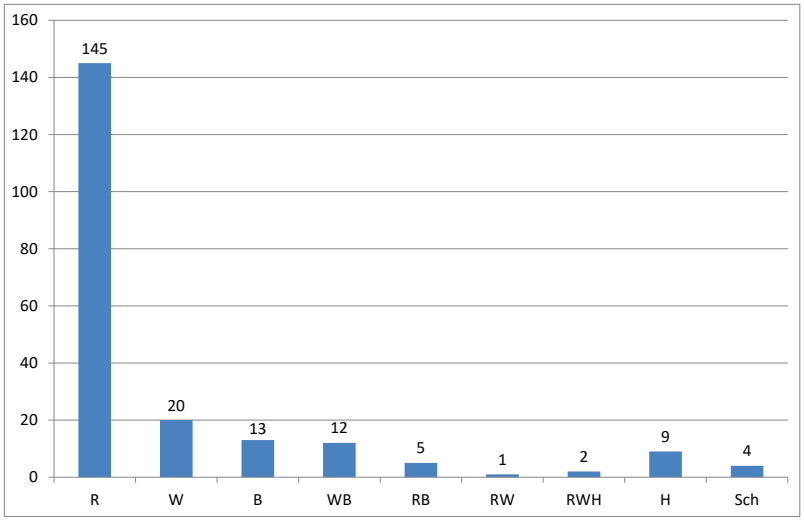


Abb. 117 *Limburg/L.: Gefäßerhaltung anhand der Gefäßpartien, die vom Fundplatz „Greifenberg" in die Datenbank aufgenommen wurden (R=Rand; W=Wand; B=Boden; H=Handhabe; Sch=Schöpferfragment).*

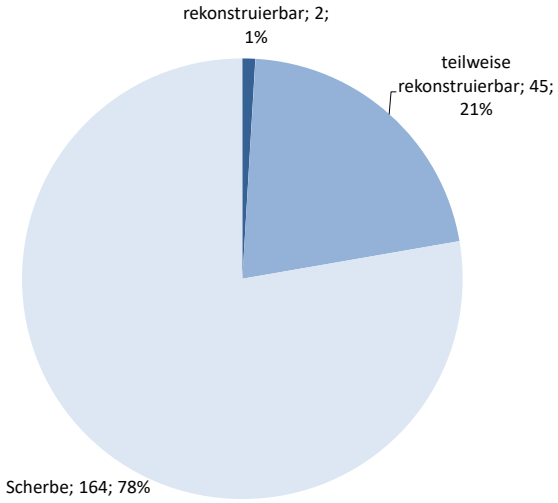


Abb. 118 *Limburg/L.: Gefäßerhaltung anhand der Rekonstruierbarkeit der Profile vom Fundplatz „Greifenberg".*

Aus dem Inventar können nur von zwei Gefäßen, beides Tonscheiben, die Profile weitgehend rekonstruiert werden. Bei 45 Gefäßeinheiten sind Teile des Gefäßprofils erhalten, bis auf 14 sind auch dies alles Tonscheiben. Der Rest des Inventars wird von isolierten Einzelscherben eingenommen, die kaum nennenswerte Rückschlüsse auf das Gefäßprofil zulassen (**Abb. 118**).

Von einer Aufschlüsselung des Kapitels in die einzelnen Gefäßgattungen wird bei diesem Fundplatz abgesehen, da die Scherben meist zu kleinteilig für eine verlässliche Typenansprache waren (**Abb. 119**). Neben den Tonscheiben, von denen 39 (19 %) verschiedene Exemplare identifiziert werden konnten, wurden nur sieben Gefäßtypen anhand markanter Einzelmerkmale näher als nur auf Gattungsniveau identifiziert. Dabei handelt es sich in zwei Fällen um Fragmente beckenförmiger Schüsseln (ID. 3036, 3066), um zwei Ösenleisten, die zu den entsprechenden Flaschen gehört haben dürften (ID. 3133, 3135), ferner sind zwei Knickwandschüsseln des Typs 5.2.2,1a nachweisbar (ID. 3107, 3112) und ein durch eine Randscherbe mit Knubben ansprechbarer konischer Becher (ID. 3108). Ergänzt wird das Material um einen Schöpfer vom Typ 3 (ID. 3145). 20 weitere Knickwandschüsselfragmente gehören zum Inventar, waren jedoch nicht näher bestimmbar. Weitere Scherben können zumindest auf Gattungsniveau angesprochen werden. So sind vor allem durch die weit auslandenden Randscherben acht Becher – wohl Tulpenbecher – repräsentiert, die jedoch in keinem Fall in ihrer Form näher angesprochen werden können (ID. 3068, 3075, 3085, 3088, 3169, 3184, 3185). Der flach auslaufende Rand spricht in diesen Fällen für eine späte schlanke Form. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass ältere Formen auf dem Greifenberg existierten. Ihre Ränder sind

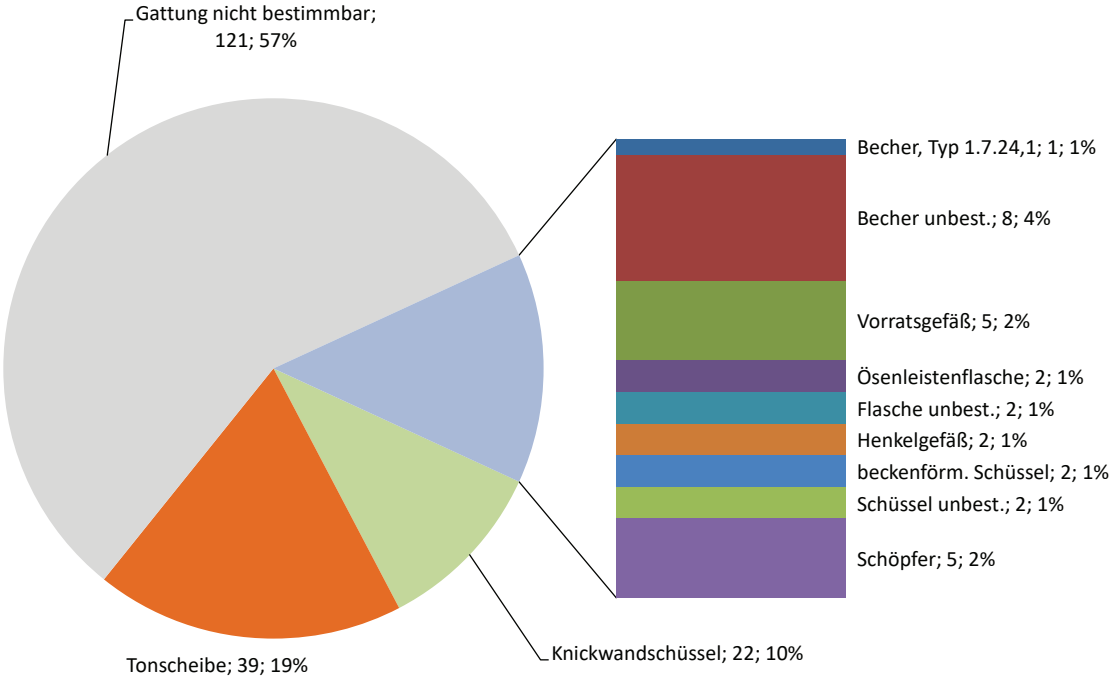


Abb. 119 *Limburg/L.: Gefäßerhaltung anhand der bestimmbaren Gefäßgattungen vom Fundplatz „Greifenberg".*

im fragmentierten Zustand jedoch weniger markant und schlechter zu erkennen, ID. 3120 könnte ein Beispiel hierfür sein. Fünf Scherben lassen annehmen, dass sie von Vorratsgefäßen stammen (ID. 3060, 3084, 3188, 3206, 3211). Neben den Ösenleistenflaschen sind zwei weitere Fragmente als zu Flaschen zugehörig bestimmt worden (ID. 3065, 3166). Zwei Henkelfragmente könnten zu Kannen gehören, die Stücke sind jedoch so stark fragmentiert, dass nicht sicher ist, ob dieser Gefäßtyp an der Lahn wirklich vorkommt (ID. 3139, 3140). Von nicht näher bestimmbaren Schüsseln liegen ebenfalls zwei weitere Fragmente vor (ID. 3064, 3109) und von Schöpfern vier (ID. 3106, 3147, 3200, 3510). Das Fehlen von Näpfen in dieser Auflistung ist darin begründet, dass sie bei starker Fragmentierung nicht von Schöpferschalen unterschieden werden können. Es ist anzunehmen, dass sie im Inventar ursprünglich vorhanden waren. Das Fehlen von Töpfen ist eine typische Konsequenz der Definitionsmethode dieser Gattung. Da sie durch Höhen- und Durchmesserverhältnis bestimmt werden, ist die Ansprache nur möglich, wenn von einem Gefäß beides rekonstruiert oder zumindest annähernd abgeschätzt werden kann. Das ist bei dem stark fragmentierten Material von Limburg/L. nicht der Fall. Die Gattung dürfte also durchaus auch vertreten gewesen sein, kann aber nicht erkannt werden.

Letztlich sind für die übrigen 121 Gefäßeinheiten (57 %) keine Typen sicher zu bestimmen, sie weisen lediglich Einzelmerkmale auf, die für MK typisch sind, angefangen von Arkadenrändern über subkutane Ösen bis hin zu unspezifischen ausladenden Rändern.

Auch eine ganze Reihe von Standböden befindet sich im Inventar, ihnen steht nur ein einziger leicht spitz zulaufender Rundboden gegenüber. Allerdings ist der Rückschluss, dass unter den michelsbergzeitlichen Gefäßen flache Böden dominierten möglicherweise falsch, denn die Materialaufnahme erbrachte auch den Nachweis eisenzeitlicher Besiedlung auf dem Greifenberg, die bis zur Durchführung der Sondagegrabung 2011 nicht bekannt gewesen war. Ein Großteil des in die Datenbank aufgenommenen Materials wies zwar eindeutige michelsbergzeitliche Charakteristik auf. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass sich auch eisenzeitliche Fragmente darunter befanden. Bei diesen wären ebenfalls Standböden zu erwarten.

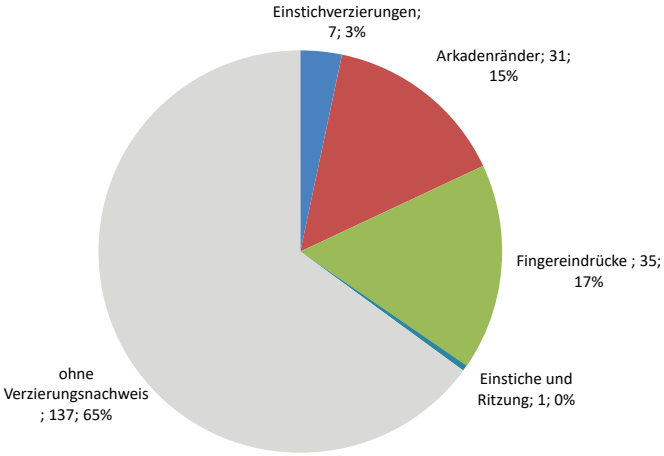


Abb. 120 *Limburg/L.: Verzierungselemente im Inventar vom Fundplatz „Greifenberg".*

Aus dem Grabungsinventar sind, außer vier Tonscheiben (ID. 3502, 3503, 3507, 3512) und dem Fragment eines Schöpfergriffs (ID. 3510), keine Gefäßtypen sicher identifizierbar. Darüber hinaus gibt es nur subkutan durchlochte Ösen und indifferente Randscherben.

3.5.2 Verzierung

Das gesamte Inventar unterscheidet sich von demjenigen aus Ranstadt-Dauernheim durch die Seltenheit von Einstichverzierungen (**Abb. 120**). Es konnten an sieben Gefäßeinheiten Einstiche nachgewiesen werden. Bei zwei der Stücke ist nicht eindeutig erkennbar, ob es wirklich michelsbergzeitliche Gefäße sind (ID. 3134, 3212). Bei vier der Stücke dürfte es sich um Reste von Knickwandschüsseln handeln. Eine weitere Scherbe ist eher der Rest eines Bechers. Verglichen mit Dauernheim ist somit statt einem Drittel der Knickwandschüsseln nicht einmal ein Fünftel verziert.

Die absolute Anzahl der verzierten Scherben ist relativ hoch, da einerseits ein Großteil der identifizierbaren Stücke Tonscheiben sind. Deren Ränder wurden fast ausnahmslos mit Fingerkuppeneindrücken gesäumt. Bei zwei Fragmenten ist dies nicht bestimmbar, weil der Rand nicht erhalten ist. Nur zwei Scheiben sind am Rand sicher unverziert.

In 31 Fällen sind Arkadenränder nachgewiesen. Meist sind die Fragmente so klein, dass eine Typenbestimmung des Gefäßes nicht möglich ist, die Aufnahme erfolgte nur aufgrund der Identifizierbarkeit dieses charakteristischen Merkmals. Zweimal lassen sich diese Scherben sicher Vorratsgefäßen zuweisen (ID. 3188, 3206).

3.5.3 Magerung

Bezüglich des Gefäßaufbaus kann aufgrund der starken Fragmentierung keine nähere Aussage getroffen werden. Lediglich die Magerungsbestandteile sind einigermaßen verlässlich zu bestimmen. Sie zeigen ein sehr ähnliches Bild wie die Fundstelle Ranstadt-Dauernheim mit dominantem Anteil von Schamotte (**Abb. 121**). An insgesamt 203 Gefäßen kann sie nachgewiesen werden, lediglich neun ließen keine Schamottezugabe erkennen. Auch hier waren daneben wieder Quarz und hämatitartige Magerung regelmäßig zu beobachten. Nur in Einzelfällen ließen sich Sand, Basalt, Felsgestein und Kalk nachweisen, so dass nicht sicher zu klären ist, ob es sich um konkrete Magerungsbestandteile handelt oder um natürliche Anteile der Tonmatrix bzw. zufällige Beimengungen. Bei 29 Gefäßen ist nur ein Magerungsbestandteil nachweisbar, dies ist meist Schamotte, nur zweimal Quarz und einmal Basalt (**Abb. 122**). Bei 83 Gefäßen waren zwei Magerungsbestandteile zu erkennen und bei den übrigen 101 drei. Mehr konnte in keinem Fall nachgewiesen werden. Es ist nicht zu beobachten, dass es gefäßformspezifische Unterschiede in der Magerungszusammensetzung gibt, wie schon in Dauernheim ist das Bild über die Gattungen hinweg einheitlich.

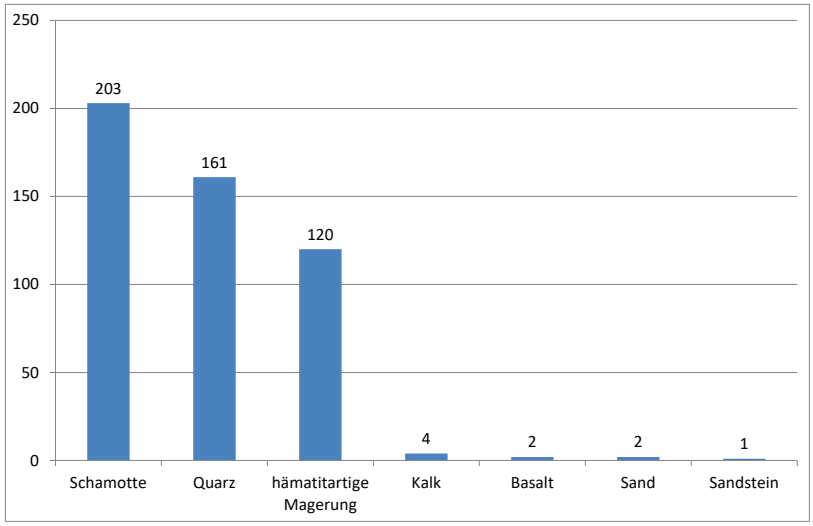


Abb. 121 *Limburg/L.: Magerungsbestandteile im Inventar vom Fundplatz „Greifenberg“ (absolute Anzahl der Vorkommen).*

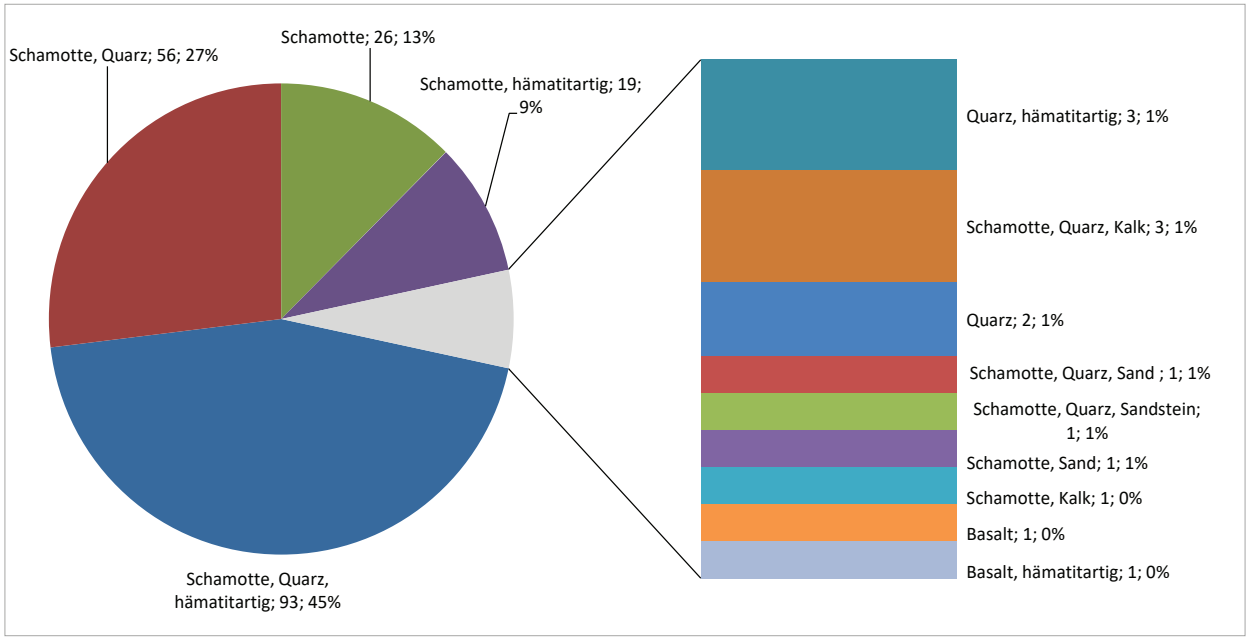
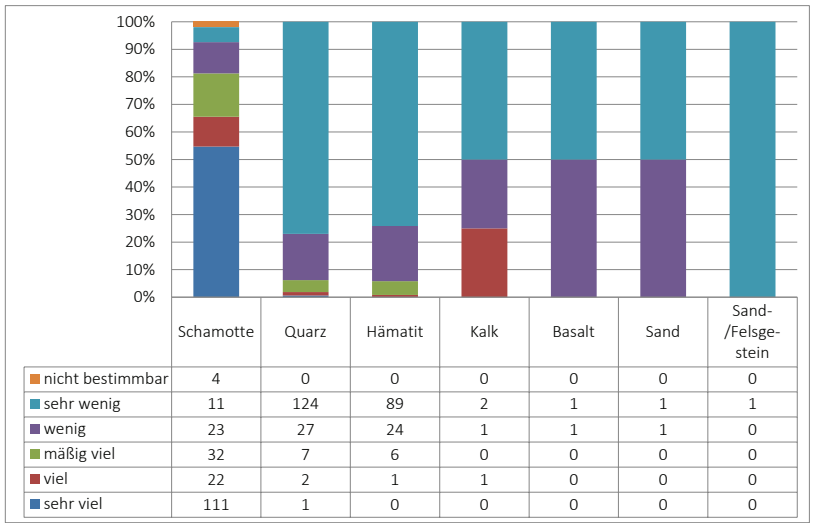
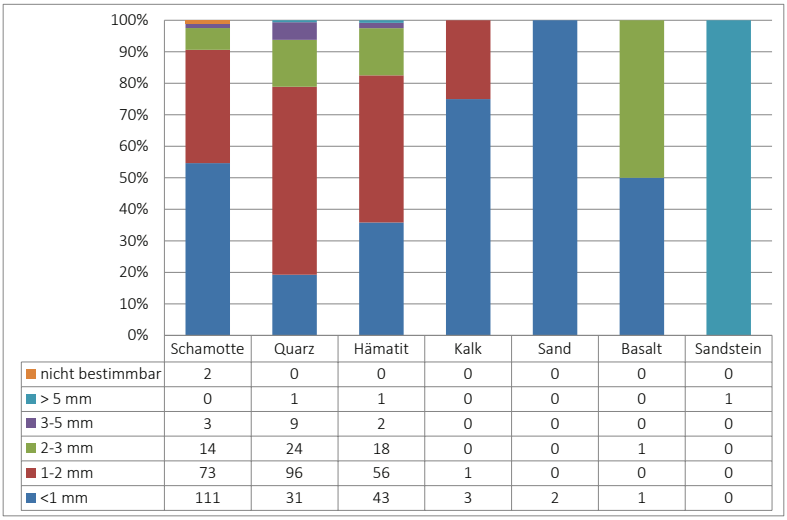


Abb. 122 *Limburg/L.: Magerungskombinationen im Inventar des Fundplatzes „Greifenberg“.*



	Schamotte	Quarz	Hämatit	Kalk	Basalt	Sand	Sand-/Felsgestein
nicht bestimmbar	4	0	0	0	0	0	0
sehr wenig	11	124	89	2	1	1	1
wenig	23	27	24	1	1	1	0
mäßig viel	32	7	6	0	0	0	0
viel	22	2	1	1	0	0	0
sehr viel	111	1	0	0	0	0	0

Abb. 123 *Limburg/L.: Menge der einzelnen Magerungsbestandteile im Inventar des Fundplatzes „Greifenberg“.*



	Schamotte	Quarz	Hämatit	Kalk	Sand	Basalt	Sandstein
nicht bestimmbar	2	0	0	0	0	0	0
> 5 mm	0	1	1	0	0	0	1
3-5 mm	3	9	2	0	0	0	0
2-3 mm	14	24	18	0	0	1	0
1-2 mm	73	96	56	1	0	0	0
<1 mm	111	31	43	3	2	1	0

Abb. 124 *Limburg/L.: Korngröße bei den einzelnen Magerungsbestandteilen im Inventar des Fundplatzes „Greifenberg".*

Schamotte ist auch häufig in größeren Mengen beigegeben. Im Gegensatz dazu sind die hämatitartigen Partikel und Quarzit beinahe immer nur in geringen Mengen nachgewiesen (**Abb. 123**).[562] Aus diesem Grund ist hierbei wiederum in Betracht zu ziehen, dass es sich um einen natürlichen Bestandteil der Tonmatrix handeln könnte, was jedoch makroskopisch nicht festgestellt werden kann. Die Magerung ist unabhängig von ihrem Ausgangsmaterial überwiegend kleinteilig (**Abb. 124**). Der Anteil der kleinen Partikelgrößen bis maximal 2 mm liegt dabei fast immer bei etwa 80 % und mehr.

Bei den als Becher angesprochenen Gefäßen sind vorrangig kleinfraktionierte Magerungspartikel zu sehen (vgl. **Tab. 5**). Lediglich in zwei Fällen ist Quarz in geringen Mengen aber mit grober Körnung von 4–5 mm vorhanden. Bei den Scherben, die zu Vorratsgefäßen gehören, nimmt kleinteilige Magerung ebenfalls einen hohen Anteil ein. Wiederum ist der Quarzgrus teilweise – jedoch nicht immer – etwas größer. Die Körnung zeigt zweimal Größen von 1–2 mm, ebenfalls zweimal von 2–3 mm und einmal 4–5 mm. Hämatitartige Partikel kommen auch zweimal in Körnungen von mehr als 2 mm Größe vor, je einmal 2–3 mm und einmal 3–5 mm. Bei den Flaschen dominieren, soweit ersichtlich, kleinteilige Beimischungen von bis zu 2 mm, die Größe von 2–3 mm ist lediglich einmal bei Schamotte und einmal bei Quarz nachgewiesen.

Es fällt auf, dass bei den Schüsseln sehr kleine Partikel mit Maßen bis zu einem Millimeter relativ häufig (n=26) zu beobachten waren. 19-mal wurden Partikelgrößen von 1–2 mm bestimmt und nur fünfmal solche von 2–3 mm. Die feinkörnige Magerung scheint bei dieser Gefäßgruppe eindeutig bevorzugt worden zu sein. Ein ähnliches Bild, allerdings mit einem geringeren Anteil der ganz feinen Partikel, zeigt sich bei den Schöpferresten, wobei diese Gattung nur sehr selten vorhanden ist.

Besonders auffällig ist weiter, dass auch bei den Tonscheiben die Magerung oft sehr fein ist. 48-mal ist sie unter 1 mm groß. Dies betrifft vor allem Schamotte und hämatitartige Magerung, in geringerem Umfang auch Quarz. Auch die Fraktionierung von 1–2 mm ist mit 42-mal noch häufig präsent. Größere Partikel werden dann merklich seltener. 13-mal ist die Spanne von 2–3 mm nachgewiesen, vor allem bei Quarz und hämatitartiger Magerung, fünfmal 3–5 mm und in einem Fall ist auch wenig ganz grobkörniger Quarz zugegeben.[563]

Wie auch schon in Dauernheim sind die Magerungszugaben offenbar bei allen Gefäßgruppen relativ ein-

[562] Von den 121 Fällen, in denen hämatitartige Partikel vorkommen, ist 90-mal nur sehr wenig und 24-mal wenig beigegeben. Quarz ist mit 163 Nachweisen häufiger vorhanden, aber auch er ist 126-mal nur in sehr geringer und 27-mal in geringer Menge untergemischt.

[563] Die Präsenz von unterschiedlich großen Partikeln Quarz und Hämatit bei unterschiedlichen Gefäßgattungen deuten darauf hin, dass es sich tatsächlich um gezielte Beimengungen handelt und nicht um einen Bestandteil in der Tonmatrix. Dann sollten die Größen bei allen Gefäßeinheiten gleich sein.

Tab. 5 *Limburg/L.: Übersicht der vorhandenen Magerungsmittel bei den unterschiedlichen bestimmbaren Gefäßtypen vom Fundplatz „Greifenberg" (Becher, Vorratsgefäße, Flaschen, Henkelfragmente und Schüsseln).*

	Magerungsmittel 1			Magerungsmittel 2			Magerungsmittel 3		
Gefäßtyp	**Mittel**	**Menge**	**Größe**	**Mittel**	**Menge**	**Größe**	**Mittel**	**Menge**	**Größe**
1.7.24,1	Schamotte	mäßig viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	<1 mm			
1.9.9,9	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	4-5 mm			
1.9.9,9	hämatitartig	sehr wenig	1-2 mm	ohne					
1.9.9,9	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	4-5 mm			
1.9.9,9	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm			
1.9.9,9	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	hämatitartig	sehr wenig	2-3 mm			
1.9.9,9	Schamotte	mäßig viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm			
1.9.9,9	Schamotte	wenig	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm			
1.9.9,9	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	<1 mm
2.9.9,9	Schamotte	mäßig viel	< 1 mm	Quarz	wenig	2-3 mm	hämatitartig	wenig	2-3 mm
2.9.9,9	Schamotte	wenig	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	4-5 mm	hämatitartig	sehr wenig	3-5 mm
2.9.9,9	Schamotte	wenig	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	1-2 mm
2.9.9,9	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	1-2 mm
2.9.9,9	Schamotte	mäßig viel	< 1 mm	Quarz	wenig	2-3 mm	hämatitartig	wenig	<1 mm
3.2.9,9	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	2-3 mm	hämatitartig	sehr wenig	1-2 mm
3.2.9,9	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	Kalk	sehr wenig	<1 mm
3.9.9,9	Schamotte	mäßig viel	2-3 mm	Quarz	sehr wenig	<1 mm	hämatitartig	sehr wenig	1-2 mm
3.9.9,9	Schamotte	wenig	< 1 mm	hämatitartig	mäßig viel	1-2 mm			
4.9.9,9	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	hämatitartig	wenig	1-2 mm			
4.9.9,9	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	1-2 mm
5.1.1,9	Schamotte	mäßig viel	< 1 mm	ohne					
5.1.1,9	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm			
5.2.2,1a	Schamotte	wenig	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	2-3 mm			
5.2.2,1a	Schamotte	mäßig viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm			
5.2.9,9	Schamotte	sehr viel	< 1 mm						
5.2.9,9	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	<1 mm
5.2.9,9	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	<1 mm			
5.2.9,9	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	<1 mm	hämatitartig	sehr wenig	<1 mm
5.2.9,9	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	<1 mm	hämatitartig	wenig	<1 mm
5.2.9,9	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	<1 mm
5.2.9,9	Schamotte	n. b.	n. b.						
5.2.9,9	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	hämatitartig	wenig	2-3 mm			
5.2.9,9	Schamotte	viel	2-3 mm	Quarz	wenig	<1 mm	hämatitartig	sehr wenig	2-3 mm
5.2.9,9	Schamotte	n. b.	n. b.	Quarz	sehr wenig	2-3 mm			
5.2.9,9	Schamotte	sehr viel	< 1 mm						
5.2.9,9	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	<1 mm
5.2.9,9	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	hämatitartig	wenig	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm
5.2.9,9	Schamotte	sehr wenig	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm			
5.2.9,9	Schamotte	viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	<1 mm			
5.2.9,9	Schamotte	mäßig viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	<1 mm
5.2.9,9	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	hämatitartig	sehr wenig	1-2 mm			
5.2.9,9	Schamotte	sehr viel	< 1 mm						
5.2.9,9	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm			
5.2.9,9	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	<1 mm			

Fortsetzung Tab. 5.

	Magerungsmittel 1			Magerungsmittel 2			Magerungsmittel 3		
Gefäßtyp	**Mittel**	**Menge**	**Größe**	**Mittel**	**Menge**	**Größe**	**Mittel**	**Menge**	**Größe**
8.0.3	Schamotte	mäßig viel	< 1 mm	hämatitartig	mäßig viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm
8.9.9,9	Basalt	sehr wenig	< 1 mm						
8.9.9,9	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	2-3 mm
8.9.9,9	Schamotte	viel	1-2 mm						
8.9.9,9	Schamotte	sehr viel	< 1 mm						
9.0.0,0	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	<1 mm
9.0.0,0	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	2-3 mm	hämatitartig	sehr wenig	2-3 mm
9.0.0,0	Schamotte	mäßig viel	< 1 mm	Quarz	wenig	4-5 mm	hämatitartig	sehr wenig	<1 mm
9.0.0,0	Schamotte	mäßig viel	< 1 mm	Quarz	wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	2-3 mm
9.0.0,0	Schamotte	wenig	< 1 mm	Quarz	wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	1-2 mm
9.0.0,0	Schamotte	sehr viel	2-3 mm	hämatitartig	wenig	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm
9.0.0,0	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	<1 mm	hämatitartig	sehr wenig	<1 mm
9.0.0,0	Schamotte	mäßig viel	< 1 mm	hämatitartig	sehr wenig	1-2 mm			
9.0.0,0	Schamotte	viel	< 1 mm	hämatitartig	sehr wenig	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm
9.0.0,0	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	1-2 mm
9.0.0,0	Quarz	wenig	3-5 mm	hämatitartig	mäßig viel	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	3-5 mm
9.0.0,0	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	2-3 mm	hämatitartig	wenig	1-2 mm
9.0.0,0	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	2-3 mm	hämatitartig	sehr wenig	1-2 mm
9.0.0,0	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	<1 mm			
9.0.0,0	Schamotte	viel	< 1 mm	Quarz	wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	2-3 mm
9.0.0,0	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	hämatitartig	wenig	<1 mm	Quarz	sehr wenig	3-5 mm
9.0.0,0	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	<1 mm			
9.0.0,0	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	hämatitartig	wenig	2-3 mm			
9.0.0,0	Schamotte	mäßig viel	1-2 mm	Quarz	mäßig viel	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	<1 mm
9.0.0,0	Schamotte	wenig	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	2-3 mm	hämatitartig	sehr wenig	<1 mm
9.0.0,0	Schamotte	sehr wenig	< 1 mm	Quarz	sehr viel	2-3 mm			
9.0.0,0	Schamotte	sehr viel	2-3 mm	Quarz	mäßig viel	<1 mm	hämatitartig	viel	<1 mm
9.0.0,0	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	Quarz	wenig	<1 mm			
9.0.0,0	Schamotte	wenig	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	<1 mm
9.0.0,0	Schamotte	sehr wenig	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm			
9.0.0,0	Schamotte	wenig	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	<1 mm
9.0.0,0	Schamotte	wenig	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	<1 mm
9.0.0,0	Schamotte	n. b.	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	1-2 mm
9.0.0,0	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	2-3 mm
9.0.0,0	Schamotte	mäßig viel	< 1 mm	Quarz	wenig	<1 mm	hämatitartig	sehr wenig	1-2 mm
9.0.0,0	Schamotte	wenig	< 1 mm	hämatitartig	sehr wenig	<1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm
9.0.0,0	Schamotte	n. b.	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	1-2 mm
9.0.0,0	Schamotte	viel	< 1 mm	Quarz	mäßig viel	1-2 mm	hämatitartig	wenig	1-2 mm
9.0.0,0	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	<1 mm	hämatitartig	sehr wenig	<1 mm
9.0.0,0	Schamotte	sehr viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm			
9.0.0,0	Schamotte	sehr wenig	3-5 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	<1 mm
9.0.0,0	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	hämatitartig	wenig	<1 mm
9.0.0,0	Schamotte	sehr viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	2-3 mm	hämatitartig	wenig	1-2 mm
9.0.0,0	Schamotte	wenig	3-5 mm	Quarz	mäßig viel	1-2 mm	hämatitartig	sehr wenig	<1 mm

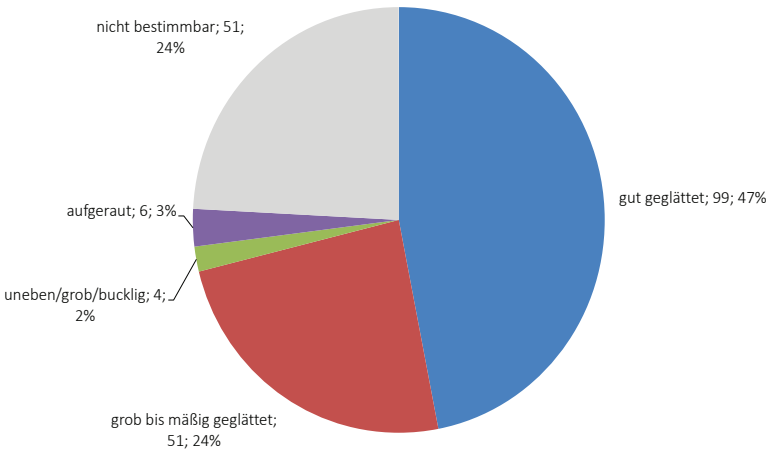


Abb. 125 *Limburg/L.: Oberflächenbeschaffenheit bei den Gefäßeinheiten des Fundplatzes „Greifenberg".*

heitlich. Auch bei der Größe der Partikel lassen sich durch die einzelnen Gattungen keine allzu markanten Unterschiede erkennen. Selbst die grobkeramischen Vorratsgefäße weisen große Mengen an feiner Magerung auf. Im Gegensatz zu den Schüsseln, Flaschen und Schöpfern können aber sowohl bei den Vorratsgefäßen als auch bei den Tonscheiben gelegentlich gröbere Beimengungen beobachtet werden. Diese dominieren jedoch keinesfalls, wie man es vielleicht erwarten würde. Vergleichbar zu Dauernheim ist auch das vereinzelte Vorkommen grober Partikel in der Gruppe der Becher. Der Erhaltungsgrad des Materials erlaubt hierbei jedoch kaum endgültige Schlüsse.

3.5.4 Oberflächenbehandlung

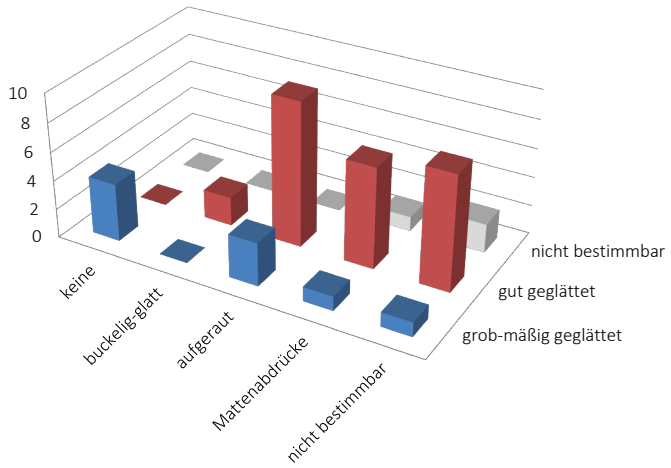
Die starke Fragmentierung schränkt eine verlässliche Bewertung der Oberflächenbeschaffenheit ebenfalls deutlich ein (**Abb. 125**). Die Randpartie, die von den meisten erfassten Gefäßeinheiten erhalten ist, ist zudem nicht immer repräsentativ für die gesamte Oberfläche. Am eindeutigsten sind die Aussagen für die Tonscheiben (**Abb. 126**). Sie weisen meist auf der Oberseite eine gute Glättung auf (n=27), neun wurden nur grob bis mäßig geglättet und bei drei Stücken war die Oberflächenerhaltung nicht ausreichend, um diesen Aspekt zu bestimmen. Bei wiederum neun Exemplaren können auf der Unterseite Mattenabdrücke erkannt werden. Mit 13 Fällen ist häufiger eine unspezifisch aufgeraute Unterseite zu beobachten. Die übrigen Tonscheiben zeigen keine Besonderheiten auf der Unterseite.

Bei den Schüsseln war die Oberfläche fast immer gut geglättet (**Abb. 127**), die Ausnahme bilden zwei Gefäße (ID. 3175, 3182) mit einer weniger sorgfältigen Oberflächenbehandlung. Sichtbare Behandlungsspuren sind die Ausnahme, in zwei Fällen konnten Spatelspuren erkannt werden und in einem feine Fingerstriche.

Eine weniger aufwendige Glättung zeigen sowohl Flaschen als auch Vorratsgefäße, wobei nur zwei der vier möglichen Flaschen diesbezüglich bewertet werden konnten (ID. 3065, 3166). Sie besitzen eine grob bis mäßig glatte Oberfläche. Bei den Vorratsgefäßen war neben einem derart behandelten Gefäß (ID. 3060) noch eines regelrecht bucklig (ID. 3188) und ein weiteres aufgeraut (ID. 3206). Das Letztere wies zudem einen Überfang auf, dessen Charakteristik jedoch aufgrund der schlechten Erhaltung nicht näher zu bestimmen war. Bei den Bechern überwiegen dann wieder die Stücke mit einer gut geglätteten Oberfläche mit fünf Stücken (ID. 3068, 3075, 3088, 3120, 3169) gegenüber den grob bis mäßig geglätteten, die zweimal vorkommen (ID. 3184, 3185).

3.5.5 Brand

Beim Farbspektrum ist eine leichte Dominanz im Bereich der roten Färbungen zu erkennen (**Abb. 128**). Wobei wieder 38 der 39 vorhandenen Tonscheiben vollkommen rot-orange sind, eine einzige weicht mit braunen Oberflächen von diesem Schema ab. Nimmt man die Tonscheiben bei der Bewertung der



	keine	buckelig-glatt	aufgeraut	Mattenabdrücke	nicht bestimmbar
grob-mäßig geglättet	4	0	3	1	1
gut geglättet	0	2	10	7	8
nicht bestimmbar	0	0	0	1	2

Abb. 126 *Limburg/L.: Oberflächenbeschaffenheit der Tonscheiben am Fundplatz „Greifenberg".*

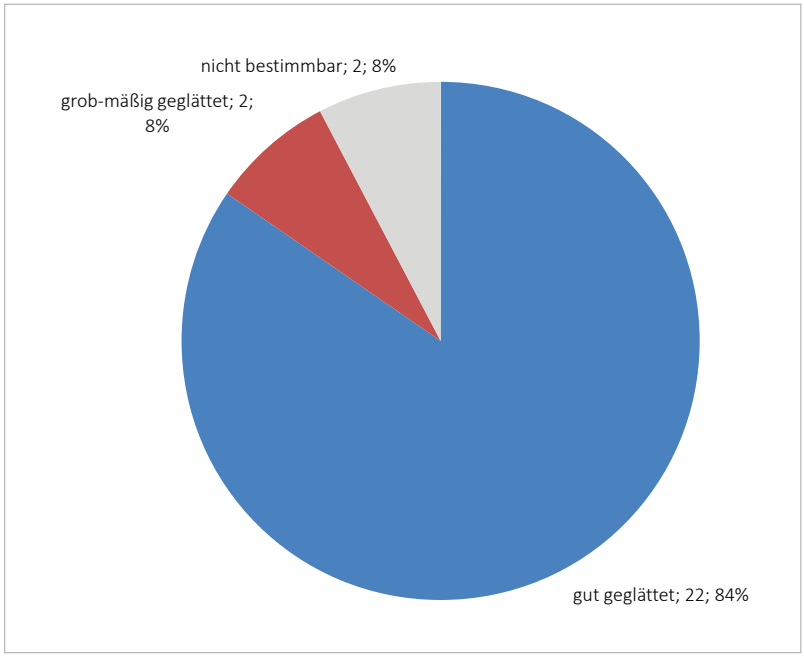


Abb. 127 *Limburg/L.: Oberflächenbeschaffenheit der Schüsseln am Fundplatz „Greifenberg".*

Farbverteilung heraus (**Abb. 129**), zeigt sich für die Außenseite der Gefäße noch immer eine knappe Dominanz der rot-orangenen Färbung (n=68), gefolgt von Braun (n=62) und Gelb-beige (n=26). Grau und Schwarz bleiben mit unter zehn Fällen die Ausnahme. Bei den Innenseiten nehmen die Farben, die beim reduzierenden Brand entstehen einen höheren Anteil ein. Rot-orange ist mit 47-fachem Vorkommen zwar noch immer relativ häufig. Braun (n=71) kommt jedoch deutlich öfter vor und auch schwarze Innenseiten können mit 21 Beispielen regelmäßiger beobachtet werden. Gelb-beige (n=17) und Grau (n=16) ergänzen das Inventar. Bei der Färbung im Bruch ist Schwarz am häufigsten. Neben Braun ist nun auch die graue Färbung mit einem Vorkommen von etwas mehr als 40-mal vertreten. Dies deutet darauf hin, dass das Material reduzierend gebrannt wurde und dann am Ende des Brandes durch Sauerstoffpräsenz eine Reoxidation der Oberflächen erfolgte, die an der Außenseite ein höheres Maß erreichte als an den Gefäßinnenseiten.[564] Wie auch in Dauernheim ist davon auszugehen, dass die Tonscheiben in diesen Brenn-

[564] Zu den Hintergründen der Brennbedingungen vgl. Kap. 3.4.7.

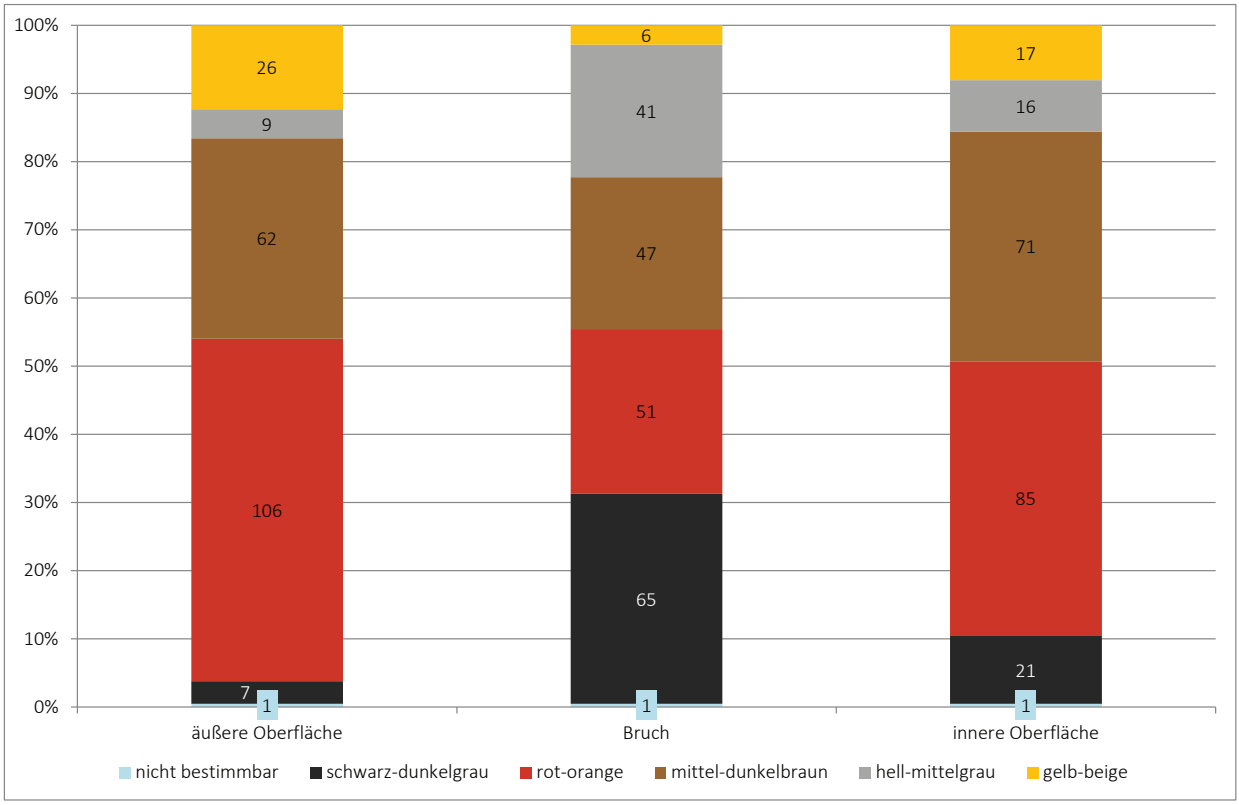


Abb. 128 *Limburg/L.: Farbspektrum aller Gefäßeinheiten am Fundplatz „Greifenberg“.*

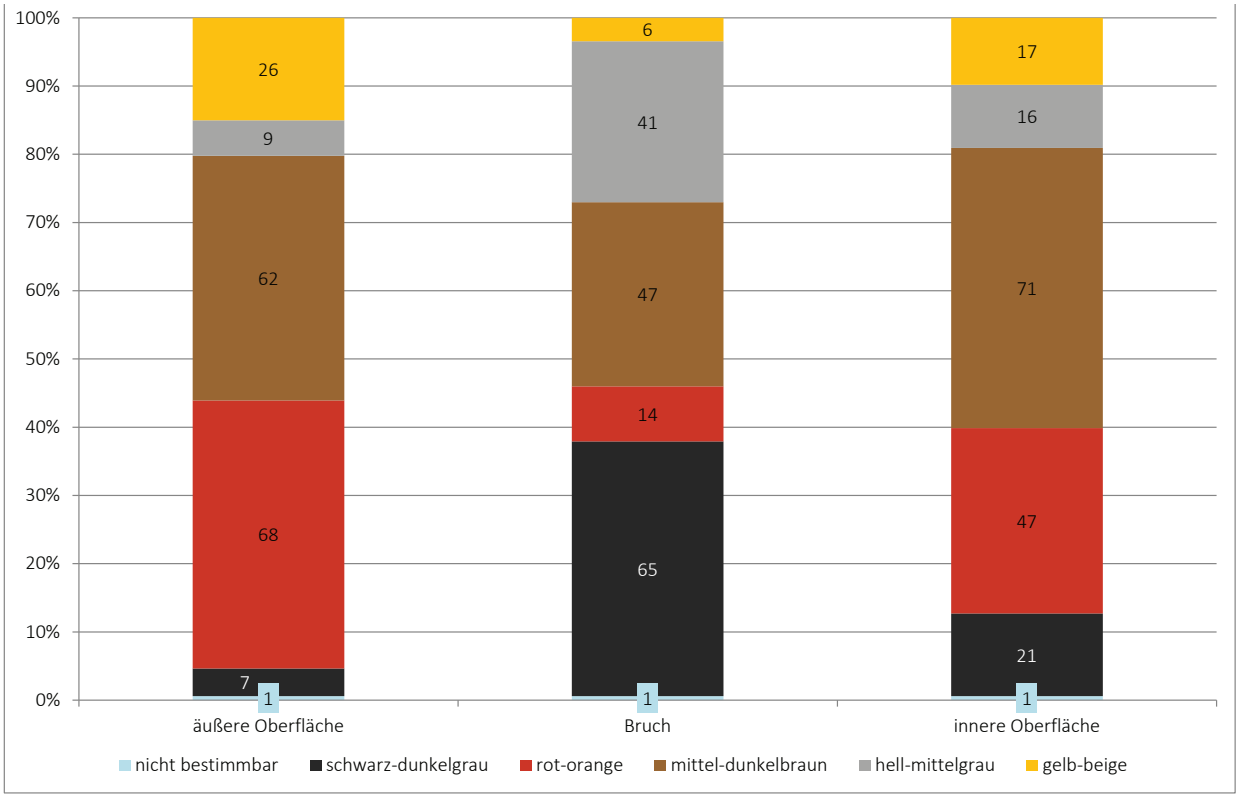


Abb. 129 *Limburg/L.: Farbspektrum der Gefäßeinheiten ohne Berücksichtigung der Tonscheiben am Fundplatz „Greifenberg“.*

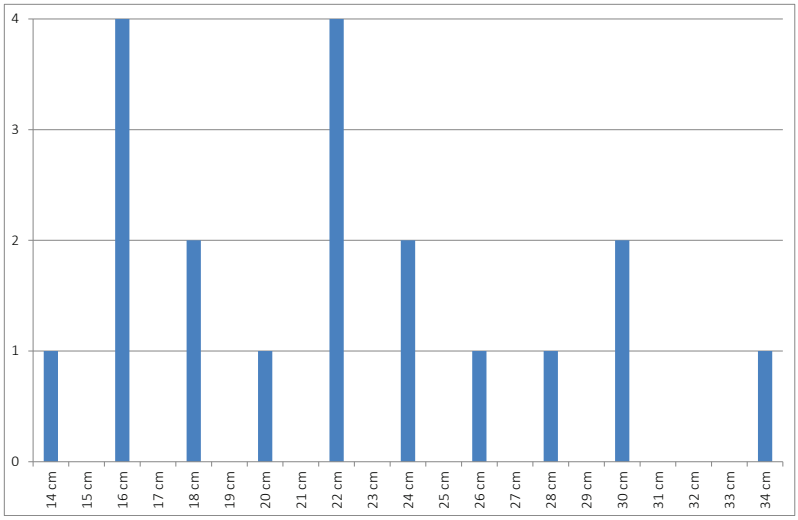


Abb. 130 *Limburg/L.: Durchmesser der Tonscheiben am Fundplatz „Greifenberg".*

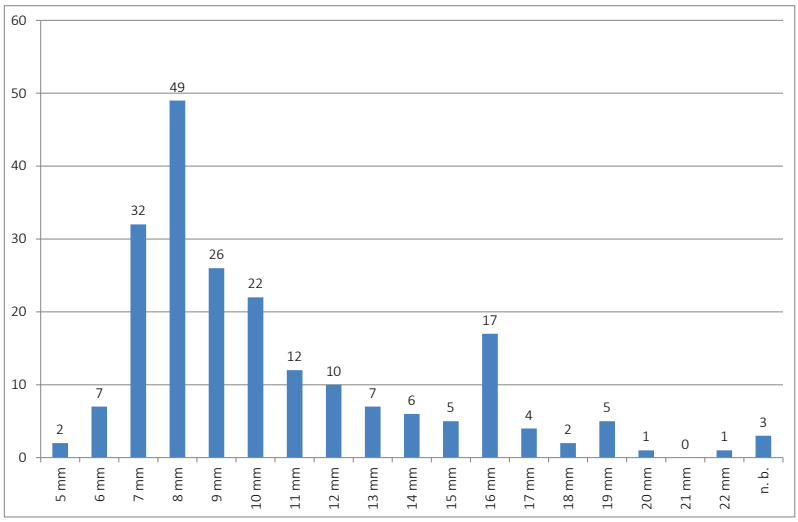


Abb. 131 *Limburg/L.: Wandungsstärke der Gefäßeinheiten am Fundplatz „Greifenberg".*

prozessen nicht mitgefertigt wurden. Für sie ist entweder ein separater reduzierender Brand anzunehmen oder ein Ausbrennen am offenen Feuer.

Gefäßgattungsspezifische Färbungen sind sonst nicht erkennbar. An dieser Stelle ist aber noch einmal das Problem der kleinen Fragmente zu betonen: Da häufig nur die Randscherben aufgenommen wurden, ist nicht auszuschließen, dass besonders bei der Gefäßinnenseite nicht der charakteristische Farbton des ganzen Gefäßes erfasst worden ist.

3.5.6 Metrische Aspekte

Die einzigen Gefäßeinheiten, bei denen in geringem Umfang metrische Merkmale erfasst werden konnten, sind wiederum die Tonscheiben. Sie zeigen Größen zwischen 14 cm und 34 cm, wobei nur bei der ganz kleinen Scheibe (ID. 3118) mehr als 15 % des Durchmessers erhalten war. Die Verteilung der Größe zeigt mit Peaks bei 16 cm und 22 cm eher kleine Scheiben (**Abb. 130**). Da jedoch nur bei 19 Exemplaren überhaupt ein Durchmesser abgeschätzt werden konnte, ist nicht zu bestimmen, ob diese Verteilung repräsentativ für den Fundplatz ist.

Darüber hinaus war lediglich noch an einem Becher (ID. 3120) und einer Flasche (ID. 3166) sowie einer unspezifischen Randscherbe (ID. 3168) ein größerer Anteil des Randdurchmessers (>15 %) erhalten, wodurch keine Basis für weiterführende Bewertungen gegeben ist.

Auch die Angabe der Wandungsstärke der Scherben ist angesichts der starken Fragmentierung nicht als repräsentativ für die ganzen Gefäße zu betrachten (**Abb. 131**). In der Regel war nur die Scherbendicke

zu messen, die nicht dem durchschnittlichen Wert für das Gesamtgefäß entsprechen muss. Die Verteilung der aufgenommenen Maße zeigt einen Peak bei 8 mm Wandungsstärke. Die dickeren Scherben, ab 14 mm, entfallen zu einem Großteil auf die Tonscheiben. Der Rückschluss, der aus dieser Verteilung gezogen werden kann, ist, dass es eine geringe Menge von Vorratsgefäßscherben geben muss. Diese weisen durch ihre Wandungsstärke und die oft aufgeraute Oberfläche Merkmale auf, die ausgereicht hätten, um in der Datenbank erfasst zu werden. Ihre Identifikation auf Gattungsniveau ist auf diese Art bereits relativ verlässlich möglich. Die Streuung der Scherbendicke bei den erfassten Gefäßen macht jedoch deutlich, dass diese Gattung unter den Lesefunden nur selten vertreten war.[565]

3.5.7 Fundverteilung

Angesichts der Tatsache, dass von dem mächtigen Grabensystem nur ein kleiner Abschnitt eines Grabenkopfes untersucht werden konnte, ist die geringe Anzahl an Funden nicht als repräsentativ für die gesamte Anlage zu sehen. Elf Fragmente aus dem Graben und drei aus Befund 2017 sind in der Datenbank erfasst. Auf Gattungsebene bestimmbar sind davon drei Tonscheibenfragmente aus dem Graben und eines aus der Grube sowie ein Schöpferfragment aus dem Graben. Darüber hinaus handelt es sich nur um unspezifische Rand-, Handhaben- und Bodenscherben von michelsbergzeitlicher Charakteristik. Es ist gut möglich, dass die Gräben an anderen Stellen ein anderes und umfangreicheres Fundspektrum beinhalten.[566] Der geringe Fundniederschlag in den Gruben ist nicht ungewöhnlich. Auch an der Fundstelle von Ranstadt-Dauernheim waren einige der Befunde (z. B. 12_91, 27_91 oder 28_95) fundarm bis fundleer. Für die Interpretation der Aktivitäten an diesem Fundplatz liefert die Verteilung der Keramik in den Befunden nur wenige Ansatzpunkte. Ihr Vorkommen sowohl im Graben als auch in den Gruben in einer vergleichbaren Form zeigt zumindest, dass sich die Streuung der Oberflächenscherben über eine weite Fläche des Sporns erstreckt haben muss. Der Rückschluss, dass deshalb insgesamt nur wenig Abfall an diesem Platz angefallen sein dürfte, ist angesichts der ausschnitthaften Untersuchung unzulässig.

Über die Häufung der michelsbergzeitlichen Keramik im Umfeld der geomagnetischen Anomalie wurde bereits an anderer Stelle geschrieben.[567] Dieser Bereich kann jedoch ohne weitere Grabung nicht abschließend interpretiert werden.

3.5.8 Fazit

Die Hinweise, die aufgrund der Keramikauswertung für die Nutzung des Fundplatzes abgeleitet werden können, lassen ähnliche Schlüsse zu wie im Falle von Ranstadt-Dauernheim. Das offenbar vollständige Gefäßgattungsspektrum lässt annehmen, dass eine normale Siedlungsaktivität stattgefunden hat. Das Vorhandensein von Vorratsgefäßen spricht für eine dauerhafte Präsenz von Siedlern, die hier Getreide angebaut und bevorratet haben.

3.6 Keramik Bad Nauheim „Siechenhaus“

Von Bad Nauheim wurden insgesamt etwa 17,5 kg Keramik gesichtet. In die Datenbank wurden davon etwa 7,8 kg aufgenommen, die sich auf 42 Gefäßeinheiten verteilen (**Abb. 132**). Von der übrigen Keramik wurden nur das Gewicht und die Scherbenzahl pro Befund erfasst. Der Zerscherbungsgrad der Gefäße entspricht etwa jenem von Ranstadt-Dauernheim. Zwar bestehen 19 der Exemplare nur aus einer einzelnen Scherbe, durchschnittlich können sie jedoch aus etwa acht Scherben rekonstruiert werden. Mit 186 g

[565] Es ist davon auszugehen, dass der Sammler, D. S., auch diese mitgenommen hätte. Er hat dies einerseits selbst bestätigt und die Zusammensetzung der Lesefundscherben belegt, dass auch wenig markante Wandscherben aufgesammelt wurden.

[566] Es wird auch bei anderen Erdwerken beschrieben, dass die Gräben zumindest abschnittsweise weitgehend fundleer sein können: z. B. Calden (Raetzel-Fabian 2000, 56; ID. 186), Bad Sassendorf (Cichy /Schierhold / Baales 2010, 40).

[567] vgl. Fetsch u. a. in Vorb.

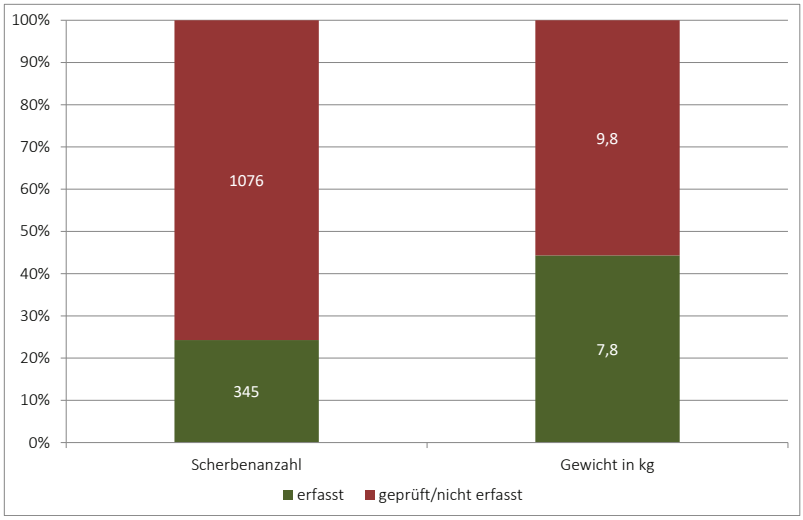


Abb. 132 *Bad Nauheim: Anteil der in der Datenbank erfassten Keramik vom Fundplatz „Beim Siechenhaus".*

pro Gefäßeinheit zählt das Inventar zu den besser erhaltenen. Die Keramik dürfte in einem beschädigten Zustand, aber teilweise doch eher als größere Fragmente in den Befund gelangt sein.

3.6.1 Gefäßinventar und Erhaltung

Möglicherweise durch den hohen Zeitdruck bei der Bergung[568], haben relativ viele Stücke rezente Bruchstellen, bei denen nicht immer Anpassungen zu finden sind. Von einem gewissen rezenten Materialverlust ist also auszugehen. Dass zumindest Teile des Inventars schon vor der Verlochung zerbrochen und möglicherweise der Witterung ausgesetzt waren, lassen die Stücke mit stark verrundeten Bruchkanten erkennen, die 15-mal belegt sind (**Abb. 133**). Der Anteil der Stücke mit einer gut erhaltenen Oberfläche ist bei den Funden von Bad Nauheim mit 31 % (n=13) recht hoch, bei weiteren 43 % (n=18) war die Oberfläche zumindest teilweise erhalten und nur 26 % (n=11) zeigten eine zerstörte äußere Oberfläche. Die vergleichsweise gute Erhaltung spiegelt sich auch bei der Bestimmung der Gefäßreste wider, bei 20 Gefäßeinheiten ist mehr als ein Gefäßteil durch die Überreste repräsentiert, beispielsweise Rand- und Wandpartien oder Wand- und Bodenpartien (**Abb. 134**). Einen guten Eindruck vom Erhaltungsgrad erhält man, wenn man die Klassifikation der Rekonstruierbarkeit betrachtet (**Abb. 135**). Hier zeigt sich, dass keine vollständigen Gefäßprofile vorliegen und nur zwei ganz rekonstruierbar sind. Aber der Anteil der Gefäßeinheiten, bei denen ein Teil des Profils zu rekonstruieren war, ist mit 62 % (n=26) relativ hoch.[569] Die Tatsache, dass von einem vergleichsweise hohen Anteil der Gefäße größere Partien erhalten waren, ermöglicht trotz des insgesamt kleinen Inventars eine relativ gute Bilanz bei der Bestimmung charakteristischer Gefäßtypen (**Abb. 136**). Darunter befindet sich ein einzelner Rest von einem Tulpenbecher (ID. 2018), ein Rand- und Wandfragment eines gegliederten Bechers, der zum Typ 1.1.2,3 nach Lüning gehören dürfte. Weitere Becher sind bislang von dieser Fundstelle nicht bekannt.

Von den drei Resten die sicher von Flaschen stammen, sind zwei Überreste von Ösenkranzflaschen mit hoch sitzendem Kranz (ID. 2016, 2102). Das dritte Stück (ID. 2008) weist sich nur durch den markanten Knick zwischen Schulter und Flaschenhals aus, woran jedoch der Typ nicht näher zu bestimmen ist.

Der Hauptteil der Gefäße entfällt auf die beckenförmigen Schüsseln, die zwar in verschiedenen Ausprägungen auftreten, aber formal – sofern die Bestimmung auf Ebene der Variante möglich ist – alle zum Typ 5.1.1,2 gehören. Diese Exemplare machen acht von zwölf Stücken aus (ID. 2012, 2014, 2017, 2019, 2021, 2201, 2203, 2207), bei den übrigen (ID. 2020, 2104, 2105, 2106) kann die Variante nicht bestimmt werden.

Ferner findet sich in dem Inventar noch ein kleiner Napf vom Typ 7.6. (ID. 2003), dessen Variante eben-

[568] Vgl. Kap. 2.1.3; Boenke / Lindenthal / Schade-Lindig 2008.

[569] Die Funde aus der Kampagne 2007 sollten nicht für die Rekonstruktion geklebt werden, daher ist deren Bewertung etwas eingeschränkt.

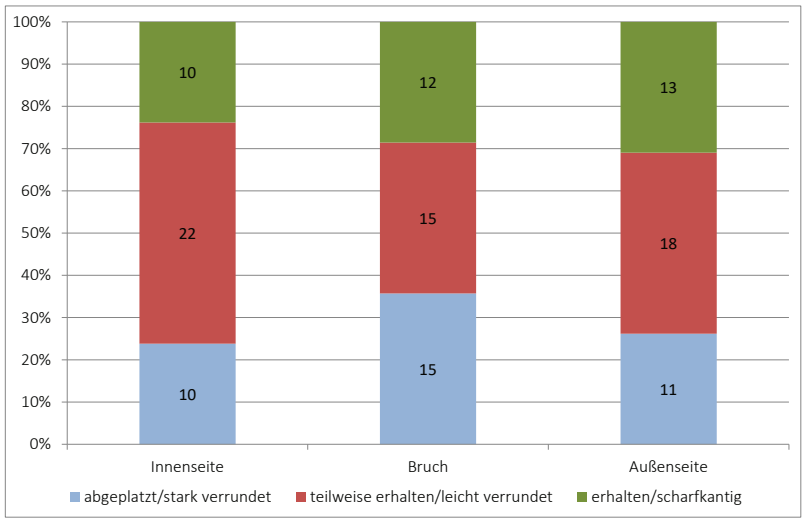


Abb. 133 *Bad Nauheim: Gefäßerhaltung anhand der Oberflächen und Bruchkanten am Fundplatz „Beim Siechenhaus".*

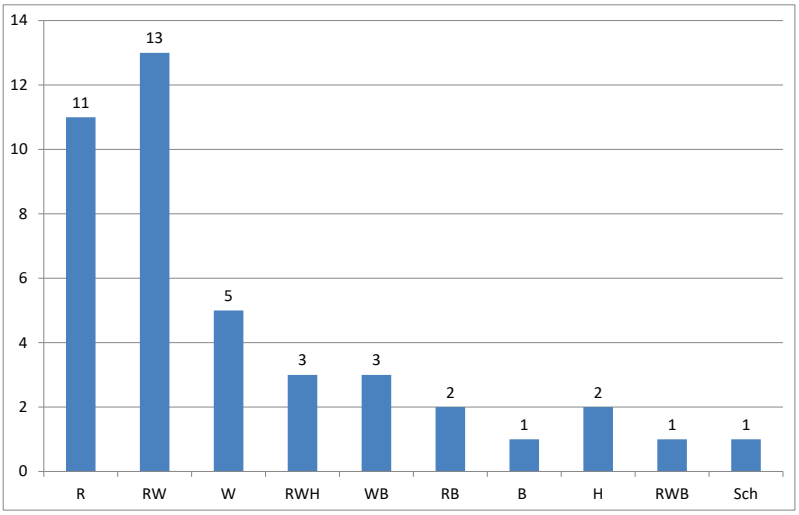


Abb. 134 *Bad Nauheim: Gefäßerhaltung anhand der Gefäßpartien, die vom Fundplatz „Beim Siechenhaus" in die Datenbank aufgenommen wurden (R=Rand; W=Wand; B=Boden; H=Handhabe; Sch=Schöpferfragment).*

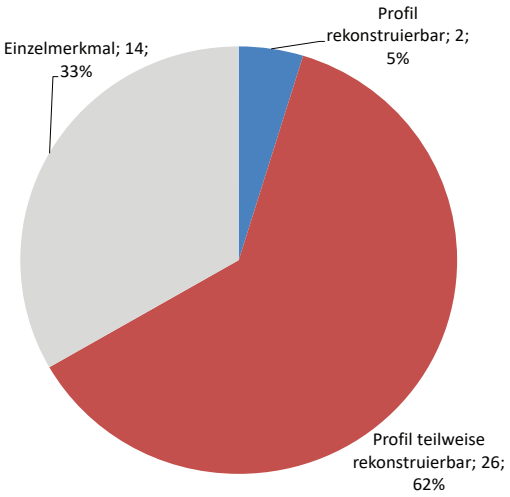


Abb. 135 *Bad Nauheim: Gefäßerhaltung anhand der Rekonstruierbarkeit der Profile am Fundplatz „Beim Siechenhaus".*

falls nicht genau zu bestimmen ist. Die Schöpfer sind mit vier Exemplaren relativ häufig. In einem Fall (ID. 2022) gleicht das Exemplar eher einem Löffel und besteht aus der typisch geformten Laffe und einem kleinen kurzen dornförmigen Griff, der in horizontaler Verlängerung am Rand der Laffe ansetzt. Äußerst markant ist auch das zweite Stück, das unzweifelhaft von einem Schöpfer stammt (ID. 2044). Es handelt sich dabei um einen sehr breiten Bandhenkel eines vergleichsweise großen Schöpfers. Letztlich ist bei diesem Fragment nicht auszuschließen, dass das Gefäß so ergänzt werden müsste, dass auf der gegen-

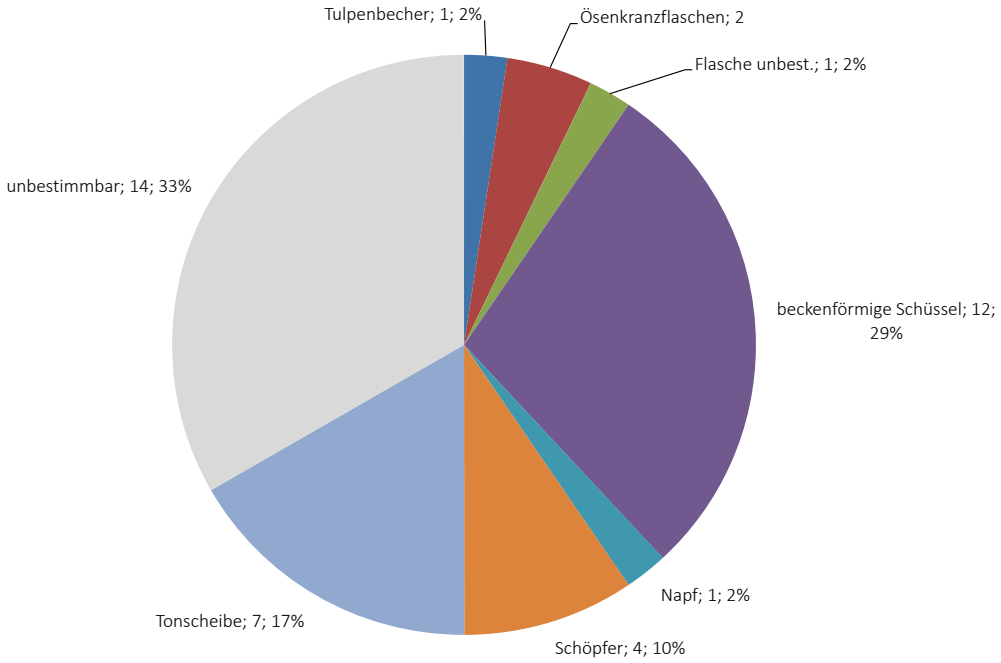


Abb. 136 *Bad Nauheim: Identifizierbare Gefäßtypen vom Fundplatz „Beim Siechenhaus".*

überliegenden Seite ein weiterer dieser Henkel angebracht war. Vergleichbare publizierte Stücke der MK zeigen aber alle nur einen Henkel. Wenn auch dieser Typ bei J. Lüning nicht klassifiziert wurde, lassen sich inzwischen doch einige ähnliche Stücke finden, beispielsweise am Fundplatz Bergheim (ID. 412)[570], in Bazoches-sur-Vesle[571] und in Kobern-Gondorf[572]. Es gibt aus Bad Nauheim ein drittes Stück, das ebenfalls von einem Schöpfer stammen könnte und eine ungewöhnliche Form aufweist: ID. 2006. Auch dies ist ein Bandhenkel, aber dieses Mal ein kleiner, schmaler, der zu einer engen Schlaufe geformt ist. Da die Schale an diesem Exemplar nicht erhalten ist, bleibt die Ansprache unsicher. Wie üblich sind auch Tonscheiben in größerer Menge (n=7) vertreten. Unter den unspezifischen Funden sind ferner Fragmente, die eher nicht michelsbergzeitlich sind (ID. 2001, 2003, 2004 und 2005), möglicherweise sind es ältere neolithische Stücke. Sie stammen aus Befund 2008, der aufgrund einer einzelnen unspezifischen Randscherbe (ID. 2002) als möglicherweise michelsbergzeitlich angesprochen worden war.[573] Unter den weiteren nicht näher klassifizierbaren Gefäßeinheiten sind drei Rundböden, die sowohl zu Tulpenbechern als auch zu Schöpfern oder vielleicht zu Näpfen gehören könnten. Ein einzelner Flachboden konnte identifiziert werden, der ebenfalls zu einem Becher, einem Napf oder vielleicht auch einer kleinen Flasche gehören könnte. Sonst wurden einige Randscherben, teils mit umgeschlagenem Rand, und ein Rand mit applizierter Leiste aufgenommen, die zwar die typische Machart aufweisen, deren Gefäßgattung jedoch nicht identifiziert werden konnte. Bei dem Stück mit umgeschlagenem Rand wäre die Zugehörigkeit zu einem Vorratsgefäßes denkbar. Alternativ könnte bei diesen Dimensionen auch eine konische Schüssel in Betracht gezogen werden, diese treten aber in reinen MK-Kontexten normalerweise nicht mit Randumschlag auf.[574] Wenn es sich tatsächlich um ein Vorratsgefäß handeln würde, müsste es nicht zwangsläufig eine konische Form aufweisen, auch wenn der Profilverlauf dies erst einmal impliziert. Ein Profil mit abgesetztem Rand würde ebenso in Frage kommen.

570 Kulick / Lüning 1972, Taf. 10, 11.

571 Dubouloz 1998, Fig. 3, drittes Gefäß von links.

572 Kuhlmann 2015, Taf. 13, 2.

573 Boenke 2010, Befundbeschreibung 2008. Aufgrund dieser Angabe wurden die merkmalstragenden Scherben aus diesem Befund erfasst.

574 So etwas ist beispielsweise im Schussenried-Inventar von Ehrenstein zu finden (vgl. Lüning 1997b, Taf. 77–78).

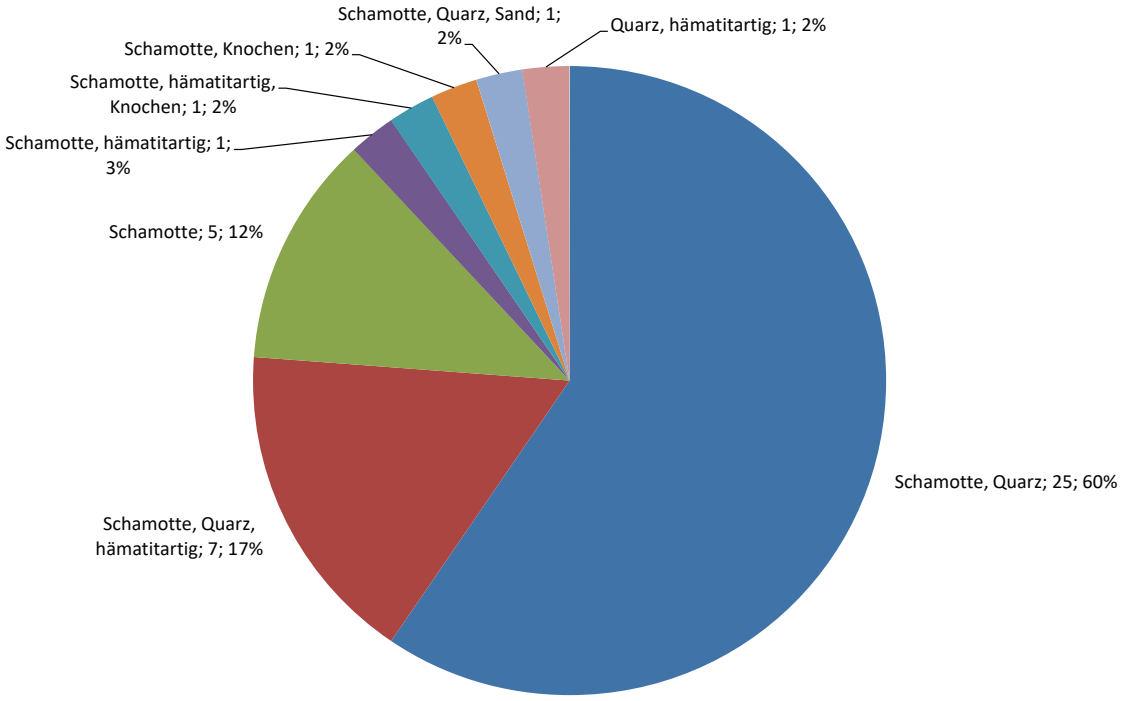


Abb. 137 *Bad Nauheim: Magerungskombinationen am Fundplatz „Beim Siechenhaus".*

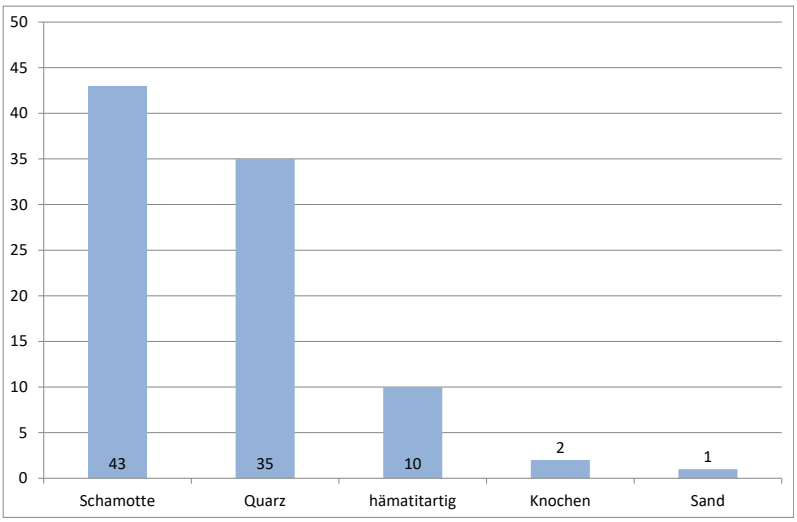


Abb. 138 *Bad Nauheim: Magerungsmittel am Fundplatz „Beim Siechenhaus".*

3.6.2 Verzierung

Verzierungen sind an den Gefäßen – abgesehen von den Fingertupfen an den Tonscheibenrändern, die jedoch nur an drei Exemplaren (ID. 2010, 2011, 2208) zu sehen waren – kaum zu beobachten. Eine weitere Randscherbe, ID. 2206, ist ebenfalls mit Fingertupfen verziert. Darüber hinaus können der umgeschlagene Rand (ID. 2103) und die applizierte Leiste (ID. 2107) möglicherweise in den Kreis der Verzierungen gestellt werden. Sie könnte jedoch auch – ebenso wie bei den Fingertupfen an den Tonscheiben – ein funktionales Element sein.

3.6.3 Magerung

Die meisten Scherben ließen mindestens zwei Magerungsbestandteile erkennen, lediglich bei fünf Stücken war nur eine Sorte zu erkennen und bei zwölf waren es drei (vgl. **Abb. 137**). Mit 43 Nachweisen dominiert wiederum die Schamottemagerung (**Abb. 138**). Auch Quarz kommt relativ häufig vor (n=35). An zehn Gefäßeinheiten konnten hämatitartige Partikel nachgewiesen werden, jedoch ausnahmslos in geringen Mengen und in einer Fraktionierung von 1–2 mm. Eine beckenförmige Schüssel war zudem

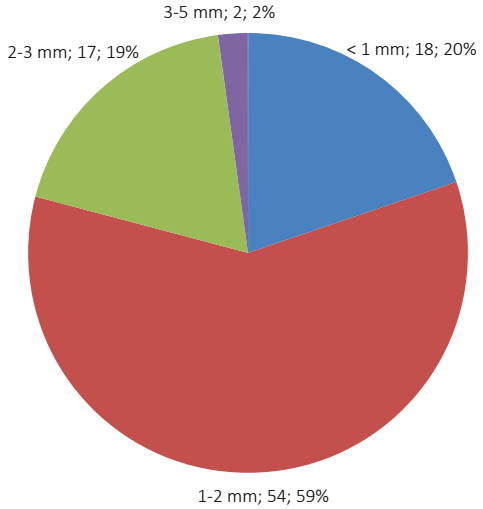


Abb. 139 *Bad Nauheim: Korngröße der Magerungsmittel am Fundplatz „Beim Siechenhaus".*

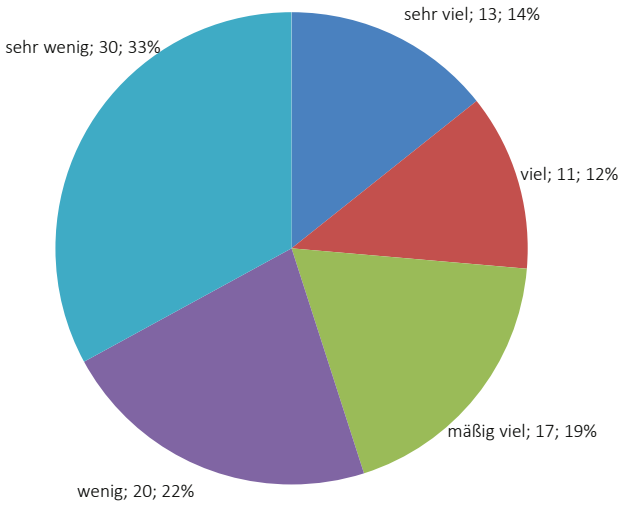


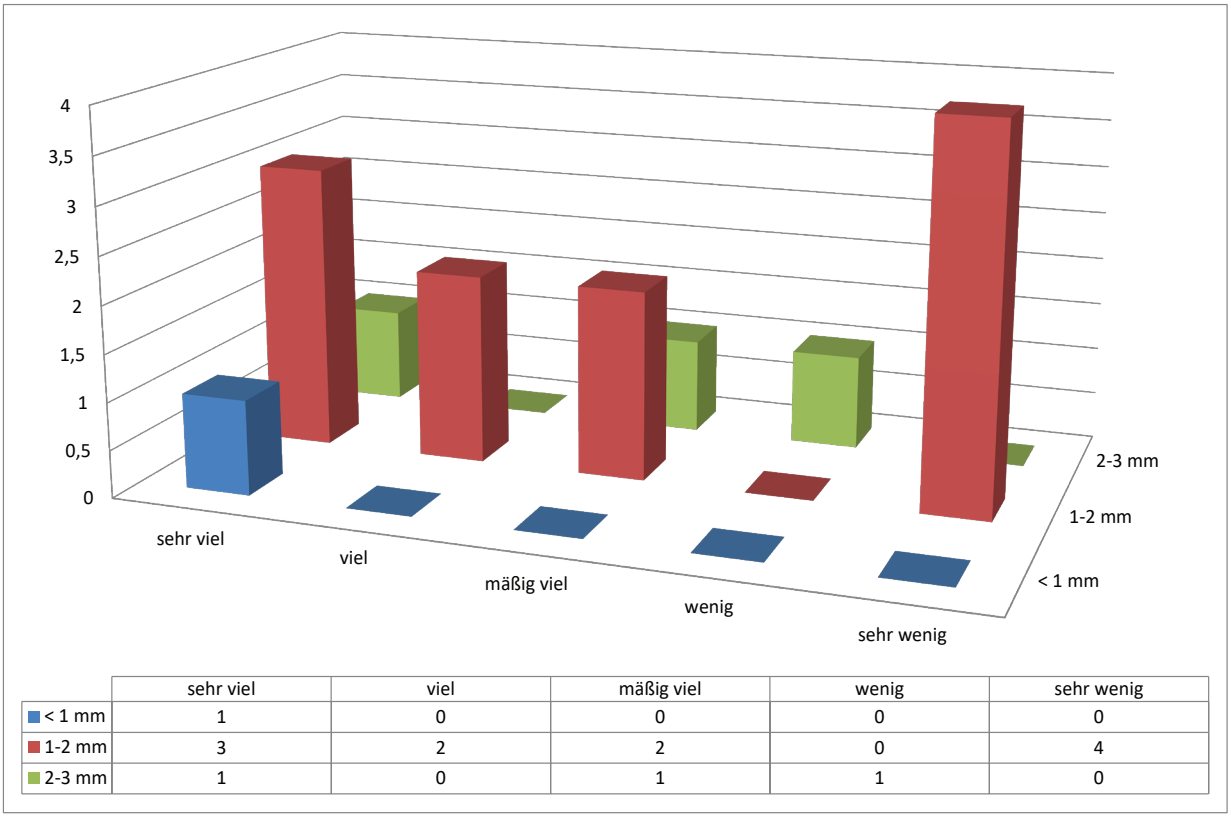
Abb. 140 *Bad Nauheim: Menge der Magerungsmittel am Fundplatz „Beim Siechenhaus".*

möglicherweise mit Sand gemagert oder aus einem stark sandhaltigen Ton gefertigt. Zwei der Gefäße, die eher nicht zur MK zu rechnen sind (ID. 2004, 2005), heben sich vom sonstigen Material durch eine Beigabe von geringen Mengen an Knochen ab. Poröse Oberflächen bei den Gefäßen ID. 2007, 2106, 2202, 2204 lassen annehmen, dass der Ton einst mit organischem Material versetzt worden war, das beim Brand zerstört wurde, so dass nur die Poren zurückblieben.

Auch bei der Betrachtung der Korngröße (**Abb. 139**) fällt wiederum eines der Gefäße (ID. 2004) aus dem sonst einheitlichen Raster, das aus einem anderen Zeitabschnitt stammen dürfte. Einzig bei ID. 2004 und ID. 2204 ist die Magerung relativ grobkörnig mit bis zu 5 mm Korngröße. Schon Korngrößen von 2–3 mm sind sonst nur selten zu beobachten. Sie kommen hauptsächlich bei Quarz, gelegentlich bei Schamotte und hämatitartiger Magerung vor. Mehr als Dreiviertel der zugegebenen Partikel sind noch feiner mit Größen von <1 mm oder 1–2 mm. Betreffs der Menge wird zwischen „sehr wenig" und „sehr viel" die ganze Spanne abgedeckt (**Abb. 140**). Es lassen sich dabei kaum spezielle Charakteristika bei den einzelnen Gattungen erkennen, da die meisten nicht mit einer ausreichenden Anzahl von Exemplaren belegt sind, um entsprechende allgemeine Rückschlüsse zu ziehen. Lediglich beckenförmige Schüsseln und Tonscheiben können diesbezüglich herangezogen werden. Dabei zeigt sich (**Abb. 141**), dass die Tonscheiben tendenziell mit etwas größeren Mengen und auch größeren Partikeln versetzt wurden als die Schüsseln (**Abb. 142**). Die generell bei diesen beiden Gefäßgruppen verwendeten Magerungsbestandteile zeigen jedoch keine sehr deutlichen Unterschiede (**Abb. 143**). Größere Mengen an Quarzgrus sind vorrangig bei den Tonscheiben festzustellen (ID. 2009, 2011, 2023). Aber auch der Gefäßrand mit applizierter Leiste (ID. 2107) ist stark quarzgemagert. Umgekehrt ist jedoch nicht zwangsläufig jede Tonscheibe stark mit Quarz versetzt. Es gibt auch hierunter Exemplare mit wenig oder sehr wenig Anteil dieses Magerungsmittels. Bei den Schüsseln scheint sich ein Trend zu geringen Mengen an Quarzitbeigabe abzuzeichnen, lediglich in zwei Fällen war mäßig viel beigegeben, sonst wenig oder sehr wenig. Sonstige Korrelationen sich nicht zu erkennen.

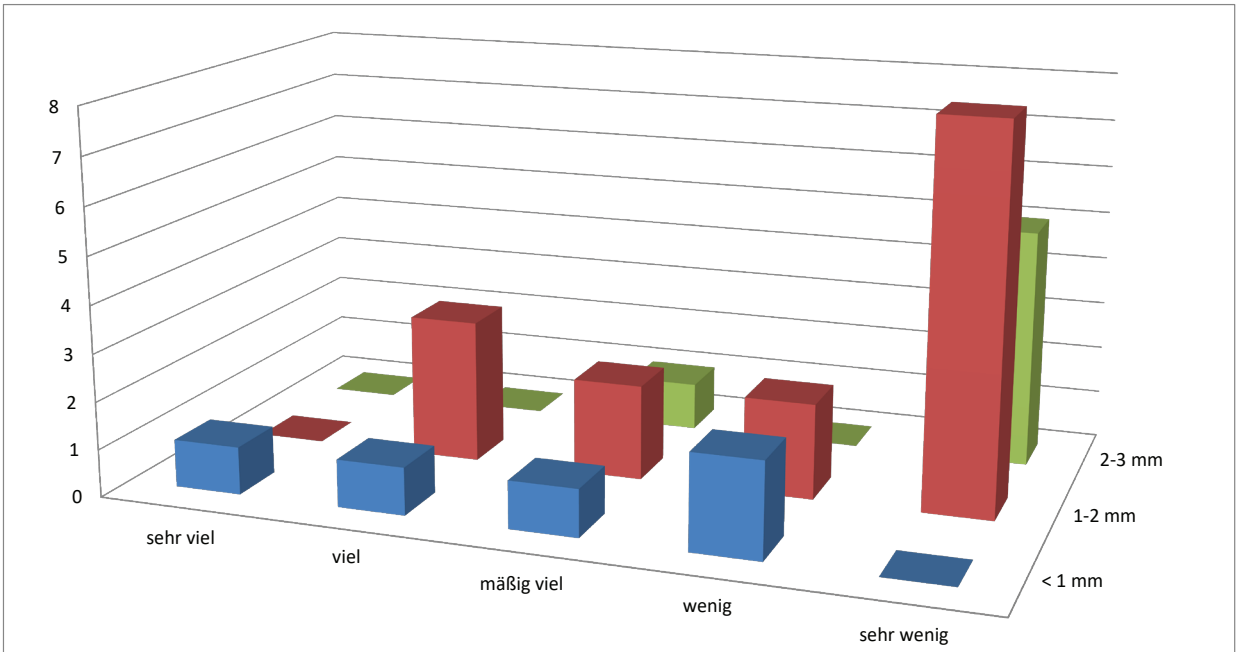
3.6.4 Oberflächenbehandlung

Die Oberflächen der Flaschen sind soweit erkennbar ausnahmslos gut geglättet (vgl. **Abb. 144**). Bei den beckenförmigen Schüsseln trifft dies nur auf knapp die Hälfte der Exemplare (n=5) zu. Diese weisen oft auch Spatelspuren auf, besonders im oberen Gefäßteil sowohl innen als auch außen. Sechs der Schüsseln besitzen nur eine grob bis mäßig geglättete Oberfläche. Auffällig ist, dass von den Tonscheiben keine einzige Hinweise auf Mattenabdrücke zeigt. Ihre kleine Fragmentierung ermöglicht nur an vier Exemplaren



	sehr viel	viel	mäßig viel	wenig	sehr wenig
< 1 mm	1	0	0	0	0
1-2 mm	3	2	2	0	4
2-3 mm	1	0	1	1	0

Abb. 141 *Bad Nauheim: Mengen und Größenverhältnisse von Magerungsbestandteilen bei Tonscheiben vom Fundplatz „Beim Siechenhaus“.*



	sehr viel	viel	mäßig viel	wenig	sehr wenig
< 1 mm	1	1	1	2	0
1-2 mm	0	3	2	2	8
2-3 mm	0	0	1	0	5

Abb. 142 *Bad Nauheim: Mengen und Größenverhältnisse von Magerungsbestandteilen bei beckenförmigen Schüsseln am Fundplatz „Beim Siechenhaus“*

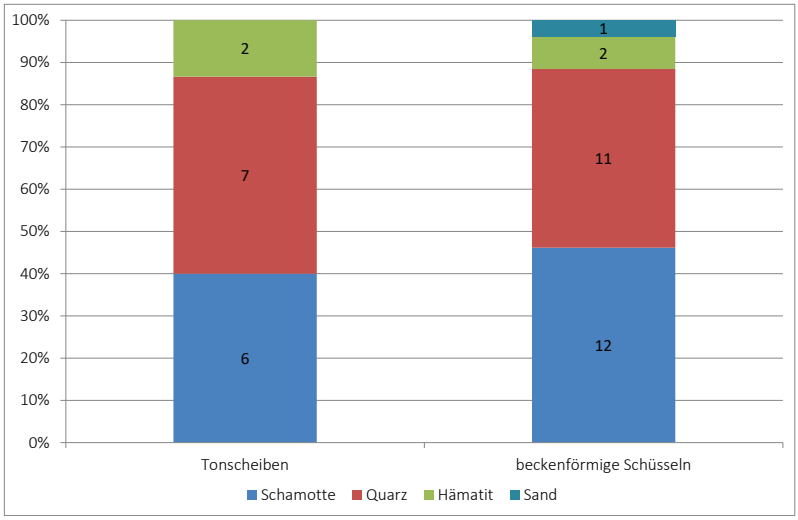
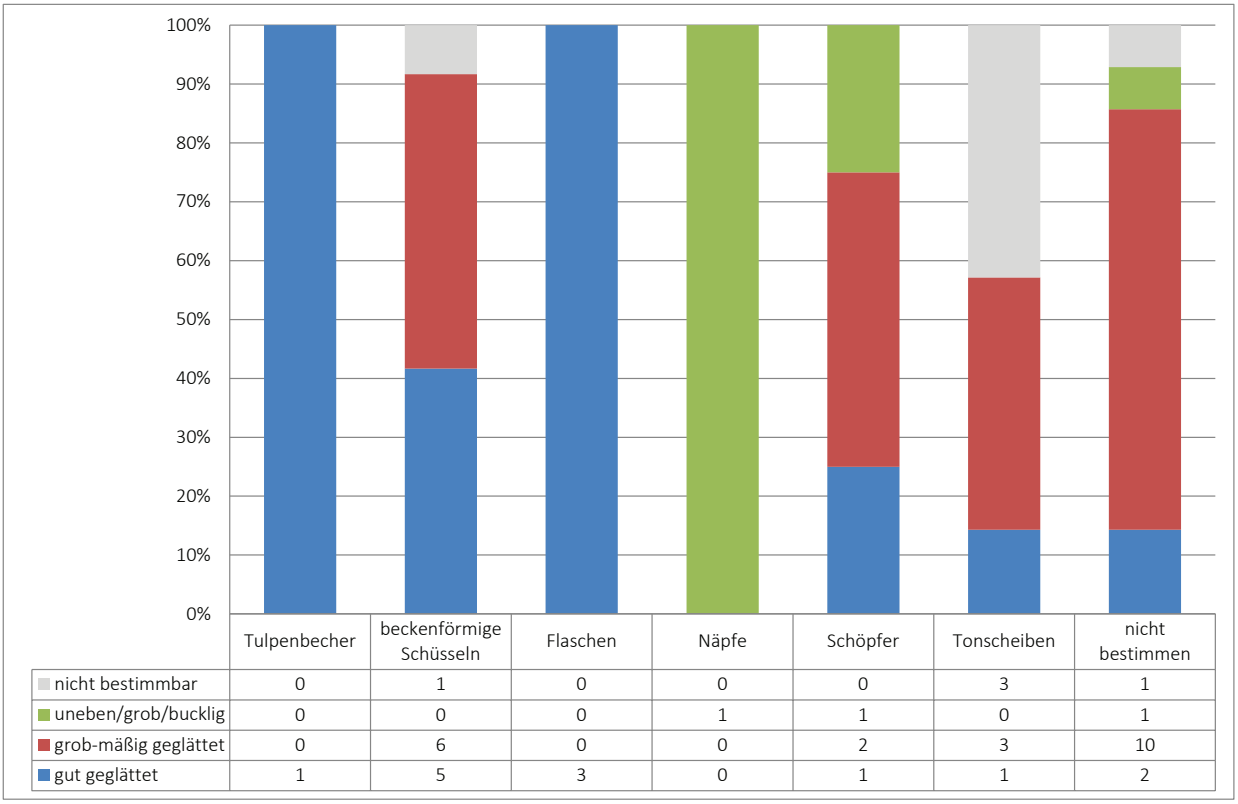


Abb. 143 *Bad Nauheim: Vergleich von Magerungsbestandteilen bei Tonscheiben und beckenförmigen Schüsseln am Fundplatz „Beim Siechenhaus“.*



	Tulpenbecher	beckenförmige Schüsseln	Flaschen	Näpfe	Schöpfer	Tonscheiben	nicht bestimmen
nicht bestimmbar	0	1	0	0	0	3	1
uneben/grob/bucklig	0	0	0	1	1	0	1
grob-mäßig geglättet	0	6	0	0	2	3	10
gut geglättet	1	5	3	0	1	1	2

Abb. 144 *Bad Nauheim: Oberflächenbeschaffenheit der unterschiedlichen Gefäßgattungen am Fundplatz „Beim Siechenhaus“.*

die Bewertung der Oberflächenbeschaffenheit, diese ist überwiegend grob bis mäßig geglättet, weitere Merkmale sind an dieser Gefäßgruppe nicht erkennbar.

Ein Überzug ist an keinem der Gefäße nachweisbar. Allerdings ist auch zu bedenken, dass außer den vermutlich nicht michelsbergzeitlichen Gefäßen, ID. 2004 und 2005, keines an die Dimensionen eines Vorratsgefäßes herankommt – die Gefäßgruppe, bei der man am ehesten eine solche Oberflächenbehandlung erwarten würde.

3.6.5 Brand

Die Färbung der Stücke (**Abb. 145**) zeigt rein rot-orangene Scherben nur bei den Tonscheiben (ID. 2009, 2011, 2023, 2109 und 2110). Lediglich eine der Scheiben ist grau und braun (ID. 2010) und eine

(ID. 2208) gelb-beige. Nimmt man die Tonscheiben aus der Betrachtung heraus (**Abb. 146**), bleibt rot-orange dennoch die dominierende Farbkombination (n=13) für die Außenseite, gefolgt von Braun (n=10). Die übrigen Farben sind nur vereinzelt zu beobachten. Auf der Gefäßinnenseite stellt sich die Situation etwas anders dar, sie ist am häufigsten schwarz (n=16) oder braun (n=10), rote Oberflächen sind kaum noch zu beobachten (n=4). Im Bruch ist das Ergebnis noch wesentlich einseitiger. Bis auf drei Stücke, an denen eine graue Farbe zu sehen ist, sind alle schwarz. Die Färbung lässt erkennen, dass ein reduzierender Brennprozess stattgefunden hat, bei dem es durch Sauerstoffzufuhr am Ende zu einer Reoxidation der Oberflächen kam. Der große Anteil von dunklen Innenseiten spricht dafür, dass einige der Gefäße während des Brandes auf der Mündung standen, was bei den dominierenden Rundböden vermutlich die stabilste Position sein dürfte. Alternativ könnten die Gefäße auch ineinander gestapelt gewesen sein, so dass die Innenseiten nicht oder nur in geringem Umfang mit Sauerstoff in Kontakt kamen. Es lassen sich – abgesehen von den Tonscheiben – keine Gefäßtypen erkennen, bei denen eine grundsätzlich abweichende Behandlung beim Brennvorgang angenommen werden kann.

3.6.6 Metrische Aspekte

Trotz der relativ guten Erhaltung der Profile, ist der Randdurchmesser nur bei wenigen Gefäßen zu bestimmen (vgl. Kat. C). Am besten waren die beckenförmigen Schüsseln zu vermessen, drei von ihnen haben Randdurchmesser von 30 cm und eine 22 cm. Auch das Gefäß mit einem umgeschlagenen Rand weist mit 34 cm einen großen Durchmesser auf. Bei den übrigen Stücken waren keine Maße zu erfassen. Der bereits erwähnte schlechte Erhaltungszustand der Tonscheiben bedingt auch, dass nur für drei die Durchmesser bestimmt werden können. Sie betragen 20, 24 sowie 34 cm und liegen damit im üblichen Rahmen, wobei jene mit 34 cm im Vergleich mit den insgesamt auf allen Fundplätzen aufgenommenen Exemplaren relativ groß ist.

3.6.7 Gebrauchsspuren

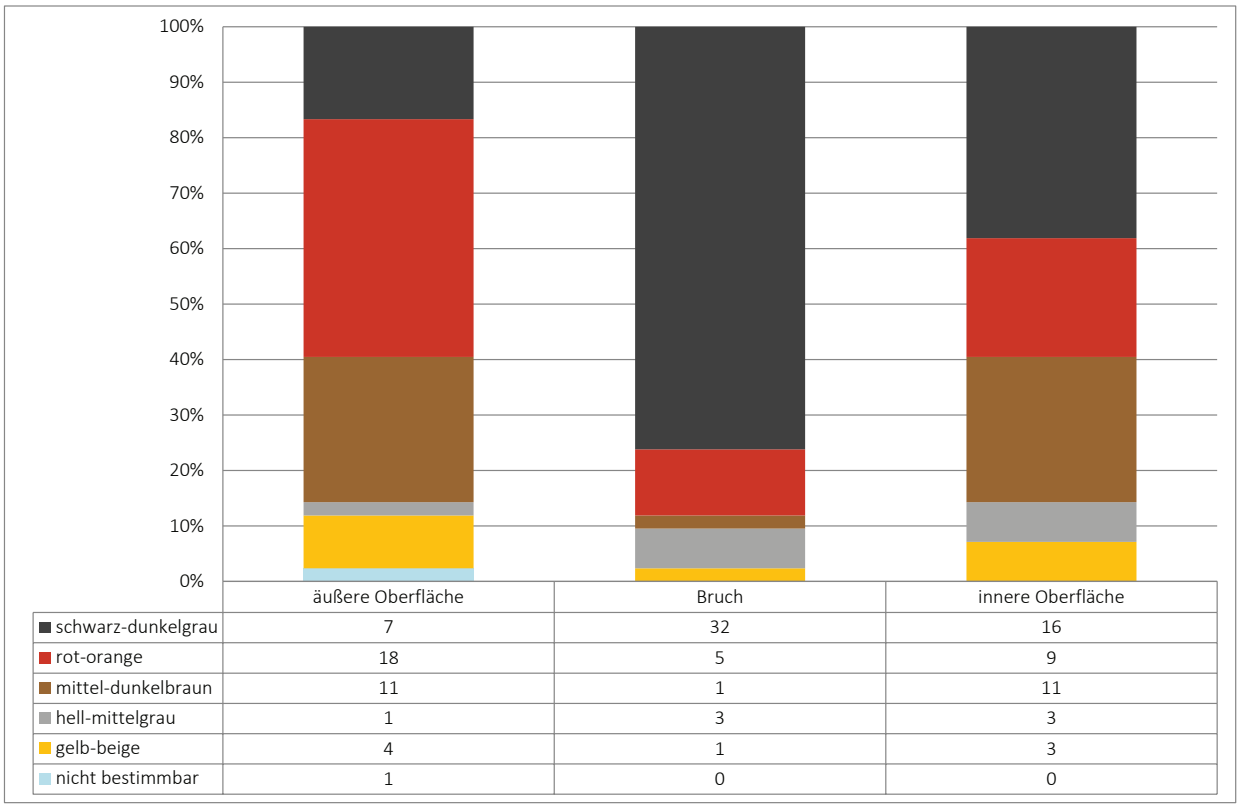
Die Ösenkranzflasche ID. 2016 weist auf der Innenseite Auflagerungen verbannter Krusten von einer fast schlackeartig-glänzenden Beschaffenheit auf. Sichere Belege sekundären Brandes sind für die wohl nicht michelsbergzeitlichen Gefäße ID. 2003, 2004 und 2005 vorhanden. Möglicherweise kann auch für die Tonscheibe mit ID. 2010 von einer thermischen Veränderung ausgegangen werden.

3.6.8 Fundverteilung

Die Keramik dieses Fundplatzes stammt, wie anhand der Beschreibung der Befundinventare schon deutlich wurde, größtenteils aus dem Erdwerksgraben. Aus den (Palisaden-)Gräbchen und Pfostenstellungen kam keine Keramik, meist sogar gar keine Funde. Sicher michelsbergzeitliches Material stammt sonst bislang lediglich noch aus Grube 2008 im Erdwerksinneren. Bei der Keramik handelt es sich jedoch nur um eine Einzelscherbe, zwischen weiteren Funden, die nicht jungneolithisch sein dürften. Da die Lage der Scherbe nicht dokumentiert ist, kann nicht mit letzter Sicherheit geklärt werden, ob sie als terminus post quem den Befund datiert, oder ob sie vielleicht nur als zufälliger Eintrag – beispielsweise durch die Aktivität von Tieren – in den älteren Befund kam. Die Konzentration der Funde auf den äußeren Graben ist möglicherweise ein Erhaltungsartefakt, da für die Fläche von starker Erosion ausgegangen wird.[575] Nach der Grabungsdokumentation waren die Funde nur unterschiedlichen Abschnitten des Grabens zugeordnet worden, eine Differenzierung nach Fundschichten war nicht möglich.[576] Anpassungen von Scherben über größere räumliche Distanzen hinweg sind nicht nachgewiesen.

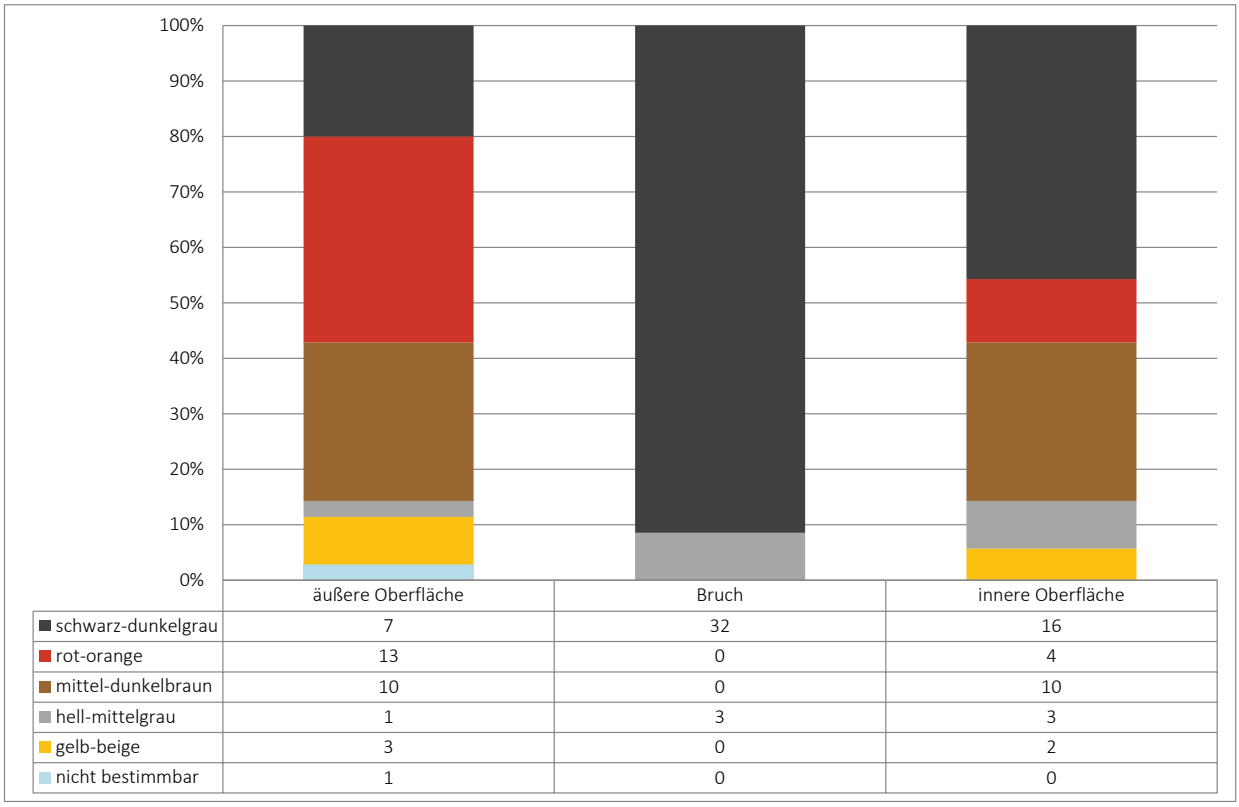
[575] Vgl. Boenke / Schade-Lindig / Lindenthal 2008, 37.

[576] Boenke 2010.



	äußere Oberfläche	Bruch	innere Oberfläche
schwarz-dunkelgrau	7	32	16
rot-orange	18	5	9
mittel-dunkelbraun	11	1	11
hell-mittelgrau	1	3	3
gelb-beige	4	1	3
nicht bestimmbar	1	0	0

Abb. 145 *Bad Nauheim: Farbspektrum aller Gefäßeinheiten vom Fundplatz „Beim Siechenhaus“.*



	äußere Oberfläche	Bruch	innere Oberfläche
schwarz-dunkelgrau	7	32	16
rot-orange	13	0	4
mittel-dunkelbraun	10	0	10
hell-mittelgrau	1	3	3
gelb-beige	3	0	2
nicht bestimmbar	1	0	0

Abb. 146 *Bad Nauheim: Farbspektrum der Gefäßeinheiten mit Ausnahme der Tonscheiben vom Fundplatz „Beim Siechenhaus“.*

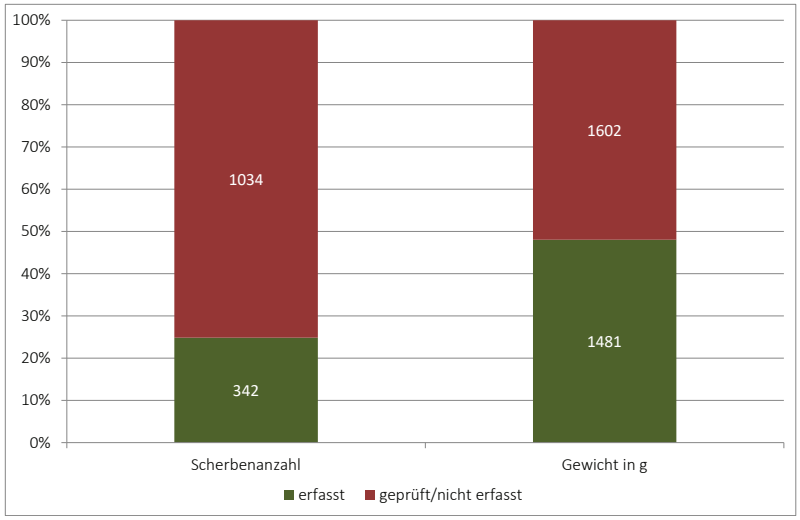


Abb. 147 *Hattersheim/M.: In die Datenbank aufgenommene Keramik vom Fundplatz „Schokoladenfabrik".*

3.6.9 Fazit

Das Keramikinventar von Bad Nauheim ist vergleichsweise klein, erbrachte dafür jedoch einige typologisch gut bestimmbare Gefäßeinheiten. Angesichts der Ausschnitthaftigkeit der Grabung kann das Fehlen von einzelnen Gefäßgattungen – besonders der Vorratsgefäße – nicht funktional gedeutet werden. Das eindeutig jungneolithische Material ist durch eine relativ ausgeprägte Gleichförmigkeit bei der Machart gekennzeichnet. Es lassen sich anhand der Fertigungsmerkmale keine Rückschlüsse ziehen, die es erlauben würden, bezüglich der Form indifferente Scherben aufgrund ihrer Beschaffenheit einer Gefäßform zuzuschlagen. Lediglich die auch an den anderen Fundstellen beobachtete abweichende Brenntechnik der Tonscheiben hebt diese deutlich von den anderen Stücken ab.

Auch bei diesem Inventar entspricht die Zusammensetzung normalem Siedlungsabfall. Möglicherweise hat das Material noch eine kurze Zeit nach dem Zubruchgehen offen gelegen und wurde dann aber doch zeitnah verlocht. Auch wenn die Funde sich an der Sohle des Grabens häufen, gibt es keine Hinweise, dass sie dort regelrecht deponiert wurden. Der Fragmentierungsgrad lässt dies unwahrscheinlich erscheinen. Er ist auch höher als bei den Gefäßen der Grube 70_95 von Ranstadt-Dauernheim, für die eine solche Niederlegungsform angenommen werden kann.

3.7 Keramik Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik"

Der Fundplatz wurde im Jahr 2013 in einem Praktikum und einer Bachelorarbeit an der Universität Mainz bearbeitet.[577] Die gut erhaltenen Gefäße wurden dafür rekonstruiert und in Anlehnung an die Aufnahmesystematik des MKProjekts erfasst. Für die vorliegende Arbeit wurde die Aufnahme von der Autorin übernommen und gegebenenfalls leicht überarbeitet.[578]

Das Inventar umfasst 1388 Scherben, gut 30 kg, darunter befinden sich auch einige vereinzelte Stücke, die anderen Kulturgruppen zuzuordnen sind. Davon wurden 40 Gefäßeinheiten in die Datenbank aufgenommen, die aus insgesamt 342 Scherben bestehen und mit knapp 15 kg beinahe die Hälfte des gesamten Materials umfassen (**Abb. 147**).

[577] Nowaczek 2013. – Für die Aufarbeitung des Materials, die Absprache bei der Aufnahme und die Bereitstellung der Daten sei J. N. herzlich gedankt.

[578] Nowaczek (2013, 36–38) hatte beispielsweise die Oberflächenfärbung der Stücke differenzierter beschrieben als es bei den Gefäßen für diese Arbeit gehandhabt wurde. Um eine einheitliche Darstellung ermöglichen zu können, wurden solche Differenzen von der Autorin angeglichen. Die Typenbestimmung wurde ebenfalls für die Bachelorarbeit durchgeführt und von der Autorin überprüft, die Werte des Erstbearbeiters wurden dabei weitgehend übernommen. Der Grund für die neuerliche ausführliche Darstellung des Inventars liegt darin, dass von dieser Fundstelle nicht nur sehr gut klassifizierbare Gefäße, sondern auch absolute Daten gewonnen werden konnten, womit sie eine wichtige Ergänzung für die statistische Auswertung der Typochronologie darstellt.

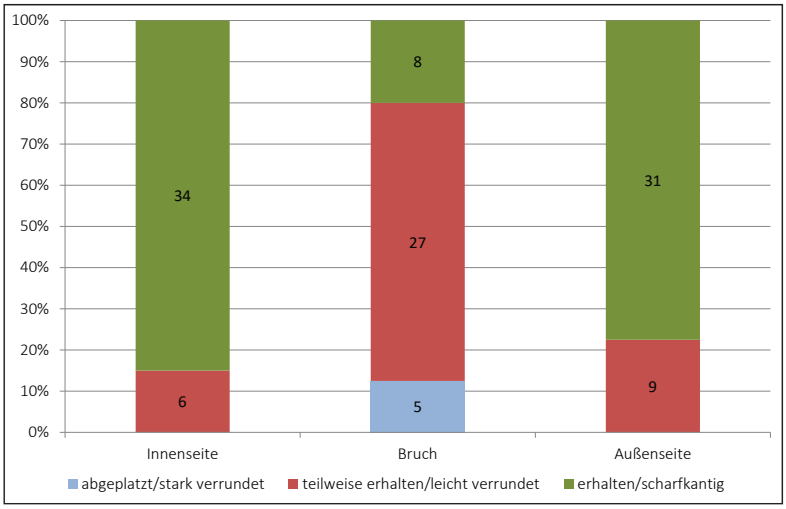


Abb. 148 *Hattersheim/M.: Gefäßerhaltung anhand der Oberflächen und Bruchkanten am Fundplatz „Schokoladenfabrik".*

3.7.1 Gefäßinventar und Erhaltung

Das Verhältnis von vorhandener Keramikmenge zu den in der Datenbank erfassten Stücken verdeutlicht die relativ gute Erhaltung. Die aufgenommenen Gefäßeinheiten bestehen durchschnittlich aus 8,2 Scherben und wiegen im Mittel etwa 346 g. Die Tatsache, dass ein hoher Anteil der Gesamtmenge auch in die Datenbank übernommen wurde, zeigt weiter, dass vergleichsweise wenig klein zerscherbtes, unspezifisches Material erhalten war. Es gibt zwar Stücke, die den Eindruck erwecken, vor dem Einbringen in den Befund an der Oberfläche gelegen zu haben, da sie relativ kleinteilig und etwas stärker verwittert sind, aber das sind vergleichsweise wenige.

Die recht gute Erhaltung ist auch an anderen aufgenommenen Parametern abzulesen (vgl. **Abb. 148**), so zeigen die Bruchkanten oft nur eine leichte Verrundung (n=27, 67 %). Die scharfkantigen Bruchkanten gehen häufig auf rezente Brüche zurück, sie betreffen 21 % der Gefäßeinheiten. Die Außenseiten sind in keinem Fall vollständig aufgelöst und zeigen sogar bei mehr als drei Viertel (n=31, 77 %) eine gute Erhaltung. An den Gefäßinnenseiten ist der Wert mit 85 % noch höher.

Auch wenn nur eines der Gefäße vollständig erhalten war (ID. 5002), so ließ sich doch bei zwanzig Prozent (n=8) das Profil rekonstruieren und bei weiteren 20 Exemplaren (50 %) war es zumindest teilweise rekonstruierbar, oft in einem Umfang, der eine weitergehende Typenbestimmung erlaubte (vgl. **Abb. 149**).

Das Gefäßinventar umfasst die komplette Gattungspalette mit Ausnahme von Schöpfern und Kannen (vgl. **Abb. 150**). Nur zehn (25 %) der aufgenommenen Gefäße besitzen zwar charakteristische Merkmale, sind aber keiner Gattung zuzuordnen. Dieser Wert ist bei allen anderen aufgenommenen Inventaren deutlich höher.[579] Drei der von J. Nowaczek aufgenommenen Gefäße gehören nicht zur MK.[580] Sie zeigen eine epi-rössener Charakteristik mit typischer Kerbzier am Rand.

3.7.1.1 Tulpenbecher

Die Reste von drei Tulpenbechern sind erhalten, wobei nur einer so weit zu rekonstruieren ist, dass eine Typenbestimmung möglich wurde (ID. 5009). Das Stück gehört zu den gegliederten vollen Tulpenbechern Typ 1.1.3,1. Von ID. 5025 und 5027 liegen nur die Gefäßunterteile vor, so dass die Typen nicht bestimmt werden können, wobei besonders ID. 5027 durch das schlanke, etwas langgezogene Profil des Unterteils am ehesten zu den späteren Formen zu rechnen sein dürfte.

[579] Beispielsweise Ranstadt-Dauernheim 40 % (n=223) und Bad Nauheim 33 % (n=14). Ergänzend ist bei zu bedenken, dass auch der Anteil der in die Datenbank übernommenen Gefäßeinheiten vom Gesamtinventar in Ranstadt-Dauernheim ausnehmend gering ist.

[580] Nowaczek 2013, 26.

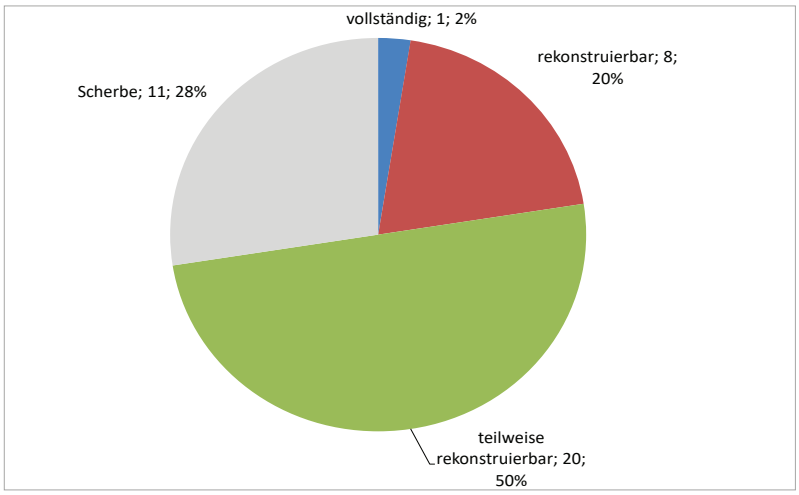


Abb. 149 *Hattersheim/M.: Gefäßerhaltung anhand der Rekonstruierbarkeit der Profile am Fundplatz „Schokoladenfabrik".*

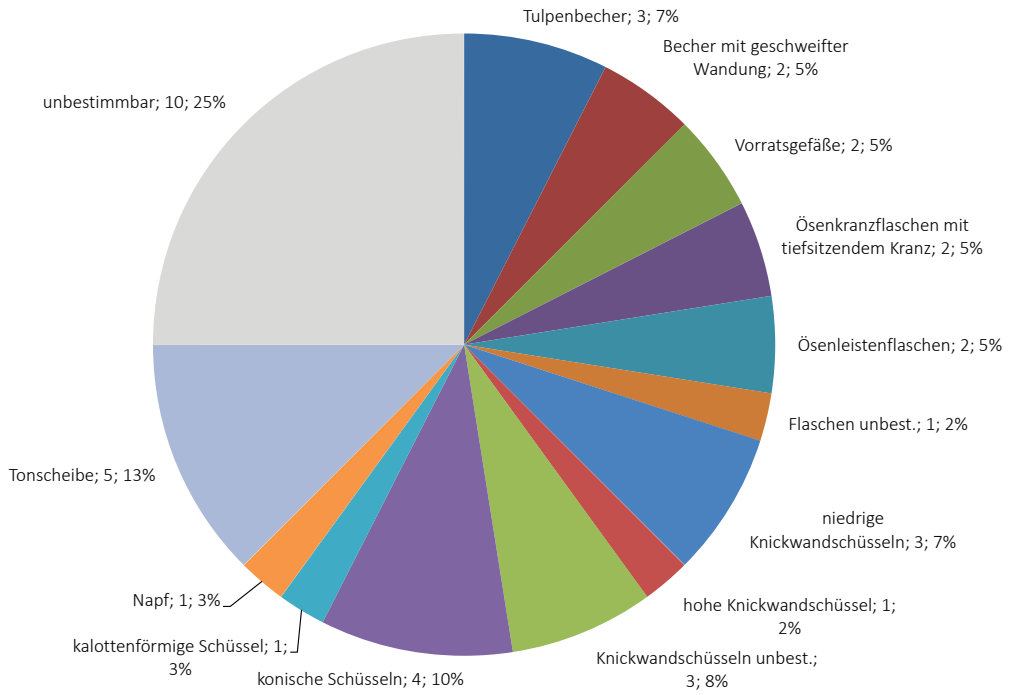


Abb. 150 *Hattersheim/M.: Gefäßerhaltung anhand der bestimmbaren Gefäßgattungen am Fundplatz „Schokoladenfabrik".*

Das Fragment mit ID. 5024 wird den niedrigen glockenförmigen Beutelbechern, Typ 1.2.12,1 zugeordnet. Es liegt hinsichtlich der Größe im Grenzbereich zu den kleinen Vorratsgefäßen oder könnte unter Umständen auch ein Topf gewesen sein. Um diese Unterscheidung sicher durchzuführen, müsste zum einen der Boden erhalten und zum anderen die Gefäßhöhe bestimmbar sein, denn beim Topf darf die Gesamthöhe die größte Breite nicht übertreffen.[581] Von den ausgestellten Randstücken wäre auch für jenes mit der ID. 5021 noch eine Ergänzung zu einem Tulpen- oder eher einem Beutelbecher vorstellbar.

3.7.1.2 Sonstige Becher

Zwei weitere Becher, die ebenfalls gut zu rekonstruieren sind, besitzen einen flachen Boden. Bei Gefäß ID. 5001 handelt es sich um einen Becher mit geschweifter Wandung in der unprofilierten Variante Typ 1.6.21,1. Auch Gefäß ID. 5008 gehört in diese Gruppe mit geschweifter Wandung, es zeigt jedoch eine

[581] Vgl. Höhn 2002, 166.

stärker sichtbare Ausbauchung und entspricht daher Typ 1.6.22,1. Nicht unüblich für die geschweiften Becher ist der umgeschlagene Rand des zweitgenannten Exemplars. Das Stück erinnert nicht zuletzt wegen dieses Merkmals an ein kleines Vorratsgefäß.

3.7.1.3 Flaschen

Die Flaschen sind häufig nur durch kleine oder kleinste charakteristische Fragmente repräsentiert, wie die beiden Ösenleistenflaschen ID. 5033 und 5036. Zwei weitere ebenfalls stärker fragmentierte Stücke können als Ösenkranzflaschen identifiziert werden, ID. 5029 und 5035. Beide weisen einen tiefsitzenden Ösenkranz auf und entsprechen damit Typ 3.1.2. Auch bei dem Rand, ID. 5018, handelt es sich sicher um eine Flasche. Hier ist aber nur der Gefäßabschluss mit dem Umbruch zur Schulter erhalten, was eine weitere Typenbestimmung ausschließt. Gefäß ID. 5028 ist wohl ebenfalls eine Flasche. Der kugelige Gefäßbauch besitzt an der weitesten Ausladung einen Kranz aus Ösen. Drei weitere ausgestellte Randscherben (ID. 5017, 5021 und 5022) dürften ebenfalls Reste von Flaschen sein. Für ein weiteres Gefäßfragment ist eine Ansprache als Flasche oder flaschenförmiges Vorratsgefäß in Betracht zu ziehen (ID. 5040). Eine leichte Läsion an der Oberfläche lässt erkennen, dass kurz unter dem Halsknick einst eine Öse platziert war. Gefäße von dieser Dimension mit Schulterösen gibt es bei beiden genannten Gattungen.[582] Die sonstige Charakteristik ermöglicht ebenfalls keine abschließende Klassifikation. Für ein Vorratsgefäß erscheint es sehr gut geglättet und für eine Flasche recht dickwandig. Auffällig ist ein Verzierungselement an einer sonst ungewöhnlichen Stelle: Fingerkuppeneindrücke direkt unterhalb des Halsknickes.[583]

3.7.1.4 Schüsseln

Die Gruppe der Schüsseln umfasst auch in Hattersheim die meisten bestimmbaren Gefäßeinheiten, vorrangig sind es Knickwandschüsseln, aber auch konische und zwei relativ große kalottenförmige Varianten – ID. 5030, 5038 – kommen vor. Bei den Knickwandschüsseln sind neben den relativ gängigen niedrigen Formen mit leicht ausgestelltem Rand, Typ 5.2.2,1a (ID. 5005 und 5037), und geradem Rand, Typ 5.2.2,2 (ID. 5015), auch seltenere Ausprägungen, wie das Gefäß ID. 5010 vom Typ 5.2.5,3, und ein weiteres Stück mit verschliffenem Umbruch (ID. 5043) belegt. Bei dem letztgenannten ist jedoch nicht eindeutig zu erkennen, ob es sich um eine hohe oder eine niedrige Form gehandelt hat. Für die ungewöhnliche Schüssel ID. 5010 könnte auch eine formale Nähe zu beckenförmigen Schüsseln in Betracht gezogen werden. Der in großem Radius abgerundete Wandungsknick und die markante Randlippe wecken diese Assoziation. Allerdings weichen die Proportionen – z. B. die Relationen zwischen dem Gefäßteil unterhalb des größten Durchmessers und oberhalb dessen – von dem klassischen Bild einer beckenförmigen Schüssel ab. Weitere Knickwandschüsselfragmente liegen mit ID. 5020 und ID. 5032 vor. Beides sind sehr kurze Ränder, die eher zu flachen Schüsseln gehört haben dürften.

Einen relativ großen Anteil nehmen konische Schüsseln ein (ID. 5004, 5016, 5031 und 5039), wobei von keiner der Boden erhalten ist. Daher ist die genaue Typenbestimmung nicht möglich. Bei den beiden Exemplaren ID. 5031 und ID. 5039 bleibt auch die Bestimmung als Schüssel aufgrund der Fragmentierung etwas unsicher. Die relativ großen Randdurchmesser sprechen für diese Klassifikation. Auch die Einstichverzierung bei ID. 5039 deutet in diese Richtung. Besonders die flachbodigen Varianten zeigen häufiger solche Zierbänder um die Gefäßmitte.[584] Letztlich ist aber weder auszuschließen, dass es Becher noch, dass es konische Töpfe sind.

Sowohl zwei der konischen Schüsseln als auch zwei mit geknickter Wandung besitzen Ösen. Sie sind im-

[582] ID. 1304 ist ein Beispiel für eine Flasche mit diesem Merkmal. Vorratsgefäße gibt es in den aufgenommenen Inventaren nicht, sie werden aber bei Lüning (1967, 38) vorgestellt.

[583] Etwas Vergleichbares gibt es zum Beispiel an einem kugeligen Becherkörper vom Fundplatz Ilsfeld „Ebene“ (Seidel 2008b, Taf. 88, 2). Möglicherweise besaß auch ein weiterer Rand aus Ilsfeld (Seidel 2008b, Taf. 87, 3) im Bereich des Wandungsknicks eine solche Verzierung.

[584] Lüning 1967, 53.

mer charakteristisch subkutan und queroval angelegt und horizontal durchlocht. Soweit erkennbar liegen sie bei den konischen Schüsseln in der Gefäßmitte bzw. etwas zum Rand hin verlagert. Bei der Schüssel mit verschliffenem Knick ID. 5043 und dem Exemplar ID. 5015 sitzen Ösen gleicher Form auf dem Knick. An allen drei Gefäßen ist jeweils nur eine Öse erhalten. Da von ID. 5015 jedoch ein großer Teil des Umfanges vorliegt, kann man vermuten, dass das Gefäß nur einseitig mit Ösen versehen war, wie es auch die weitgehend erhaltene Schüssel von Dauernheim (ID. 1218) zeigt.

3.7.1.5 Vorratsgefäße

Zwei Vorratsgefäße lassen sich sicher identifizieren: ID. 5034 und ID. 5041. Beide besitzen eine geschweifte Wandung mit größter Weite am Rand, eine aufgeraute Oberfläche und einen umgeschlagenen Rand mit Fingertupfen. Der Übergang zum Rand verläuft bei ID. 5041 etwas abrupt. Wäre es ein Inventar mit vorrangig älterer MK, würde man es intuitiv als Gefäß mit abgesetztem Rand ansprechen. Von keinem der beiden Stücke ist der Boden überliefert, somit ist die Typisierung nach Lüning nicht möglich. Zwei weitere Arkandenrandscherben (ID. 5011, 5042) könnten ebenfalls zu Vorratsgefäßen gehören.

3.7.1.6 Töpfe

Diese Gefäßgattung war erneut nicht eindeutig identifizierbar. Wie unter der Beschreibung der Schüsseln bereits angeklungen (Kap. 3.7.1.4) sind zwei Randfragmente (ID. 5024, 5031) erhalten, die möglicherweise von Töpfen stammen könnten. Es wären dann konische Formen. Ebenso ist für den Beutelbecher (ID. 5024) nicht ganz auszuschließen, dass es ein Topf war.

3.7.1.7 Näpfe

Es ist nur ein sicher identifizierbarer Napf vorhanden, ein kleines konisches Schälchen mit leicht eingedelltem Boden. Es ist zugleich das einzige vollständig erhaltene Gefäß. Unter den übrigen Stücken könnte auch ID. 5007 zu den Näpfen gehören. Da jedoch nicht der vollständige Gefäßrand vorhanden ist, kann auch eine Zugehörigkeit zu den Schöpfern in Frage kommen.

3.7.1.8 Tonscheiben

Es gibt fünf Tonscheiben im Inventar. In Relation zu den anderen Gefäßgattungen ist ihr Anteil mit 13 % eher gering. Dieses Verhältnis könnte auch durch die gute Identifizierbarkeit der anderen Stücke beeinflusst sein.

3.7.2 Verzierung

Auch an diesem Fundplatz ist wie in Limburg/L. das Verzierungsspektrum hauptsächlich geprägt durch Fingertupfen am Rand aller Tonscheiben und umgeschlagene Ränder. Letztere sind zweimal ohne und fünfmal mit Fingereindrücken, also als klassische Arkadenränder vorhanden. Auffällig ist, dass sie mehrfach bei Bechern vorkommen und bei Randscherben mit kleinerem Durchmesser, die vermutlich auch zu Bechern zu ergänzen sind. Auch die beiden vorhandenen Vorratsgefäße besitzen dieses Merkmal.

Weiter sticht heraus, dass die Knickwandschüsseln alle unverziert sind. Aufgrund der vergleichsweise großen Fragmente, die von diesen Gefäßen überliefert sind, ist die Beobachtung als sicher einzuschätzen. Einstichreihen sind am Bauch eines konischen Gefäßes (ID. 5039), vermutlich einer Schüssel, dokumentiert und an einem Gefäßfragment (ID. 5040), das wohl der Schulterbereich einer Flasche sein dürfte. In diesem Fall sind sie direkt unterhalb des Randumbruchs platziert, eine generell seltene Verzierung.

3.7.3 Magerung

Nur ein kleiner Anteil der Gefäße (n=15) war mit drei Magerungsmitteln versetzt, 22 Gefäßeinheiten ließen zwei und drei der Gefäße eines erkennen (**Abb. 151**). Verwendet wurde hauptsächlich Schamotte und Quarz (**Abb. 152**). Sand ist noch regelmäßig nachgewiesen und je einmal konnten Glimmer und Kiesel

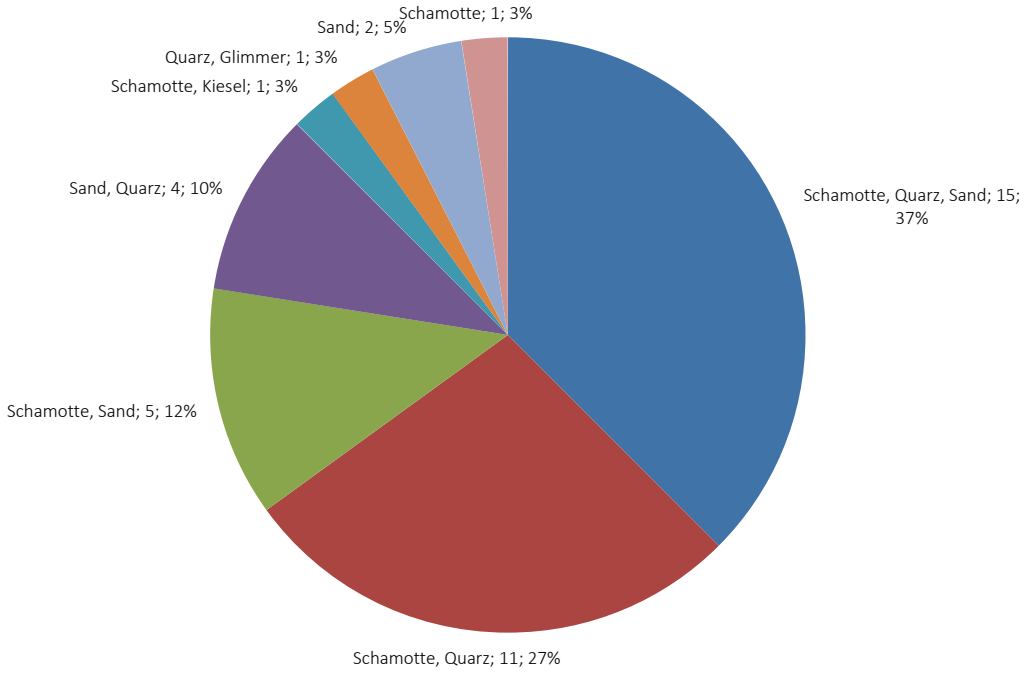


Abb. 151 *Hattersheim/M.: Magerungskombinationen der Keramik vom Fundplatz „Schokoladenfabrik“.*

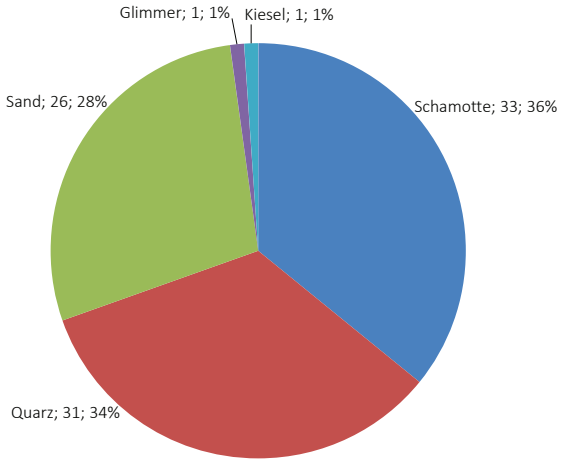


Abb. 152 *Hattersheim/M.: Magerungsmittel der Keramik vom Fundplatz „Schokoladenfabrik“.*

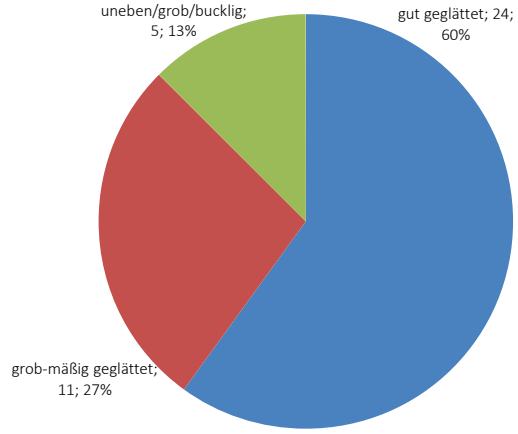


Abb. 153 *Hattersheim/M.: Oberflächenbeschaffenheit der Keramik vom Fundplatz „Schokoladenfabrik“.*

identifiziert werden, die aufgrund der geringen Anteile auch zufällige Beimengungen sein könnten.

Die reine Kombination von Magerungsmitteln zeigt kein markantes gattungsspezifisches Muster (**Tab. 6**). Bei den Tulpenbechern ist jeweils nur wenig oder sehr wenig Magerung beigegeben, mit Ausnahme von Sand. Der tritt in etwas größeren Anteilen auf. Die Partikelgröße ist nahezu immer relativ klein mit durchschnittlichen Größen von <2 mm. Bei den flachbodigen Bechern ist tendenziell mehr Schamotte enthalten als bei den Tulpenbechern, Quarz kommt ebenfalls in geringen Mengen vor, und es sind in beiden Bechern auch etwas gröbere Partikel von Größen bis 3 mm gelegentlich vorhanden. Wie es auch schon bei anderen Fundstellen zu beobachten war, heben sich die Vorratsgefäße von den anderen Gefäßgattungen in der Art der Magerung nicht deutlich ab. Zudem sind sie in Hattersheim weder mit einer großen Menge noch mit einer gröberen Körnung gekennzeichnet. Bei den Flaschen kann lediglich Schamotte

Tab. 6 *Hattersheim: Übersicht der vorhandenen Magerungsmittel und deren Kombinationen bei den unterschiedlichen bestimmbaren Gefäßen.*

	Magerungsmittel 1			Magerungsmittel 2			Magerungsmittel 3		
Lüningtyp	**Mittel**	**Menge**	**Größe**	**Mittel**	**Menge**	**Größe**	**Mittel**	**Menge**	**Größe**
1.1.3.1.	Sand	mäßig viel	< 1 mm	Schamotte	wenig	1-2 mm	Quarz	wenig	2-3 mm
1.1.9,9	Schamotte	wenig	1-2 mm	Quarz	wenig	1-2 mm			
1.1.9,9	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	Sand	mäßig viel	<1 mm	Schamotte	sehr wenig	1-2 mm
1.6.21.2	Schamotte	mäßig viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	2-3 mm			
1.6.22,1	Sand	mäßig viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	Schamotte	viel	2-3 mm
2.9.9,9	Sand	viel	< 1 mm	Schamotte	mäßig viel	1-2 mm			
2.9.9,9	Quarz	sehr wenig	2-3 mm	Schamotte	wenig	<1 mm			
3.1.2.	Sand	mäßig viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-5 mm			
3.1.2.	Quarz	wenig	1-2 mm	Schamotte	viel	1-2 mm			
3.2.3.	Sand	mäßig viel	< 1 mm	Schamotte	mäßig viel	1-2 mm			
3.2.3-4.	Schamotte	wenig	1-2 mm						
3.9.9,9	Quarz	wenig	1-2 mm	Schamotte	sehr wenig	1-2 mm	Sand	wenig	<1 mm
5.2.2,1a	Quarz	wenig	1-2 und >5 mm	Schamotte	sehr wenig	1-2 mm			
5.2.2,1a	Sand	mäßig viel	< 1 mm	Schamotte	mäßig viel	1-2 mm	Quarz	sehr wenig	2-3 mm
5.2.2.2	Quarz	mäßig viel	1-2 mm	Schamotte	sehr wenig	1-2 mm			
5.2.5.3	Quarz	mäßig viel	2-3 mm	Schamotte	viel	1-2 mm	Sand	wenig	<1 mm
5.2.9,9	Sand	viel	< 1 mm	Quarz	wenig	1-2 mm			
5.2.9,9	Sand	mäßig viel	< 1 mm						
5.2.9,9	Schamotte	mäßig viel	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	2-4 mm			
5.3.9,9	Quarz	wenig	2-3 mm	Schamotte	wenig	1-2 mm			
5.3.9,9	Sand	mäßig viel	< 1 mm	Quarz	wenig	1-3 mm	Schamotte	sehr wenig	<1 mm
5.3.9,9	Quarz	sehr wenig	2-3 mm	Schamotte	wenig	1-2 mm			
5.3.9,9	Quarz	wenig	1-2 mm	Glimmer	wenig	<1 mm			
5.4.8.	Sand	wenig	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm			
7.6.9.1	Sand	wenig	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	Schamotte	sehr wenig	<1 mm
9.0.0,0	Sand	wenig	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	<1 mm	Schamotte	sehr viel	2-3 mm
9.0.0,0	Sand	wenig	< 1 mm	Quarz	mäßig viel	3-4 mm	Schamotte	viel	2-3 mm
9.0.0,0	Sand	wenig	< 1 mm	Quarz	sehr wenig	1-2 mm	Schamotte	mäßig viel	1-2 mm
9.0.0,0	Schamotte	mäßig viel	1- >5 mm	Kiesel	wenig	1-2 mm			
9.0.0,0	Sand	viel	< 1 mm	Schamotte	mäßig viel	1-2 mm			

in einem Fall in größeren Mengen nachgewiesen werden, alle anderen Magerungsmittel kommen in geringen Mengen vor und auch in kleiner Partikelgröße. Die Ösenkranzflasche ID. 5029 stellt eine Ausnahme dar. Sie zeigte im Bruch neben den kleinen Quarzitstückchen auch solche, die bis zu 5 mm erreichten.

Bei den Knickwandschüsseln setzt sich das Bild nahezu unverändert fort. Die Gefäße sind mit eher kleinteiligen Beimengungen versehen, deren Zusammensetzung im Rahmen der beobachteten Möglichkeiten nur leicht schwankt. Auch hier lassen sich zwei Exemplare finden – ID. 5005, 5043 – denen wenige größere Quarzitpartikel zugegeben wurden. Bei den konischen Schüsseln sind in drei von vier Fällen die Quarzitkörner durchschnittlich etwas größer, sonst fallen keine Besonderheiten auf.

Ein leichter Trend zu etwas vermehrter Schamottebeigabe ist bei den Tonscheiben zu erkennen, sie wurde bei allen Stücken mindestens mit mäßig viel bewertet. Eine Tendenz zu einer gröberen Fraktionierung ist jedoch auch bei dieser Gefäßgattung nicht zu beobachten.

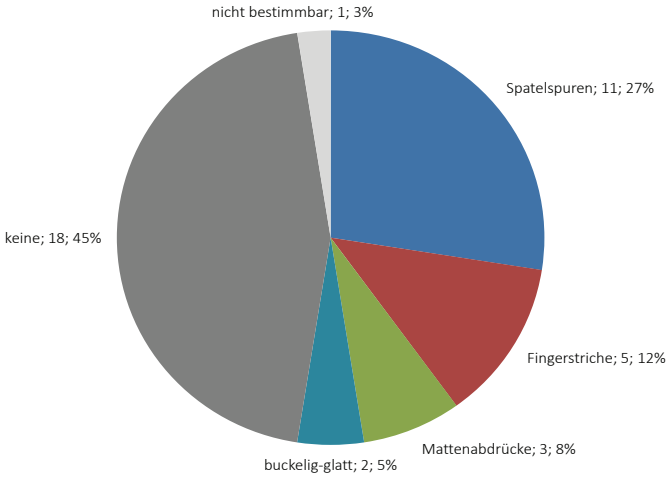
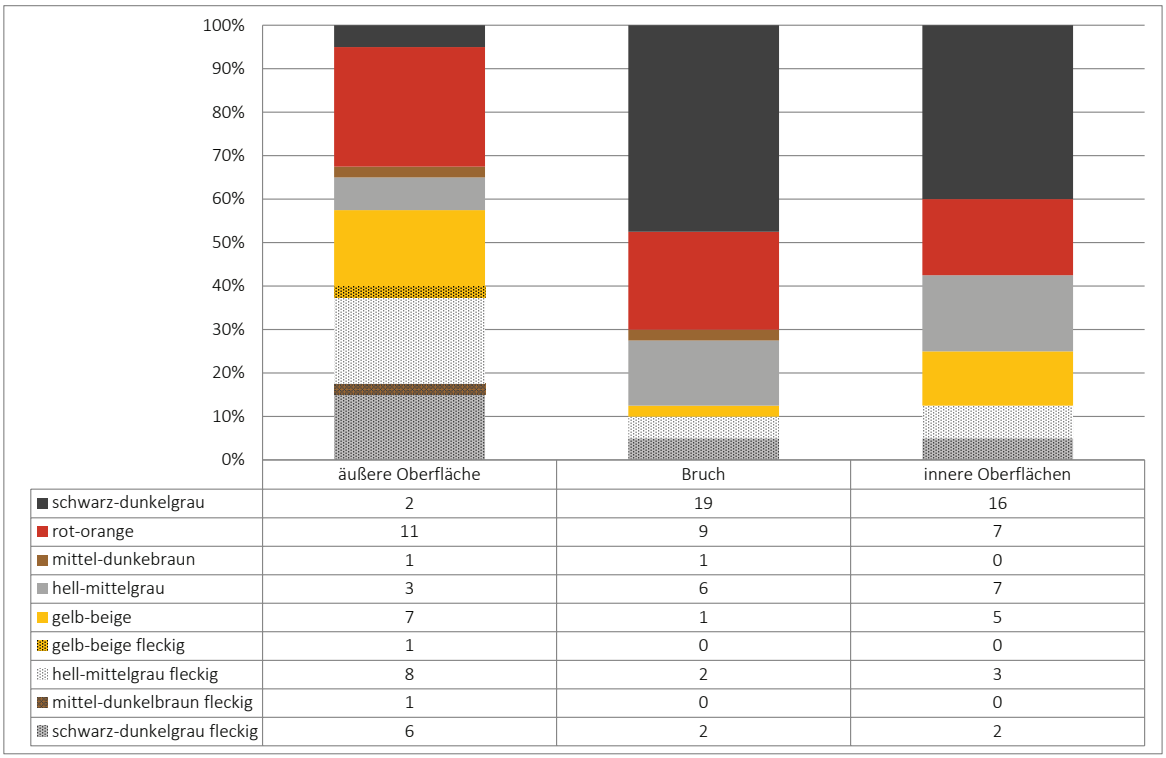


Abb. 154 *Hattersheim/M Oberflächenbehandlung der Keramik vom Fundplatz „Schokoladenfabrik“.*



	äußere Oberfläche	Bruch	innere Oberflächen
schwarz-dunkelgrau	2	19	16
rot-orange	11	9	7
mittel-dunkebraun	1	1	0
hell-mittelgrau	3	6	7
gelb-beige	7	1	5
gelb-beige fleckig	1	0	0
hell-mittelgrau fleckig	8	2	3
mittel-dunkelbraun fleckig	1	0	0
schwarz-dunkelgrau fleckig	6	2	2

Abb. 155 *Hattersheim/M.: Färbung der Gefäßeinheiten am Fundplatz „Schokoladenfabrik“.*

3.7.4 Oberflächenbehandlung

Bei der Oberflächenbehandlung (**Abb. 153**) ist zu erkennen, dass mehr als die Hälfte der Gefäße (n=24, 60 %) eine gut geglättete Oberfläche aufweisen. Hier ist es möglich, dass sich der gute Erhaltungszustand widerspiegelt, aber auch die Zusammensetzung des Inventars mit einem hohen Anteil an „feinen“ Gefäßformen wie Flaschen und Schüsseln.[585] Regelrecht uneben sind die Oberflächen nur an fünf Gefäßen, darunter die beiden Vorratsgefäße – von denen eines auch einen Überfang aufweist – und ein flachbodiger Becher. Ferner gehören dazu zwei der Tonscheiben und das Fragment von Napf bzw. Schöpfer. Tonscheiben sind auf der Oberfläche unterschiedlich stark geglättet. Allerdings ist die Oberseite immer glatter als die Unterseite und in zwei Fällen (ID. 5019, 5023) können auf der Unterseite Mattenabdrücke nachgewiesen werden. Spuren vom Glätten mit dem Spatel sind an elf Gefäßen vorhanden. Sie finden sich oft auch auf den Gefäßinnenseiten, was nahelegt, dass das Glätten auch einen funktionalen Wert hatte und nicht nur der Optik diente. Fünf Gefäße zeigen Fingerstriche zum Aufrauen der Oberfläche (**Abb. 154**).

[585] Vgl. Höhn 2002, Abb. 96.

3.7.5 Brand

Bei der Angabe der Färbungen wurde nur die dominante Farbe berücksichtigt. Die Oberflächen, vor allem die äußeren, sind häufig fleckig (**Abb. 155**) und umfassen vor allem graue und beige Töne. An dieser Fundstelle sind auch unter den Tonscheiben nur zwei Exemplare, die eine einheitliche rot-orange Färbung aufweisen. Darüber hinaus ist die Knickwandschüssel vom Typ 5.2.5,3 (ID. 5010) vollständig rot, wobei die äußere Oberfläche Tendenzen ins Braune aufweist und der Kern teils hellgrau ist. Das Vorratsgefäß ID. 5041 zeigt ebenfalls eine relativ einheitliche rötlich-orangene Färbung. Die uneinheitlich gefärbten Tonscheiben haben auf den Außenseiten hellere Farbtöne, die eher als beige anzusprechen sind.

Ein Trend der auch an den bisher vorgestellten Fundplätzen zu erkennen ist, die häufig schwarz-graue Färbung im Kernbereich, war auch in Hattersheim wieder zu beobachten. Sechs der Gefäße weisen hier eine rötliche, beige und braune Färbung auf und somit einen offenbar geringeren Sauerstoffausschluss beim Brand. Dies betrifft jedoch keine bestimmte Gefäßgruppe, sondern es sind zwei Schüsseln, eine Flasche und ein Vorratsgefäß darunter, wobei für das Flaschenfragment eine Reoxidation in einem sekundären Brand nicht ganz auszuschließen ist.

Den höchsten Anteil an Farbvariationen, die auf oxidierende Brennprozesse schließen lassen, finden sich auch in diesem Inventar auf den Gefäßaußenseiten, wo Farbtöne zwischen Beige und Braun teils mit grauen, schwarzen und rötlichen Flecken, vorherrschen. Es kann also erneut angenommen werden, dass ein Großteil der Gefäße die Außenfarbe durch eine Reoxidation erhalten hat, wobei in diesem Inventar auch eine recht große Anzahl an Stücken innen rote und beige Färbungen zeigt. Dies beschränkt sich ebenfalls nicht auf eine bestimmte Gefäßgattung.

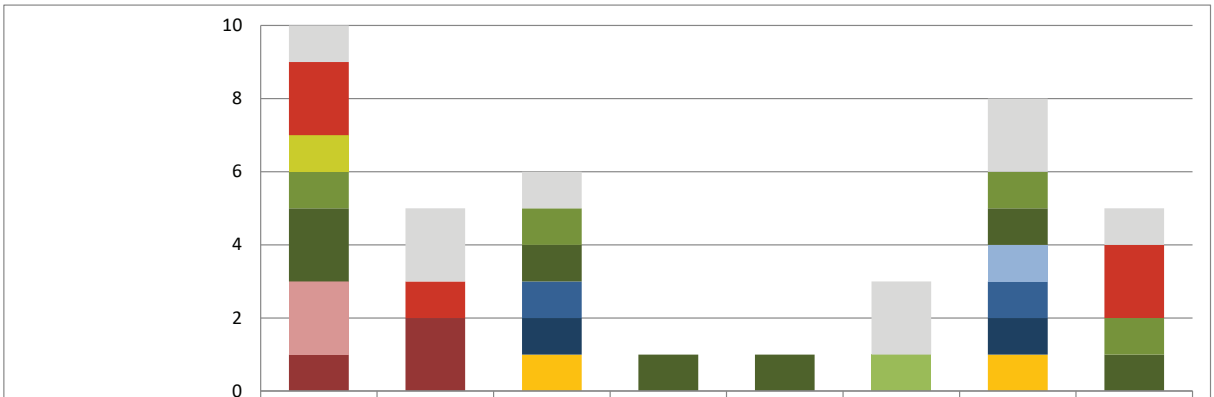
3.7.6 Metrische Aspekte

Obwohl die Erhaltung der Gefäße an diesem Fundplatz vergleichsweise gut ist und an den Einzelstücken viele metrische Werte erhoben werden konnten (vgl. Kat. C), lassen sich keine weiterführenden Aussagen zu metrischen Besonderheiten treffen, da von den einzelnen untereinander vergleichbaren Gefäßgruppen noch immer zu wenige Exemplare vorliegen, um eine fundierte Gegenüberstellung zu ermöglichen. Demnach ist es auch nicht möglich, auf der Basis der metrischen Werte weiterführende Ansätze zur Abgrenzung der einzelnen Gefäßgruppen zueinander herauszuarbeiten. Einige allgemeine Phänomene die sich diesbezüglich festhalten lassen sind, dass es vorrangig relativ kleine Tulpenbecher gibt, mit zierlichen Gefäßunterteilen. Auch die beiden Vorratsgefäße sind nicht zu den ganz großen Exemplaren zu zählen. Die Knickwandschüsseln decken hingegen eine breite Spanne an Durchmesserwerten ab.

3.7.7 Fundverteilung

Die Befunde zeigen deutliche Unterschiede im Umfang der Inventare (**Abb. 156**). Die ungestörten Gruben heben sich merklich heraus. Wie bereits weiter oben (Kap. 2.1.4.2) angemerkt, sind im Befund 2005 mit den beiden menschlichen Skeletten einige recht gut rekonstruierbare Gefäße enthalten. Darunter sind die beiden geschweiften Becher, der annähernd vollständig rekonstruierbare Tulpenbecher, eine Knickwandschüssel von gängiger Form und das hohe Exemplar mit dem einwärts geneigten Rand, eine konische Schüssel und der Napf sowie zwei Tonscheiben. Der Befund beinhaltete hinsichtlich der identifizierbaren Stücke das umfangreichste Inventar und auch die meisten der gut erhaltenen Stücke. Von den rund 5,2 kg Scherben aus dem Befund konnten gut 4,3 kg aufgenommen werden.

In Befund 7012 finden sich ebenfalls größere Gefäßfragmente, die – abgesehen von einer Tonscheibe – in die Gruppe der Becher fallen, evtl. ist auch eine kleine Flasche darunter. Im Gegensatz dazu zeigt das Inventar von Befund 7015 neben zwei Schüsseln auch zwei Flaschen und ein Vorratsgefäß. Nahezu gleich stellt sich die Zusammensetzung bei Grube 11012 dar, nur dass hier zwei Schüsseln und drei Flaschen vorkommen. Befund 11010 erbrachte neben einer kalottenförmigen Schüssel keine sicher klassifizierbaren Stücke und Befund 16005 zwei Schüsseln, davon je eine konisch und eine mit einem geknickten Pro-



	2005	7012	7015	7020	7045	11010	11012	16005
nicht bestimmbar	1	2	1	0	0	2	2	1
Tonscheibe	2	1	0	0	0	0	0	2
Napf	1	0	0	0	0	0	0	0
kalottenförmige Schüssel	0	0	0	0	0	1	0	0
konische Schüssel	1	0	1	0	0	0	1	1
Knickwandschüssel	2	0	1	1	1	0	1	1
Flasche	0	0	0	0	0	0	1	0
Ösenleistenflasche	0	0	1	0	0	0	1	0
Ösenkranzflasche	0	0	1	0	0	0	1	0
Vorratsgefäß	0	0	1	0	0	0	1	0
sonstige Becher	2	0	0	0	0	0	0	0
Tulpenbecher	1	2	0	0	0	0	0	0

Abb. 156 *Hattersheim/M.: Verteilung der Gefäßformen auf die einzelnen Befunde am Fundplatz „Schokoladenfabrik".*

fil, sowie zwei Tonscheiben. Aus den zwei Befunden 7020 und 7045, bei denen es sich entweder um eine Anschwemmung in einer Geländesenke (also eher Lesefunde) oder um einen Bestandteil eines Grubenkomplexes handelt, lässt sich jeweils nur eine unspezifische Klickwandschüssel identifizieren. Die übrigen Befunde beinhalteten zwar Material von michelsbergzeitlicher Charakteristik, aber keine identifizierbaren Gefäße.

3.7.8 Fazit

Trotz der vorhandenen Bestattung weist auf dem Fundplatz nichts auf eine Nutzung hin, die grundsätzlich normale Alltagshandlungen übersteigt. Die Keramik bietet keinerlei Hinweise auf rituelle Praktiken oder auf Katastrophen wie einen Brand o. ä. Der geringe Anteil an stark zerscherbten Fragmenten spricht dafür, dass an dieser Stelle nicht sehr lange gesiedelt wurde. Wie auch schon an anderen Fundplätzen bieten wiederum die Vorratsgefäße einen Aufhänger, um eine Verweildauer von wenigstens einer Saison anzunehmen.[586]

Hinweise auf spezielle Verteilungsmuster über die Befunde hinweg lassen sich nicht erkennen, somit sind aufgrund der Keramiktypen keine unterschiedlichen Funktionsbereiche gegeneinander abzugrenzen.

Fremdelemente finden sich im Inventar nicht, die Schüssel ID. 5010 stellt eine Sonderform dar. Es ist auffällig, dass diese in Befund 2005 lag, womit sich eine Parallele zum Fundplatz Dauernheim erkennen lässt, wo Sonderformen ebenfalls häufiger in der herausstechenden Grube Bef. 70_95 nachweisbar waren.

Hinsichtlich der menschlichen Bestattungen stellen Hattersheim und Bad Nauheim Beispiele einer pietätvollen Niederlegung dar. Aber es sind keine Grabbeigaben im klassischen Sinne erkennbar, wie sie beispielsweise bei michelsbergzeitlichen Gräbern im Elsass vorkommen.[587] Allerdings bietet der abweichende Erhaltungsgrad der Gefäße in diesem Befund Anlass zu der Annahme, dass vielleicht doch ein Zusam-

[586] Vgl. Lüning 1967, 125.

[587] Denaire / Mauduit 2010, 9–15.

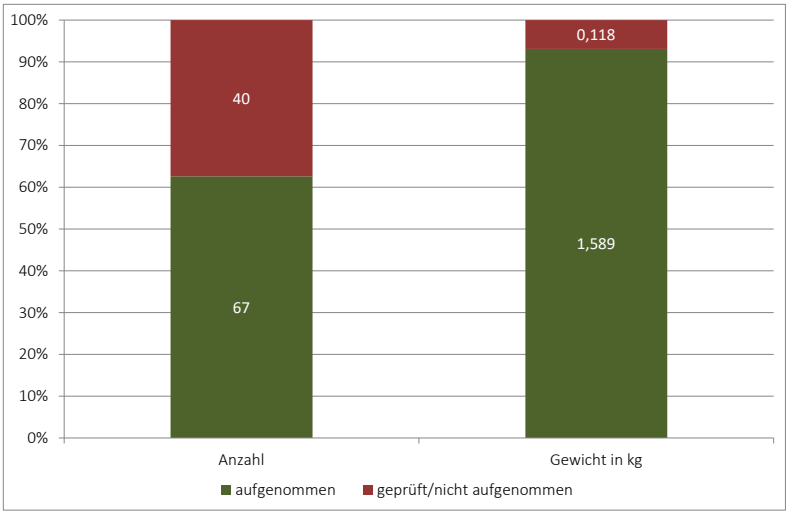


Abb. 157 *Niederweimar: In die Datenbank aufgenommene Keramik vom Fundplatz „Kiesabbau“.*

menhang zwischen den Gefäßen und der Beisetzung bestand und dass es sich bei der Keramik nicht um eine reine, von der Bestattung unabhängige Verlochung von Müll handelt.

Auch bei diesem Fundplatz mit guter Gefäßerhaltung kann die umfassende metrische Aufnahme nach den Richtlinien des MKProjekts keinen größeren Zugewinn liefern. Neben dem Problem der Vergleichbarkeit der unterschiedlich gegliederten Gefäßformen kommt hinzu, dass die einzelnen Typen letztlich doch zu selten sind.

3.8 Keramik Niederweimar „Kiesabbau“

Das Inventar dieses Fundplatzes ist sehr klein und die Keramik bietet nahezu keine Ansatzpunkte für weiterführende Aussagen, abgesehen von jener, dass die Funde michelsbergzeitlich sind.[588] Wie bereits oben (Kap. 2.1.5) erwähnt, wurde der Fundplatz dennoch als wichtig für die Gesamtinterpretation der Siedlungsprozesse betrachtet und wird daher vorgestellt. Das aufgenommene, also näher klassifizierbare, Keramikmaterial umfasst gut 1,5 kg (**Abb. 157**).

3.8.1 Gefäßinventar und Erhaltung

Fast alle Gefäßeinheiten bestehen aus mehr als einer Scherbe (durchschnittlich 7,4) und die Bruchkanten sind nur leicht verrundet bzw. in einem Fall rezent gebrochen und scharfkantig. Dies entspricht dem, was man bei einer zeitnahen Verlochung von Abfall in einer Grube erwarten würde. Von den 1,5 kg Keramik entfallen mehr als 1,2 kg auf zwei Tonscheiben, denen überhaupt erst zu verdanken ist, dass das Material als michelsbergzeitlich erkannt werden konnte. Ergänzt werden diese beiden Gefäße um ein drittes Tonscheibenfragment, zwei Scherben mit Bauchknick, wohl Reste von Knickwandschüsseln, drei markant ausbiegende Randscherben und sechs Scherben, die zu einer Gefäßeinheit mit einem kleinen Rundboden gehören. Es könnte sowohl Teil eines Schöpfers als auch eines Napfes sein oder der Boden eines kleineren Bechers.

3.8.2 Magerung

Die Magerung ist auch an diesem Fundplatz maßgeblich durch Schamottebeimengungen gekennzeichnet. Sie ist in allen Gefäßeinheiten in Mengenverhältnissen von wenig bis sehr viel nachweisbar. Bei den Korngrößen dominieren Werte zwischen 1 mm und 2 mm. Größere Partikel (2–3 mm) sind nur bei einer Tonscheibe und bei einer Knickwandschüsselscherbe zu erkennen. Sieben der neun Gefäßeinheiten sind – soweit erkennbar – nur mit diesem einen Mittel gemagert. Der einzige Magerungsbestandteil, der neben

[588] Aufgrund der geringen Anzahl der identifizierbaren Gefäßeinheiten wird auf die Darstellung in Diagrammen verzichtet. Die Details der Datengrundlage sind Kat. C zu entnehmen.

dem Keramikgrus erkannt werden konnte, war Quarzit. Er kommt wiederum bei den beiden Stücken mit der etwas gröberen Schamottemagerung vor. Bei der Knickwandschüssel zeigt Quarzit nicht nur die gleiche Korngröße wie diese, sondern ist ebenfalls nur in eher geringer Menge vorhanden. Bei der Tonscheibe sind sogar nur sehr geringe Mengen von bis zu 2 mm großen Quarzitpartikeln zu sehen. Neuerlich gilt, dass nicht endgültig entschieden werden kann, ob es sich bei dem Quarzit tatsächlich um eine Magerung handelt, oder ob die Partikel zufällig beim Aufbereiten des Tons untergemischt wurden bzw. als Bestandteile der ursprünglichen Tonmatrix zu sehen sind. Letzteres erscheint angesichts der Tatsache, dass es nicht einheitlich im gesamten Material vorhanden ist, unwahrscheinlich. Auch wenn von dieser Stelle nur eine sehr geringe Menge an Fundstücken aufgenommen wurde, zeigt sich wieder eine große Einheitlichkeit bei der Fertigung.

3.8.3 Oberflächenbehandlung

Die Oberflächenerhaltung ist ausreichend, um in einigen Fällen die Spuren der Oberflächenglättung mithilfe eines Spatels erkennen zu können. Die Scherben zeigen jedoch nur in drei Fällen eine gut geglättete Oberfläche: bei der Tonscheibe (ID. 6003), einem ausbiegenden Rand (ID. 6005) und dem Gefäß mit dem Rundboden (ID. 6002). Alle übrigen Stücke wurden soweit bestimmbar nur grob bis mäßig geglättet. Den Spuren nach zu urteilen erfolgte dies offenbar auch mit einem Spatel. Eine der Tonscheiben lässt auf der Unterseite ein Mattenabdruck erkennen, bei den anderen ist die Unterseite uneben. Die gängige Fingertupfenzier wurde am Rand von zwei der Scheiben angebracht, bei der dritten ist dieser zwar recht stark verwittert, scheint jedoch unverziert gewesen zu sein.

3.8.4 Brand

Das Farbspektrum entspricht dem üblichen Bild mit vollständig rot-orangenen bzw. gelb-beigen Tonscheiben. Auch eine Randscherbe ist außen rot-orange und das Fragment mit Boden ist außen gelb-beige, aber wie alle weiteren Gefäße ist auch bei ihnen die Färbung nicht auf dem ganzen Scherben einheitlich. Die übrigen Stücke weisen aufgrund eines geringeren Sauerstoffanteils beim Brennvorgang eine braune Färbung der Außenseite auf. Der Bruch ist bei allen Gefäßeinheiten abgesehen von den Tonscheiben schwarz, was belegt, dass diese Stücke reduzierend gebrannt wurden. Die Färbung der Innenseite zeigt eine größere Varianz. Außer Rot kommen alle Farbvarianten vor.

3.8.5 Metrische Aspekte

Metrische Werte waren an den Gefäßen – mit Ausnahme der Tonscheiben – kaum zu erheben. Mit Durchmessern von 18, 26 und 28 cm liegen sie in der Spanne, die bei anderen Fundplätzen auch abgedeckt wurde. Bei den ausbiegenden Rändern lässt sich für einen ein Randdurchmesser von 14 cm annehmen, womit das Stück in das Spektrum der Becher fallen dürfte. Zwei weitere sind mit Durchmessern von 28 cm und 30 cm jedoch vergleichsweise groß. Für sie kommt daher eine Ansprache als konische Schüssel oder vielleicht auch als Topf in Betracht.

3.8.6 Fundverteilung

Das Material stammt aus insgesamt vier Gruben. Wie anhand der Gesamtmenge schon ersichtlich ist, beinhaltete keine davon eine größere Menge an Material. Es ist allerdings auch die geringe Erhaltungstiefe zu berücksichtigen. Dennoch ist davon auszugehen, dass es sich dabei um normale, vermutlich sekundär als Abfallgruben verwendete Befunde handelt.

3.8.7 Fazit

Das Fundinventar dieser Stelle ist wohl maßgeblich durch eine starke Erosion geprägt. Die geringe Anzahl von Funden und Befunden spricht für Überreste einer kurzzeitigen Präsenz an diesem Ort. Es kann angenommen werden, dass einst eine Befundsituation ähnlich wie in Hattersheim am Fundplatz „Schokola-

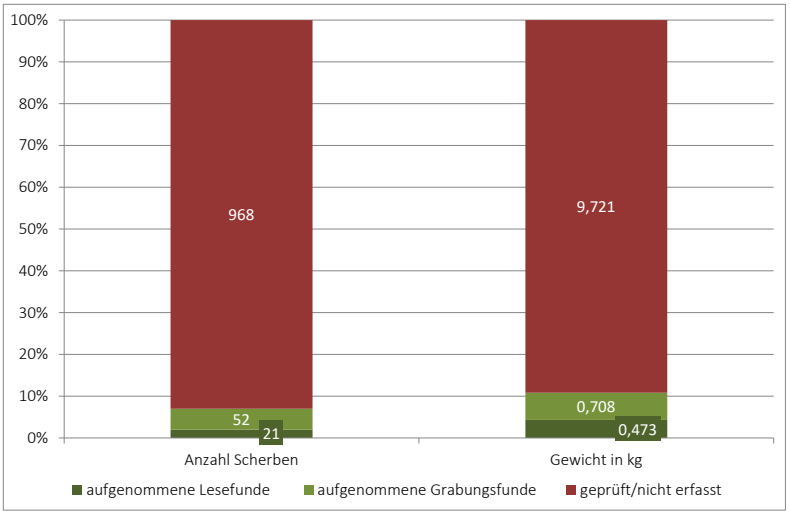


Abb. 158 *Glauburg: In die Datenbank aufgenommene Keramik vom Fundplatz „Glauberg".*

denfabrik" bestand. Die Gefäßfragmente sind relativ groß, was für eine schnelle Verlochung des Materials sprechen würde. Das eingeschränkte Gefäßspektrum lässt keinerlei Rückschlüsse auf die Dauer und Art der Aktivitäten an diesem Platz zu, auch der indirekte Hinweise auf eine längerfristige Verweildauer anhand des Vorkommens von Vorratsgefäßen ist für diese Stelle nicht zu erbringen.

3.9 Keramik Glauburg-Glauberg

Das Fundmaterial vom Glauberg, das an dieser Stelle vorgestellt werden soll, beschränkt sich auf die michelsbergzeitlichen Lesefunde aus den vergangenen Jahren und die Grabungsfunde aus der Sondage des MKProjekts. Das Inventar ist dabei weder repräsentativ für den gesamten Fundplatz, noch zeigt es in größerem Umfang typisierbare michelsbergzeitliche Formen, die für eine tiefgründige Keramikanalyse geeignet sind, denn es setzt sich hauptsächlich aus stark verrolltem und nur ansatzweise charakterisierbarem Material zusammen. Dennoch soll diese Fundauswahl an dieser Stelle mit vorgestellt werden. Denn obwohl schon seit den Arbeiten von H. Richter in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts bekannt ist, dass es michelsbergzeitliche Aktivitäten am Glauberg gab[589], so sind doch bisher nur vergleichsweise wenige Stücke von dieser Fundstelle tatsächlich publiziert.[590] Das Material umfasst etwas mehr als 5,5 kg (n=368) an Lesefunden und etwa 5,3 kg (n=673) Keramik von der Sondage (**Abb. 158**).

3.9.1 Gefäßinventar und Erhaltung

Bezüglich der Erhaltung sind Parallelen mit dem Fundplatz Limburg/L. „Greifenberg" sichtbar, denn vieles ist verrollt und kleinteilig. Anpassungen sind selten. In die Datenbank wurden 44 Gefäßeinheiten aufgenommen, die aus insgesamt 73 Scherben bestehen (knapp 1,2 kg). 30 der Gefäßeinheiten (ca. 0,7 kg) stammen aus der Sondage. Der Eindruck, dass es hierbei häufiger Anpassungen gegeben hat, täuscht allerdings, denn nur in vier Fällen setzte sich eine Gefäßeinheit aus mehr als einer Scherbe zusammen, zweimal waren es zwei, einmal sieben und einmal 22 Scherben, die wohl von einem Gefäß stammten. Dieses Bild ist repräsentativ für die Auffindesituation, denn tatsächlich kann man davon ausgehen, dass auf der Untersuchungsfläche hauptsächlich verrolltes Material von der Oberfläche lag, dass sich aber vereinzelt auch Befunde auf der Fläche befanden.

Eine Reihe der Scherben von der Sondage (n=6) zeigt nur eine leichte Verrundung der Bruchkanten, bei einer sind sie scharfkantig. Alle anderen Scherben weisen stark verrundete Kanten auf (**Abb. 159**). Auch die Oberflächenerhaltung ist nicht sehr gut, bei 17 Stücken ist die Oberfläche noch teilweise erhalten. Zwölf davon stammen ebenfalls aus der Sondage. An allen anderen aufgenommenen Fragmenten ist die

589 Richter 1934; ders. 1959.

590 Vgl. Lüning 1967, 212–215.

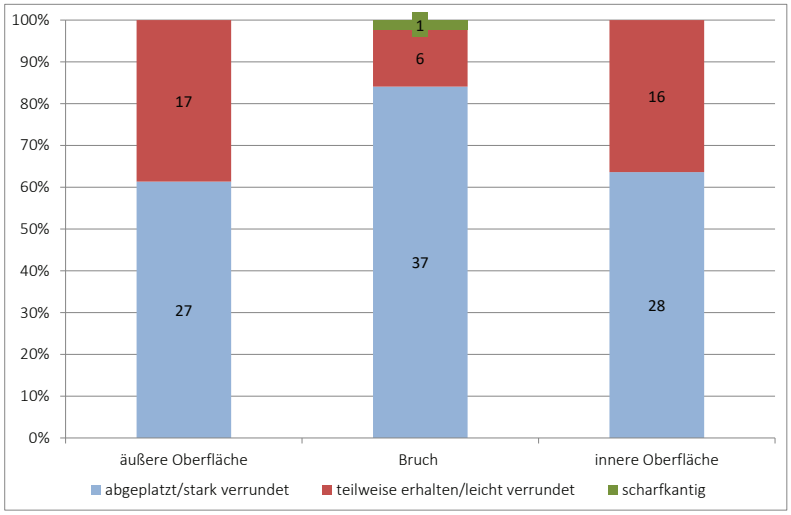


Abb. 159 *Glauburg: Gefäßerhaltung anhand der Oberflächen und Bruchkanten am Fundplatz „Glauberg“.*

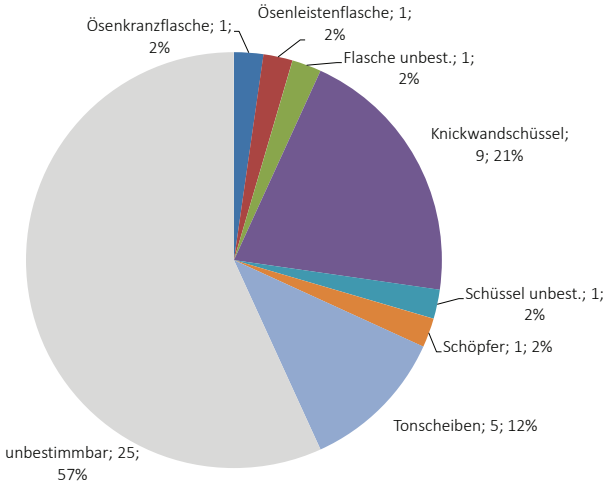


Abb. 160 *Glauburg: Gefäßerhaltung anhand der bestimmbaren Gefäßgattungen am Fundplatz „Glauberg“.*

Oberfläche nicht mehr erhalten.

Unter den Funden konnten keine Becher und keine Vorratsgefäßfragmente sicher angesprochen werden (vgl. **Abb. 160**). Wahrscheinlich sind unter den vier Rändern mit Arkadenzier Reste von Vorratsgefäßen: ID. 4506, mit einem Randdurchmesser von ca. 40 cm, käme beispielsweise dafür in Frage. Zwei Flaschen konnten identifiziert werden, wobei eine einen Ösenkranz besitzt (ID. 4523) und die andere eine Ösenleiste (ID. 4526). Die Gefäßeinheit aus sieben Scherben ist eine weitere Flasche mit Ösenkranz (ID. 4013). Sie besitzt jedoch einen Standboden, was für diese Gefäßform selten ist.

Wie auch auf einigen anderen Fundplätzen sind wiederum die Knickwandschüsseln mit einem vergleichsweise hohen Anteil von neun Exemplaren vertreten. Sie können in keinem Fall typologisch näher bestimmt werden. Zwei davon weisen eine Einstichzier auf (ID. 4513, 4521). Darüber hinaus gibt es das Fragment einer weiteren Schale oder Schüssel (ID. 4510), bei dem jedoch nicht sicher zu entscheiden ist, ob es wirklich michelsbergzeitlich ist. Ferner sind ein Teil eines Schöpfergriffs und fünf Tonscheiben identifizierbar, die alle mit Fingertupfen am Rand versehen sind. Die übrigen aufgenommenen Gefäßeinheiten umfassen das übliche Bild von charakteristischen aber nicht sicher auf Gattungsebene ansprechbaren Arkadenrandscherben, subkutan durchlochten Ösen und unverzierten, ausgestellten Rändern. Es ist auch ein Henkelfragment vorhanden, dessen kulturelle Zuordnung nicht verlässlich zu bestimmen ist.

3.9.2 Fremdelemente

Angesichts der nur kleinen Auswahl an bestimmbaren Gefäßen und durch die Tatsache, dass unter den Streufunden auch eine weite Spanne anderer Zeitstellungen vorkommen kann, ist die Bewertbarkeit die-

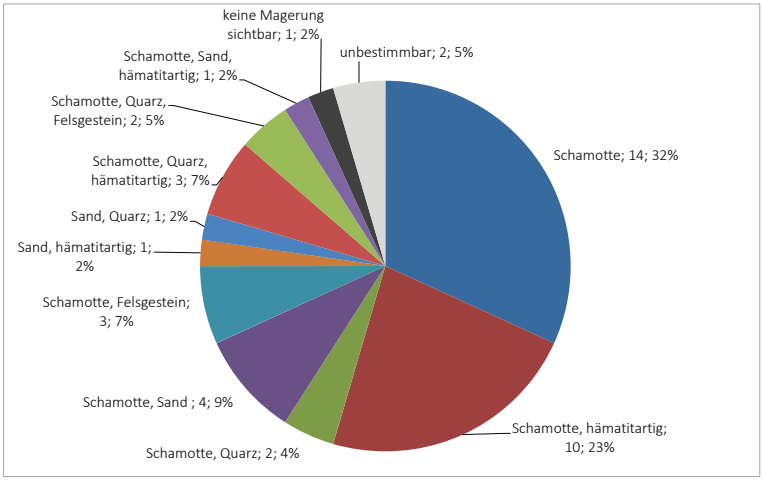


Abb. 161 *Glauburg: Magerungskombinationen der Keramik vom Fundplatz „Glauberg“.*

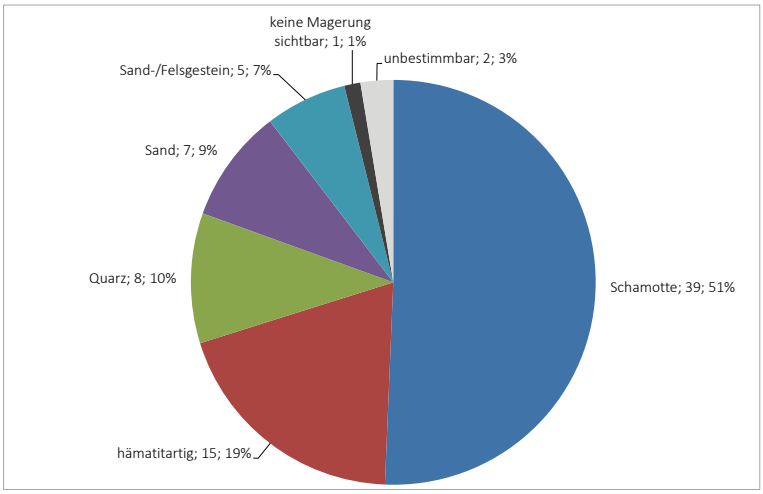


Abb. 162 *Glauburg: Magerungsmittel der Keramik vom Fundplatz „Glauberg“.*

ses Aspekts stark eingeschränkt. Dennoch soll auf eine kleine Besonderheit verwiesen werden, die für michelsbergzeitliche Formen ungewöhnliche Ösenkranzflasche mit flachem Boden (ID. 4013). Sie findet neben einer vollständig rekonstruierbaren Parallele aus dem Erdwerk Bruchsal „Aue“, Lkr. Karlsruhe[591] weitere Parallelen auf trichterbecherzeitlichen Fundstellen, z. B. im Inventar von Walmstorf, Lkr. Uelzen[592] und dem dort vermerkten Pendant von Hamburg Boberg[593].

3.9.3 Magerung

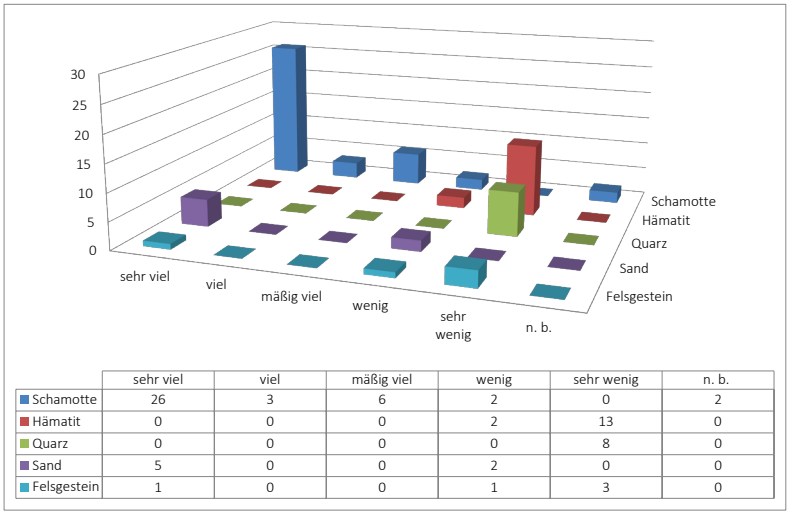
Auch an diesem Fundplatz nimmt die Schamottemagerung eine dominante Rolle ein (**Abb. 161**) und ist an nur drei der Gefäßeinheiten nicht zu finden (**Abb. 162**).[594] 17 Gefäßeinheiten lassen nur einen Magerungsbestandteil erkennen, 21 zwei, nur selten (n=6) sind drei unterschiedliche Zugaben sichtbar. Neben dem Keramikgrus kommen auch hämatitartige Partikel (n=15), Quarz (n=8), Sand (n=7) und Felsgestein (n=5) vor. Wiederum erhebt sich die Frage, welche der Bestandteile tatsächlich als bewusste Beimischung zu betrachten und welche möglicherweise Bestandteil der Tonmatrix sind. Die hämatitartigen Partikel und die Quarzzugabe zeigen diesbezüglich ein auffälliges Bild (vgl. **Abb. 163** und **Abb. 164**): Es sind im-

591 Reiter 2005, Taf. 1, 4.

592 Richter 2002, Taf. 38, 2.

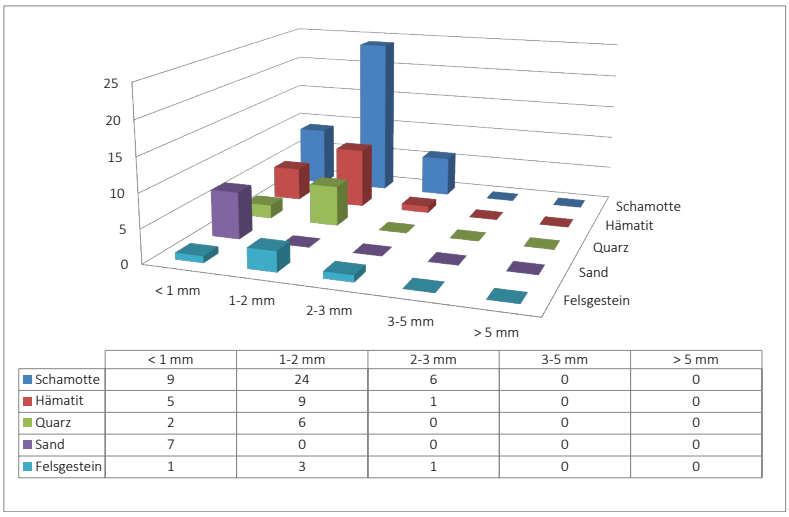
593 Ebd. 91 f. und Abb. 43.

594 Eine der Scherben ohne Schamottemagerung, eine nicht näher bestimmbare Randscherbe, lässt gar keine Magerung erkennen. Es ist in der Praxis unwahrscheinlich, dass dem Ton nichts beigegeben wurde. Von daher sind zwei Möglichkeiten vorstellbar: Entweder es liegt zufällig ein Fragment ohne Magerung vor oder das Stück ist Schamottegemagert und der Keramikgrus weist die gleiche Färbung auf wie die Tonmatrix, so dass er makroskopisch nicht zu erkennen ist.



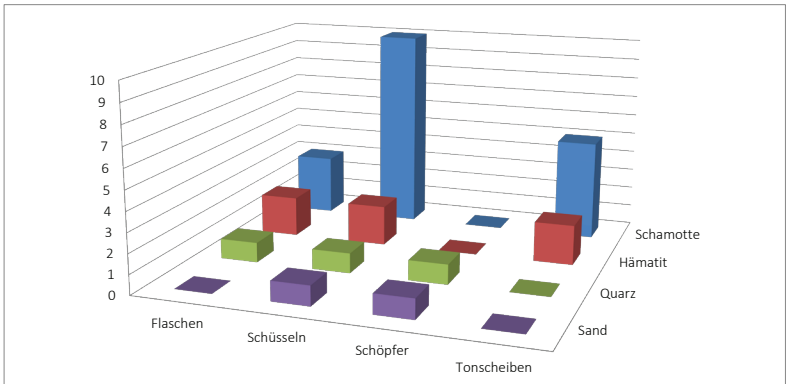
	sehr viel	viel	mäßig viel	wenig	sehr wenig	n. b.
Schamotte	26	3	6	2	0	2
Hämatit	0	0	0	2	13	0
Quarz	0	0	0	0	8	0
Sand	5	0	0	2	0	0
Felsgestein	1	0	0	1	3	0

Abb. 163 *Glauburg: Menge der Magerungsmittel der Keramik vom Fundplatz „Glauberg“.*



	< 1 mm	1-2 mm	2-3 mm	3-5 mm	> 5 mm
Schamotte	9	24	6	0	0
Hämatit	5	9	1	0	0
Quarz	2	6	0	0	0
Sand	7	0	0	0	0
Felsgestein	1	3	1	0	0

Abb. 164 *Glauburg: Korngröße der Magerungsmittel der Keramik vom Fundplatz „Glauberg“.*



	Flaschen	Schüsseln	Schöpfer	Tonscheiben
Schamotte	3	10	0	5
Hämatit	2	2	0	2
Quarz	1	1	1	0
Sand	0	1	1	0

Abb. 165 *Glauburg: Magerungsmittel bei den einzelnen Gefäßgattungen vom Fundplatz „Glauberg“.*

mer nur geringe Mengen und kleinen Fraktionen – meist <1 mm, maximal 2 mm Größe – vorhanden. Die Einheitlichkeit und die geringe Menge könnten in diesem Fall ein Indiz für einen natürlichen Anteil sein. Auch bei den Gesteinsbeimengungen dominieren die kleinteiligen Körnungen. Nur in einem Fall überschreiten sie die 2 mm. Auch hiervon ist meist nur wenig beigegeben.

Die Schamotte zeigt zumindest bezüglich der Menge ein abweichendes Muster, oft (n=29 von 39) wurde sehr viel oder viel beigemischt. Aber auch hier erreicht die maximale Korngröße nur 2–3 mm. Größere Stücke sind bei je zwei der Flaschen und Tonscheiben nachgewiesen sowie bei zwei nicht näher klassifi-

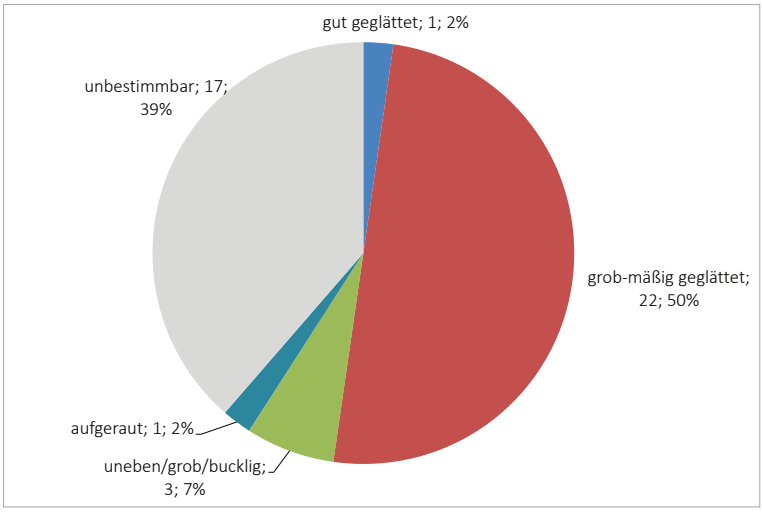


Abb. 166 *Glauburg: Oberflächenbeschaffenheit der Gefäßeinheiten vom Fundplatz „Glauberg".*

zierbaren Gefäßen (ID. 4506, 4511). Betrachtet man das Vorkommen der einzelnen Materialien bei den unterschiedlichen Gefäßvarianten (vgl. **Abb. 165**), zeigt sich, dass bei den Tonscheiben weder Sand noch Quarz und auch keine Felsgesteinpartikel nachzuweisen sind. Bei den Schöpfern hingegen sind die beiden sonst häufig vertretenen Beimengungen Schamotte und hämatitartige Partikel nicht identifizierbar. Bei den Flaschen konnte kein Sandanteil beobachtet werden. Angesichts der geringen Stichprobengröße und der teilweise starken Fragmentierung der Stücke ist diese Beobachtung jedoch möglicherweise ein Artefakt. Die Beimengungen bei den Flaschen, Schüsseln und Tonscheiben sind nicht nur hinsichtlich der Zusammensetzung, sondern auch hinsichtlich der Größe der Magerungspartikel vergleichbar. Eine „gröbere" Magerung, wie man sie für die vermeintlich „gröberen" Tonscheiben erwarten würde[595], kann nicht aufgezeigt werden.

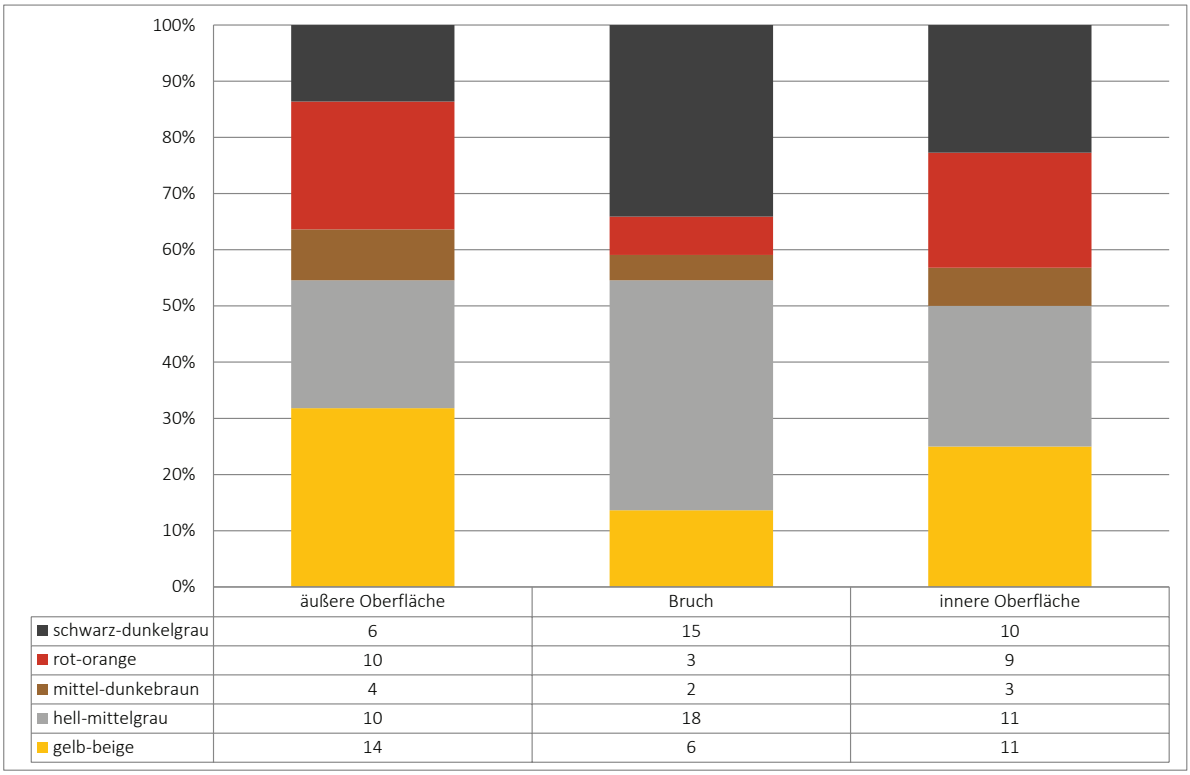
3.9.4 Oberflächenbehandlung

Die Oberflächenbehandlung ist aufgrund der schlechten Erhaltung nur eingeschränkt bewertbar (**Abb. 166**). Nur für eines der Stücke, eine Wandungsscherbe mit extrem feiner subkutaner Durchlochung, war noch eine gut geglättete Oberfläche zu belegen. Die meisten Gefäßeinheiten (n=22) wirken, als wären sie lediglich grob bis mäßig geglättet. Bei einer Tonscheibe scheint die Oberfläche regelrecht aufgeraut, allerdings ist auch dabei nicht auszuschließen, dass es sich um das Resultat eines Verwitterungsprozesses handelt. Keine der Tonscheiben zeigt Spuren von Mattenabdrücken, ihre Unterseiten sind lediglich aufgeraut oder buckeliger als die Oberfläche.

3.9.5 Brand

Das Farbspektrum der aufgenommenen Scherben weicht etwas von jenem anderer Fundplätze ab, denn das Überwiegen von roten und braunen Tönen ist nicht zu beobachten (**Abb. 167**). Lediglich eine Tonscheibe ist durch und durch rot, drei sind gelb-beige, eine weitere ist beige und im Bruch grau. Diese beiden Farbtöne bestimmen auch sonst das Bild. Auf der Gefäßaußenseite sind zwar zehn Gefäßreste rot-orange, aber 14 sind gelb-beige und ebenfalls zehn sind grau, schwarz (n=6) und braun (n=4) sind dagegen vergleichsweise selten. Bei den inneren Oberflächen kommen neben gelb-beigen und grauen (je n=11) auch zehn schwarze Stücke vor, neun sind rot und nur drei braun. Bei der Farbe im Bruch überwiegt grau deutlich (n=18), schwarz (n=15) kommt aber ebenfalls häufig vor. Es zeigt sich somit, dass, trotz des vordergründig von den bisher vorgestellten Fundstellen abweichenden Farbspektrums, vergleichbare Brennprozesse anzunehmen sind: reduzierende Brände mit einer Sauerstoffzufuhr zum Ende des Brandes, die zu einer Reoxidation führt. Ob die abweichende Färbung des Materials aufgrund eines

[595] Vgl. Höhn 2002, 93–108.



	äußere Oberfläche	Bruch	innere Oberfläche
schwarz-dunkelgrau	6	15	10
rot-orange	10	3	9
mittel-dunkebraun	4	2	3
hell-mittelgrau	10	18	11
gelb-beige	14	6	11

Abb. 167 *Glauburg: Farbspektrum der Gefäßeinheiten vom Fundplatz „Glauberg“.*

anderen Ausgangstones oder aufgrund der Bodenchemie entstand ist, lässt sich makroskopisch nicht klären. Es ist durchaus vorstellbar, dass der aggressivere Waldboden, in dem das Material eingebettet war, seine Spuren hinterlassen hat. In sich wirkt das Inventar jedoch wiederum recht einheitlich.

3.9.6 Metrische Aspekte

Der starke Fragmentationsgrad verhindert auch bei dieser Fundstelle die fundierte metrische Erfassung der Gefäßeinheiten. Es sind lediglich Einzelwerte bei den Randdurchmessern zu bestimmen, die kaum dazu beitragen können, das keramische Inventar weiter zu vergleichen, da sie vorrangig an isolierten Scherben erfasst werden konnten, die ihrerseits keiner Gattung zuzuweisen waren. Sowohl bei den Flaschen als auch bei den Knickwandschüsseln ist der Wert nur für ein Exemplar zu bestimmen, so dass keine gattungsspezifischen Vergleiche möglich sind. Die beiden Werte – 12 cm bei der Flasche und 24 cm bei der Knickwandschüssel – liegen in der normalen Spanne, die für diese Gefäßgruppen zu erwarten ist.

Wie üblich waren die Umfänge für die Tonscheiben am besten zu bestimmen, sie zeigten Maße von 8 cm, zweimal 14 cm und einmal 20 cm, dies ist – verglichen mit den durchschnittlichen Werten der bisherigen Fundstellen – sehr klein. Allerdings ist die Stichprobe erneut zu klein, um allgemeine Schlüsse daraus zu ziehen, zumal nur bei der kleinsten Scheibe mehr als 15 % des Randumfangs vorhanden sind.

3.9.7 Fundverteilung

Wie bereits bei der Vorstellung der Fundstelle deutlich wurde (vgl. Kap. 2.1.6), war es nicht möglich, michelsbergzeitliche Gruben auf der Untersuchungsfläche eindeutig nachzuweisen. Die diskreten Hinweise auf Befunde, die bei der Grabung entdeckt wurden und die auch durch die Anwesenheit von teilweise weniger verrollten und zusammengehörigen Scherben unter den Lesefunden angenommen werden können, bieten Grund zu der Annahme, dass dieses Areal tatsächlich aktiv als Siedlungsfläche genutzt wurde. Darüber hinaus ist jedoch unzweifelhaft nachweisbar, dass über den ganzen Hang auf der untersuchten nordöstlichen Flanke Scherben der MK streuen. Zumindest teilweise dürften sie vom Plateau des Glaubergs abgeschwemmt worden sein.

3.9.8 Fazit

Auch wenn vom Glauberg, der aller Wahrscheinlichkeit nach eine intensive Besiedlung zur Zeit der MK erlebt hat[596], nur ein sehr kleiner Ausschnitt an Keramik ausgewertet werden konnte, lässt sich auch hier sagen, dass ein Eindruck von alltäglichem Siedlungsabfall vermittelt wird. Über Grundsätzliches zur Inventarzusammensetzung oder Machart soll aufgrund der Ausschnitthaftigkeit keine generelle Aussage getroffen werden. Die Keramik weist größtenteils einen stark fragmentierten Zustand auf, wie es bei Lesefunden typisch ist. Dies dürfte dem Umstand geschuldet sein, dass sie zu einem erheblichen Teil verlagert ist. Vereinzelt hat möglicherweise auch auf dem untersuchten Nordostareal direkt Siedlungsaktivität stattgefunden. Die großflächige Präsenz der Keramik lässt annehmen, dass einst eine erhebliche Menge des Materials auf der Oberfläche gelegen haben muss.

3.10 Resümee der Keramikdatenbankauswertung

Überblickt man die Keramikaufnahme als Ganzes, ist an erster Stelle festzuhalten, welch ein geringer Anteil von Gefäßen – bei den vorliegenden gewöhnlichen Siedlungsabfällen – rekonstruier- und bestimmbar war. Aus 408 kg Keramik (24574 Scherben) konnten nur 902 Gefäßeinheiten angesprochen und davon konnten lediglich 503 auf dem ersten Niveau, der Gefäßgattung, bestimmt werden. Darunter sind jedoch insgesamt 169 Tonscheiben, die für eine chronologische Untersuchung nicht herangezogen werden können. 66 weitere Gefäßeinheiten waren nur auf dem Gattungsniveau ansprechbar und konnten nicht weiter typisiert werden. Diese Bilanz verdeutlicht nicht nur nachdrücklich den Arbeitsaufwand für die typologische Aufarbeitung, sie zeigt vor allem auch, dass ein sehr großer Anteil an Keramikabfällen im Laufe der Jahrtausende durch Erosion und Verlagerung verschwunden sein muss.[597] In der Konsequenz heißt dies auch, dass das tatsächliche Inventar einer damaligen Siedlung eine andere Zusammensetzung gehabt haben kann als es heute scheint.

Der Erhaltungszustand und die Rekonstruktionsmöglichkeiten der Gefäße variieren deutlich zwischen den ausgewerteten Inventaren. Es ist erwartungsgemäß klar ersichtlich, dass die Fundstellen, die durch Lesefunde oder verlagerte Funde repräsentiert sind, eine stärkere Fragmentierung aufweisen. Bei den anderen Fundstellen kamen immer wieder auch größere Gefäßfragmente vor. Allerdings fällt auf, dass nahezu keine vollständigen Gefäße (n=3) vorliegen, selbst jene, die annähernd rekonstruiert werden konnten, lassen häufig zumindest einzelne Lücken erkennen. Offenbar wurden also fast nur beschädigte Gefäße entsorgt oder die Gefäße wurden vor dem Entsorgen gezielt beschädigt.

Neben den Inventaren, die stark in Mitleidenschaft gezogene Keramiküberreste erbracht haben, heben sich die von Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“ und Bad Nauheim „Beim Siechenhaus“ von jenem aus Ranstadt-Dauernheim ab. Der Anteil an kleinteiligen, nicht bestimmbaren Gefäßresten und isolierten Scherben ist bei den beiden erstgenannten deutlich geringer. Abweichende Taphonomie oder Siedlungsprozesse können dies verursacht haben.

3.10.1 Gefäßformen

Bei den Anteilen der rekonstruierbaren Gefäßformen lassen sich sowohl einige übereinstimmende Trends als auch Abweichungen erkennen. Dabei ist die teilweise sehr ausschnitthafte Charakteristik der Inventare zu bedenken. Die markanteste Übereinstimmung, die recht deutlich erkennbar geworden sein dürfte, ist die Dominanz von Schüsseln. Ein geringer Anteil von Töpfen und das weitgehende Fehlen von Henkelgefäßen sind ebenfalls an allen Fundplätzen zu beobachten. Auffälligkeiten im Einzelfall sind das Fehlen von Vorratsgefäßen beim Fundplatz Bad Nauheim und eher wenige Tonscheiben in Hattersheim/M.

[596] Vgl. Richter 1934, 301.

[597] Es erscheint trotz der regelhaften Verwendung von Schamotte unwahrscheinlich, dass diese Nutzung für den Verlust des Materials verantwortlich ist.

Betrachtet man die heute vorliegenden Reste der Keramik, kann man davon ausgehen, dass die Tonscheiben und Vorratsgefäße – aufgrund der flachen Form im einen Fall und der größeren Wandungsstärke mit häufiger aufgerauter Oberfläche im anderen – zu einem großen Teil wirklich erfasst sind. Auch kleinere Tulpenbecher dürften aufgrund der starken Wandungskrümmung, dem runden Boden und der charakteristischen Randform recht gut erfassbar sein. Demnach müssten die übrigen, bezüglich der Gefäßgattung undefinierbaren Scherben vorrangig den anderen Typen zufallen. Für die meisten unspezifischen Scherben erscheint eine Zugehörigkeit zu uncharakteristisch-gleichförmigen Schüsseln, Bechern, vielleicht auch Töpfen und zu den größeren Flaschen als das Wahrscheinlichste.

Wägt man diese Verzerrungen ab, legt es den Schluss nahe, dass in der Summe nur ein geringer Anteil an Vorratsgefäßen vorhanden war. Sie bilden unter den bestimmbaren Gefäßen lediglich eine kleine Gruppe, obwohl sie vermutlich verlässlich erfasst wurden.

3.10.2 Fertigung

Markant sind unzweifelhaft die Übereinstimmungen bei der Machart der Gefäße, besonders bei Magerung und Brand, die trotz unterschiedlicher Lage und topographisch-morphologischer Charakteristik der Fundstellen sichtbar wurden. Es ist dabei nicht nur so, dass über das gesamte Arbeitsgebiet hinweg sehr ähnliche Magerungszugaben vorkommen, sie sind auch bei den jeweiligen Fundplätzen über die Gefäßgattungen hinweg recht einheitlich.

Anhand der Beschaffenheit der als hämatitartige Partikel bezeichneten Bestandteile und ihrer Verteilung über die Fundplätze kann angenommen werden, dass es sich um keine intentionelle Beimischung, sondern um ein Eisenoxid-haltiges Element der Tonmatrix, handelt. Eine ganze Reihe von Aspekten spricht dafür: Nach B. Ramminger, O. Stilborg und M. Helfert gibt es keinen funktionalen Nutzen für die Verwendung von Hämatit als Magerung.[598] Ebenfalls im Abgleich mit der genannten Studie sind zwei weitere Punkte auffällig, die Partikel sind, sofern groß genug um makroskopisch bewertet zu werden, unzweifelhaft rundlich. Sie zeigen nicht die deutlich kantigen Brüche, wie bei der Probescherbe, der zerschlagener Hämatit beigemengt wurde.[599] Zuletzt ist auch die Herkunft der Scherben mit diesen Elementen auffällig. Sie stammen großteils, wie auch die von B. Ramminger und Kollegen untersuchten Stücke aus der Wetterau.[600] Das beobachtete Phänomen könnte auf das gleiche Material zurückzuführen sein, das B. Ramminger und Kollegen an bandkeramischen Scherben vom Fundort Karben-Burg-Gräfenrode (Wetteraukr.) nachweisen konnten.[601] Möglicherweise ist es also eine Eigenart des lokalen bzw. regionalen Tons.

Über diese Besonderheit hinaus ist keine deutliche Prägung der Magerungszusammensetzung durch die lokalen Gegebenheiten zu beobachten, die punktuell unterschiedlichen Anteile an Gesteinspartikeln wie Quarzit oder Sandstein könnten vor diesem Hintergrund gesehen werden. Das gängige und dominierende Magerungsmittel, Schamotte, ist von den geologischen und geographischen Voraussetzungen losgelöst und setzt lediglich das Vorhandensein von alten Gefäßen oder Scherben voraus. Die beobachtete Einheitlichkeit erschwert die Bewertung von Austausch innerhalb des Arbeitsgebietes und erlaubt keine weitreichende Unterstützung bei der Modellierung von chronologischen Entwicklungen.

3.10.3 Metrische Aspekte

Der durchgängig relativ hohe Fragmentierungsgrad führt dazu, dass trotz der insgesamt stattlichen Menge an untersuchter Keramik nicht genügend metrische Werte für eine differenzierte Betrachtung der Pro-

598 Ramminger / Stilborg / Helfert 2013, 325.

599 Ebd. 321.

600 Ebd.

601 Ebd. – Der Fundort liegt von den hier untersuchten Plätzen der Wetterau zwischen ca. 10 und 18 km entfern. B. R., Universität Hamburg, Institut für Vor- und Frühgeschichte, sei an dieser Stelle herzlich für den Verweis auf diese Studie gedankt.

portionen einzelner Gefäßformtypen zusammenkommen. Die Gruppen neu erfasster Gefäße bleiben zu klein, um auf ihrer Basis die Typensystematik weiter auszudifferenzieren. Das meist jüngere Alter der Inventare[602] – verglichen mit den Fundstellen im französischen Arbeitsraum des MKProjekts – unterbindet die Möglichkeiten, umfassend überregionale Vergleiche anzustellen. Es lassen sich zum jetzigen Zeitpunkt auch keine Ansätze erkennen, die für die Fundstellen im Arbeitsgebiet dazu herangezogen werden könnten, um sich von dem problembehafteten Typensystem (vgl. Kap. 4.1.3; 4.1.4.1) zu lösen und eine objektivere Gefäßformsystematik zu etablieren.

3.10.4 Rückschlüsse auf die Gesellschaft und die Siedlungsentwicklung

Für die weiterführende Interpretation der Funktion der vorgestellten Siedlungen lassen sich folgende Informationen ergänzen: Für die unterschiedlichen Fundstellen ist anhand der Keramik von vorrangig profanen Siedlungsplätzen einer wohl – zumindest auch – agrarisch orientierten Bevölkerung auszugehen. Vor diesem Hintergrund wird weiter zu bewerten sein, ob das Fehlen von Vorratsgefäßen – wie in Bad Nauheim beobachtet – häufiger vorkommt und wie dies zu werten ist. Möglicherweise lassen sich Siedlungen identifizieren, für die Anbau und Einlagerung von Getreide eine untergeordnete Rolle gespielt haben.[603] Es wäre ein Hinweis auf eine nur kurzzeitige Nutzung des Platzes oder auf eine landwirtschaftliche Spezialisierung.

Weder das keramische Formenspektrum noch die Fundmenge lassen für einzelne Stellen eine andere, vielleicht höhere, Stellung innerhalb einer Siedlungshierarchie erkennen. Wenngleich durch die Lokalisation, wie unter Kap. 2.1.2 und 2.1.3 beschrieben, für einige der Siedlungen ein Bezug zu einem überregionalen Wegesystem hergestellt werden kann, so bietet die Keramik in ihrer makroskopischen und formalen Einheitlichkeit keinen Hinweis, dass es sich um Sammelpunkte von Bevölkerungsgruppen handeln könnte, die ihre Gebrauchsgegenstände aus unterschiedlichen Herkunftsregionen mitbrachten. Einschränkend ist jedoch auch festzuhalten, dass innerhalb der untersuchten Inventare kaum Belege von klaren regionalen Unterschieden zu beobachten waren. Beispielsweise würden Keramikfragmente aus der Wetterau weder im Limburger Becken noch im Rhein-Main-Gebiet eindeutig auffallen und umgekehrt. Es gibt zwar Tendenzen in den Formenspektren und in der Machart der Keramik an den einzelnen hier untersuchten Fundplätzen, beispielsweise die Einstichmuster auf den Knickwandschüsseln in Dauernheim und fehlende Verzierung auf diesen in Hattersheim, die abweichende Färbung der Gefäße am Glauberg, oder der vergleichsweise geringe Anteil an Tonscheiben und der geringere Grad der Fragmentierung in Hattersheim. Aber keine der spezifischen Ausprägungen erlaubt es, einzelne Scherben aufgrund ihrer Machart sicher einem Fundplatz zuzuweisen.

Die überregionalen Gemeinsamkeiten bei Tonaufbereitung und Brand lassen annehmen, dass die Herstellung der Gefäße einem allgemeingültigen System folgte. Man hat sich offenbar über die Methode ausgetauscht und an einem Fertigungsprozess über Raum und Zeit hinweg festgehalten. Auch der Brand muss tendenziell einem standardisierten Ablauf gefolgt sein.

[602] Die Chronologie wird im folgenden Kapitel umfassend vorgestellt.

[603] Alternativ ist natürlich auch eine andere Form der Getreideaufbewahrung als die, in einem tönernen Vorratsgefäß in Betracht zu ziehen.

4. Chronologie

Zentrales Ziel der chronologischen Untersuchungen ist es, die neu aufgenommene hessische Keramik über eine Korrespondenzanalyse ihrer relativen Position in der Entwicklung der Gefäßformen aus dem gesamten Verbreitungsgebiet zuzuweisen und mit absoluten Daten zu korrelieren. Bei der anschließenden Diskussion der Chronologie liegt der Fokus ausdrücklich auf dem Arbeitsgebiet Hessen, da nur für diese Region die absoluten Daten, die Fundumstände der einzelnen Inventare sowie all jenen Funde, die nicht in die Statistik einfließen können, in die Interpretation einbezogen werden. Dieser Schritt würde für das übrige Verbreitungsgebiet im Rahmen dieser Arbeit zu weit führen. Daraus resultiert für das gesamte Verbreitungsgebiet der MK eine Bestimmung der Typochronologie auf einem allgemeineren und für Hessen auf einem detaillierteren Niveau.

Aus dem im vorangegangenen Kapitel vorgestellten Material können mehrere Grabenabschnitte und Grubeninventare von Ranstadt-Dauernheim, Grubeninventare von Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik" sowie Material aus dem Graben von Bad Nauheim „Siechenhaus" für die rechnerische Analyse herangezogen werden. Damit steigt die Anzahl der statistisch nutzbaren Befunde von Hessen – verglichen mit den Befunden in der älteren Auswertung von B. Höhn[604] – um mehr als das Doppelte an. Für die Befunde, deren Inventare aufgrund der Anzahl der bestimmbaren Formen nicht ausreichen, um direkt in die statistische Auswertung einzufließen und für Fundstellen mit Keramikfunden ohne Befundzusammenhang bleibt die Möglichkeit, über eine abschließende Parallelisierung mit statistisch genutzten Gefäßformen eine chronologische Einordnung durchzuführen. Ergänzend wird bei der chronologischen Untersuchung auch die bestehende Stufengliederung, die – wie in Kap. 1.4 angemerkt – durchaus Anlass zu kritischen Fragen bietet, hinsichtlich ihrer Gültigkeit überprüft.

4.1 Relative Chronologie

Trotz der erheblichen Steigerung der Befundanzahl, die für die statistische Bewertung der relativchronologischen Datierung hessischer Fundstellen herangezogen werden kann, ist die Gesamtanzahl noch immer sehr niedrig, vor allem ist sie zu niedrig für eine eigenständige statistische Analyse. Es werden daher für die Berechnung weitere Plätze aus dem gesamten Verbreitungsgebiet der MK ergänzt (**Abb. 168**). Dieser Schritt ist für michelsbergzeitliches Material aufgrund einer ausgeprägten überregionalen Einheitlichkeit der Merkmale möglich. Allerdings sollte bei der Bewertung der Ergebnisse eine Prüfung auf mögliche Einflüsse regionaler Erscheinungen nicht außer Acht gelassen werden. Die Nutzung von Inventaren aus dem gesamten Verbreitungsgebiet hat den Vorteil, die Bewertung relativer chronologischer Verhältnisse zwischen den Siedlungen im überregionalen Vergleich zu ermöglichen. Dieser Schritt ist von besonderem Interesse, da mit den Fundplätzen im nördlichen Baden-Württemberg eine vergleichsweise große Anzahl von Inventaren ergänzt werden kann, die nicht nur viele gut bestimmbare Gefäßeinheiten liefern, sondern auch absolut datiert sind.[605]

4.1.1 Analysemethode

Die Methode der Korrespondenzanalyse ist in der Archäologie hinlänglich etabliert. Eine umfassende Erklärung dazu – einschließlich der mathematischen Hintergründe – findet sich bei M. J. Greenacre.[606] Zusammenfassend und zugeschnitten auf archäologische Fragestellungen ist die Methode beispielsweise bei A. Zimmermann und T. Kerig dargestellt.[607] Auch in der Beschreibung bei G. Roth zur Durchführung

[604] Höhn 2002, 234.

[605] Vgl. Seidel 2008a; dies. 2008b; Reiter 2005.

[606] Greenacre 1984.

[607] Zimmermann 1997; Kerig 2008, 78 f.

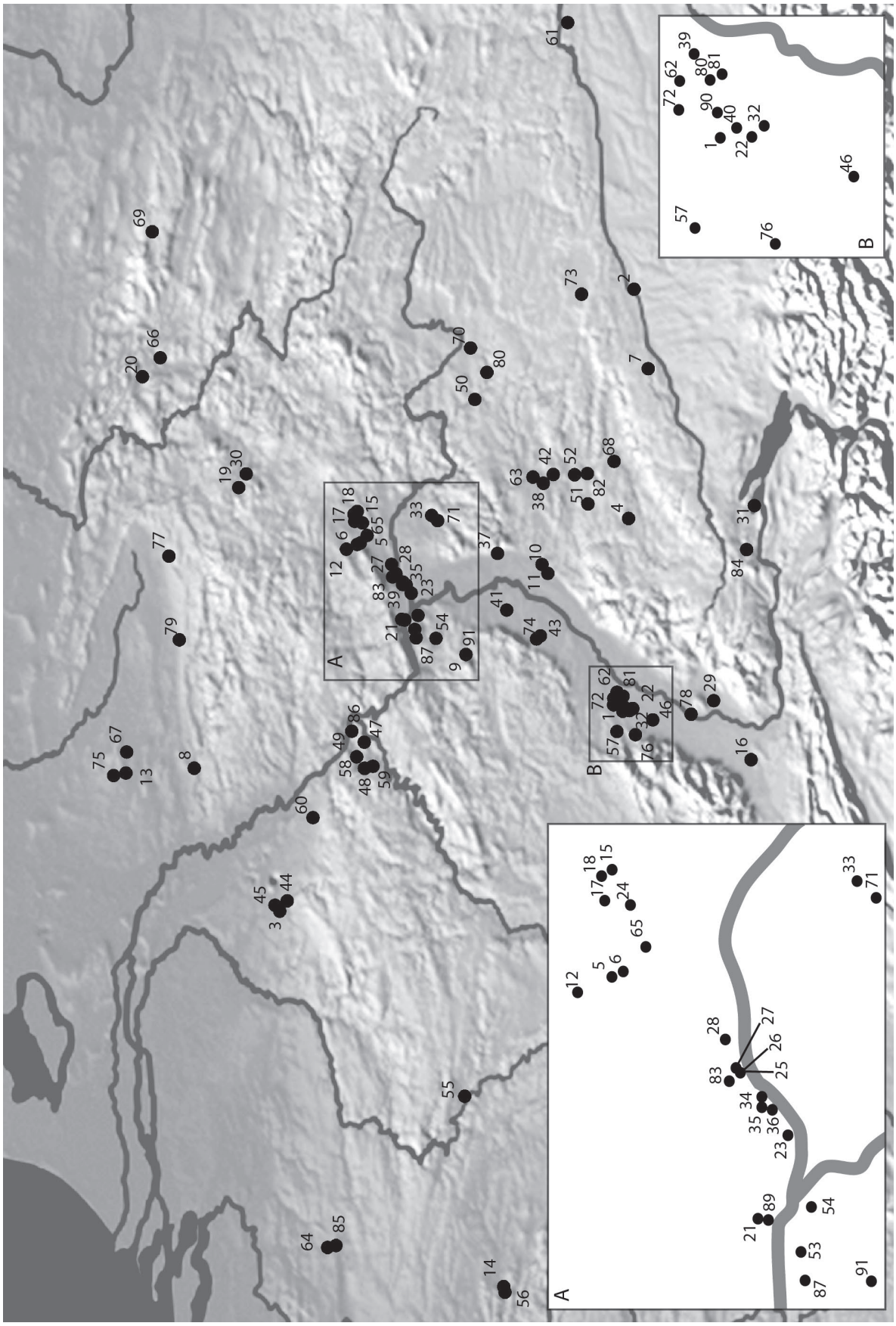


Abb. 168 *Übersicht der Fundstellen, die für die Analyse der relativen Chronologie herangezogen werden. Die Nummern entsprechen der Nummerierung der Fundplätze in Kat. D (Kartenbasis: NATURALERARTHDATA o. J.; Verteilung erstellt mit Qgis. Umzeichnung der Detais S.F.)*

einer Korrespondenzanalyse mit R sind die Bedeutungen der einzelnen Werte für die Interpretation der Ergebnisse gut veranschaulicht.[608] Auf diesen Quellen aufbauend wird folgend eine kurze Erläuterung zu den Hintergründen der Methode vorausgeschickt: Bei dieser Form der Auswertung werden Befundinventare oder Merkmalskombinationen von Funden nach der Ähnlichkeit ihrer Zusammensetzung mithilfe spezifischer Computerprogramme, rechnerisch sortiert.[609] Dabei gilt, je ähnlicher sich die Inventare bzw. Funde sind, umso näher liegen sie in der graphischen Darstellung der Ergebnisse, dem Resultat des Rechenprozesses, beieinander. Die Methode sortiert also nicht generell nach dem Alter, wenngleich sie häufig als Mittel zur Bestimmung chronologischer Zusammenhänge verwendet wird. Hinter der Zusammensetzung von Inventaren oder hinter spezifischen Fundtypen und den jeweiligen Unterschieden zueinander können auch regionale Varianzen stehen oder sie können – z. B. bei der Kombination von Grabbeigaben – durch Faktoren wie Alter, sozialer Status oder Geschlecht des bestatteten Individuums bestimmt sein, um nur einige gängige Beispiele zu nennen.

Es ist ferner wichtig zu wissen, dass die Berechnungen eigenständig keine chronologischen Merkmale identifizieren können. Dies ist eine Vorarbeit, die die Untersuchenden leisten müssen. Um ein zielführendes Resultat zu erhalten, ist es immer notwendig, im Vorfeld der Berechnung eine Auswahl von Merkmalen bzw. Typen zu definieren, die hinsichtlich der jeweiligen Fragestellung relevant sind. Eine fundierte Materialkenntnis ist daher unerlässliche Voraussetzung für eine Nutzung der Methode. Im vorliegenden Fall ist die chronologische Sensibilität von Merkmalen bzw. Gefäßtypen gefragt (zur Merkmalsbestimmung vgl. Kap. 4.1.5-6).

Im Vokabular der statistischen Methode bilden Gefäßtypen oder andere chronologisch relevante Gefäßmerkmale die „Typen". Die Befunde, in denen diese Typen vorkommen, sind die „Units". Als Grundlage einer Korrespondenzanalyse dient grundsätzlich eine Kreuztabelle (Kontingenztafel), die zeigt, welche Typen in welcher Unit vorkommen.[610] Durch die Berechnung werden Units so sortiert, dass jene mit ähnlichen Typenkombinationen nahe zusammenliegen und unähnliche weiter voneinander entfernt abgebildet werden. Zugleich werden die Typen so angeordnet, dass jene, die häufig zusammen vorkommen, nebeneinander zu liegen kommen und jene, die selten miteinander vergesellschaftet sind, mit größerem Abstand zueinander. Die Abfolgen werden dabei durch mathematisch ermittelte Werte bestimmt, die sog. Eigenvektoren.

Bei einer optimalen Auswahl der Merkmale hinsichtlich der bestehenden Fragestellung ist die Anordnung auf dem ersten Eigenvektor durch den gewünschten Faktor bestimmt. Wählen die Untersuchenden also nur Merkmale aus, die sich ausnahmslos im Laufe der Zeit verändern, so zeigt das Ergebnis die chronologische Entwicklung derselben an. Im Falle der relativen Datierung kann die Überprüfung der Resultate durch einen Abgleich mit absoluten Daten oder stratigraphische Beobachtungen erfolgen.

Die statistische Berechnung erfolgt in dieser Arbeit mit dem Programm WinBASP[611], in das die nachweisbaren Gefäßtypen pro Befund eingegeben werden. Dabei muss jeder Typ in mindestens zwei Units vorkommen und jede Unit mindestens zwei Typen beinhalten, um überhaupt eine Berechnung durchführen zu können. Häufig werden für derartige Berechnungen jedoch Inventare mit mindestens drei Merkmalen

608 Roth 2011.

609 Es stehen verschiedene Programme zur Verfügung, um derartige Berechnungen durchzuführen. Dazu zählen freie Produkte, die teilweise in Zusammenarbeit mit oder durch Archäologen entwickelt wurden wie z. B. das Bonner Archaeological Software Package (BASP) (Scollar 2014), Palaeontological Statistics (PAST) (Hammer / Harper /Ryan 2001). Aber es gibt auch bei klassischer – von der Archäologie unabhängiger – Statistiksoftware wie z. B. SPSS diese Funktion.

610 Die Kreuztabelle kann entweder die Häufigkeit (abundance) der einzelnen Typen in den jeweiligen Units oder auch nur ihre An- bzw. Abwesenheit (presence/absence) beinhalten.

611 Freeware aus dem „Bonn Archaeological Software Package (BASP)" (04. September 2014). <http://www.uni-koeln.de/~al001/basp.html> [Stand: 26. Oktober 2014] (Scollar 2014).

verwendet, um eine stabilere Verzahnung der Typen und Units zu erreichen.[612] Es müssen dabei mindestens drei Merkmale pro Befund bestimmbar sein, um den Befund für die Berechnung zu verwenden und jeder Typ muss in mindestens drei Befunden nachweisbar sein.

Das Programm bietet dann verschiedene Möglichkeiten, die eingegebenen Daten graphisch abzubilden. Sie können einerseits als Punktwolke in Relation zu einem Koordinatensystem oder als tabellenartige Seriationsmatrix dargestellt werden. Es ist andererseits aber auch möglich, die hinter der Platzierung im Koordinatensystem bzw. in der Tabelle stehenden Eigenvektoren selbst heranzuziehen, um die Positionierung der Inventare zueinander und somit ihre Ähnlichkeiten und Unterschiede zu verdeutlichen. Es sind dies drei verschiedene Darstellungsweisen der gleichen Datenbasis. Gelegentlich erlaubt die eine oder andere Variante eine eindeutigere Sichtbarmachung der Beziehungen zwischen den einzelnen Parametern.

Dabei sind große Nähe von Punkten oder ähnliche Werte nicht als Spiegel einer zeitlichen Dimension zu betrachten. Der Rückschluss „je näher umso gleichzeitiger" gilt nicht. Der Faktor Zeit ist in diesen Darstellungen maximal in seiner relativen Ausprägung ablesbar, sofern die im Vorfeld ausgewählten Merkmale deutlich durch das Alter beeinflusst sind, kann die Abfolge der Merkmale abgelesen werden. Bestenfalls durch den Vergleich mit absoluten Daten sind für bestimmte Inventare konkrete Distanzen in Jahren abzuschätzen. Die Nähe – beispielsweise von zwei Punkten im Koordinatensystem – ist nur Abbild ihrer Ähnlichkeit. Natürlich kann man annehmen, dass eine Ähnlichkeit bei chronologisch relevanten Markern auch in einem Verhältnis mit Gleichzeitigkeit steht. Aber dennoch ist anhand der Analyseresultate kein Maß – beispielsweise in absoluten Jahren – zu bestimmen.

Ein guter Indikator, dass der Eigenvektor der ersten Eben maßgeblich durch eine einzelne Größe bestimmt ist, zeigt sich bei der räumlichen Anordnung der Units und Typen im zweidimensionalen Raum. Bilden sie eine Parabel, bei der sich die Typen nach einer bekannten chronologischen Reihenfolge auffächern, also von alt am einen Ende zu jung am anderen, dann kann man davon ausgehen, dass „die fragestellungsrelevante Codierung der Typen gelungen ist"[613]. Dieses Phänomen wird als Parabeltest bezeichnet.[614]

Für die vorliegende Analyse wird von der Annahme ausgegangen, dass die grobe Entwicklungen, wie sie in bisher publizierten Stufensystemen beschrieben wurde, z. B. von beckenförmigen Schüsseln zu Knickwandschüsseln, von niedrigen gedrungenen Tulpenbechern zu schlanken hohen oder auch die Flaschenentwicklung von Formen mit Ösenkranz zu solchen mit Ösenleiste, korrekt ist.[615] Dies ist mit absoluten Daten ausreichend abgesichert, so dass die Definition des jüngeren und die des älteren Endes einer statistischen Berechnung problemlos möglich ist.

4.1.2 Anmerkungen zur Materialaufnahme für die Korrespondenzanalyse

Da die bisherige Keramikaufnahme der hessischen Fundplätze wegen der geringen Anzahl sicher bestimmbarer Gefäßtypen (vgl. Kap. 3.10.1) keine Basis bietet, ein neues Merkmalssystem – beispielsweise auf metrischer Basis – zu erstellen, muss auf bereits bestehende Bestimmungssysteme zurückgegriffen werden. Im System nach Lüning sind die Gefäßtypen relativ stark differenziert und daher zahlreich.[616] Viele sind nur in weitgehend vollständigem Zustand bestimmbar, so dass für eine rechnerische Analyse die Häufigkeit einzelner Typen sehr niedrig bleibt. Verwendet man dieses System als Grundlage, bleiben

[612] Vgl. hierzu das Beispiel von Zimmermann 1997, 12. – Höhn (2002, 236 f.) hat für die Korrespondenzanalyse der michelsbergzeitlichen Inventare offenbar ebenfalls ein Minimum von drei Merkmalen vorausgesetzt, wie der Seriationsmatrix zu entnehmen ist. Explizit darauf verwiesen wird im Text nicht.

[613] Zimmermann 1997, 10.

[614] Madsen 1988, 24 f.

[615] Lüning 1967; Höhn 2002.

[616] Lüning 1967.

daher viele Inventare unberücksichtigt.[617] B. Höhn reduzierte aufgrund dieses Problems die Gefäßtypenliste[618] – vorrangig durch die Zusammenfassung der Gefäßformen, die J. Lüning definierte[619] – auf eine geringere Anzahl von Typen bzw. Merkmalen, die chronologische Relevanz besitzen.[620] Mit dem erstellten System ist es möglich, auch stärker fragmentierte Gefäßeinheiten mit einzubeziehen, da beispielsweise bei den Bechern und bei den Vorratsgefäßen die Bodenform für die Typenklassifikation nicht berücksichtigt wird.

Ein maßgeblicher Vorteil der Aufnahmemethode B. Höhns liegt darin, dass sie konzipiert wurde, um Funde aus der Literatur heraus aufzunehmen. Daher stellt sie eine gute Voraussetzung dar, um auch weitere in den vergangenen Jahren publizierte Befunde für die hier geplante Auswertung aus der Literatur zu ergänzen.[621] Ein weiterer großer Vorteil dieses Systems scheint auf den ersten Blick darin zu bestehen, dass darauf aufbauend bereits eine differenzierte Stufengliederung erarbeitet wurde[622], die zugleich die chronologische Relevanz der Merkmale belegt. Damit bietet sie eigentlich die Möglichkeit, das neu aufgenommene Material in das bestehende Stufenraster einzubinden. Erst beim Nachvollziehen der Aufnahme wurden Ungereimtheiten deutlich, die diese Möglichkeit in Frage stellen (ausführlich in Kap. 4.1.4).

4.1.3 Methodenkritik

Es gibt einige Aspekte, die bei der Durchführung einer derartigen Analyse zu berücksichtigen und bei der Interpretation der Resultate zu bedenken sind. Sollen die Resultate wissenschaftlicher Untersuchungen belastbar sein, ist es vorteilhaft, wenn sie die sog. Hauptgütekriterien wie Objektivität, Reliabilität und Validität erfüllen.[623] Schon aufgrund der Charakteristik des archäologischen Materials sind diese jedoch für viele Auswertungen im Fachbereich nur unter Vorbehalt erfüllbar.[624] Allerdings sind die Einschränkungen kein Anlass, die Untersuchung ganz zu unterlassen. Ihnen muss nur bei der Auswertung Rechnung getragen werden. Einige konkrete Probleme mit der vorliegenden Materialbasis sollen an dieser Stelle kurz thematisiert und mögliche Ansatzpunkte, um ihnen entgegenzuwirken, aufgezeigt werden.

Ein Schwachpunkt, der schon weiter oben deutlich wurde (Kap. 3.2), resultiert daraus, dass die Gefäßformen nicht immer eindeutig zu klassifizieren sind. Die Typenbestimmung ist damit nicht vollständig objektiv. In Einzelfällen liegt es im Ermessen des Bearbeiters, welcher Gattung ein Gefäß zugerechnet wird. Das führt dazu, dass eine Analyse nicht von jedem beliebigen Untersucher in gleicher Form wiederholt werden kann, da Abweichungen der Inventarzusammensetzung in der Bestimmung durch unterschiedliche Bearbeiter entstehen können. Dies trifft vor allem auf Übergangsformen zu, deren Ansprache durch die bestehenden Systeme nicht ganz eindeutig geregelt ist, wie die bereits erwähnten großen Becher bzw. kleinen Vorratsgefäße (vgl. Kap. 3.4.1.2). Die metrischen Werte lassen keine klare Abgrenzung zwischen beiden Formen zu (vgl. Kap. 4.1.5). Auch bei größeren konischen Gefäßen kann sich die Frage stellen, ob es sich um einen Becher, einen Topf oder eine Schüssel handelt, beispielsweise bei dem großen rundbo-

617 Ebd.; vgl. Höhn 2002, 144.

618 Ebd. 163–166.

619 Lüning 1967, 21–69.

620 Für die Aufnahme ganzer Inventare ist diese Merkmalsliste ursprünglich nicht gedacht, denn chronologisch irrelevante Formen wie Tonscheiben, Näpfe oder Schöpfer sind darin nicht definiert und codiert. Eine Ergänzung um diese Typen findet sich bei Knoche (2008, 53, Taf. 52–53). Mit seiner Erweiterung kann man die Merkmalsliste auch als vollständiges Aufnahmesystem für Keramikinventare nutzen.

621 *In natura* wurden von den in der Korrespondenzanalyse verwendeten Inventaren (Kat. D und E) nur die in Kap. 3 vorgestellten Materialien bewertet. Die Übrigen wurden anhand der Literatur aufgenommen.

622 Höhn 2002, 168–179.

623 Diese Bewertungskriterien der klassischen Testtheorie (Bortz / Döring 2006, 193) lassen eine Aussage zu über die Qualität eines Tests oder auch einer Studie. Wie der Name schon sagt, sollen sie die Güte der Analyse gewährleisten (vgl. ebd. 195–203).

624 vgl. hierzu auch Müller 1997.

digen, konischen Gefäß von Heidelberg Handschuhsheim.[625] Auch zwischen hohen Knickwandschüsseln mit verschliffenem Umbruch und einwärts geneigtem Rand und einem Topf mit einziehendem Rand ohne Randleiste kann es zu Überschneidungen kommen. Zwischen kalottenförmigen Schüsseln, beckenförmigen Varianten Bs3[626] und konischen Schüsseln mit abgerundetem Boden können ebenfalls Zwischenformen bestehen. Ferner sind nicht alle Definitionen der einzelnen Typen im Höhn'schen System[627] anhand metrischer Werte objektiv nachvollziehbar, beispielsweise zwischen den konischen Bechern B1 und den konischen Schüsseln Ks1 oder zwischen flaschenförmigen Bechern B5 und Flaschen Typ F4. Letztere werden zwar als „groß"[628] beschrieben, aber eine konkrete Angabe, ab welcher Höhe diese Bedingung erfüllt ist, fehlt. Ebenso ist nicht definiert, wo die Grenze zwischen einem schwach profilierten Vorratsgefäß (das zu Variante Vg1 gerechnet wird) und dem S-förmig profilierten Typ Vg4 liegt.[629] Ein letztes Beispiel dieser Kategorie ist die Ansprache von Randscherben eines Bechers mit abgesetztem Rand als Tulpenbecher der Typen 1.1.1 oder 1.1.2 bei Inventaren, in denen auch Trichterbecherformen vorhanden sind. Da in diesen Situationen die Möglichkeit – vielleicht sogar Wahrscheinlichkeit – besteht, dass das Randstück von einem flachbodigen Gefäß aus dem Formenkreis der Trichterbecherkultur stammen könnte, wurde für die Statistik von einer Ansprache als Tulpenbecher abgesehen.[630] Auch wenn in vielen Fällen die Zuordnungen recht eindeutig sind, bleiben doch bei einigen Stücken Unsicherheiten.[631] Natürlich kann man diese Exemplare bei der Statistik unberücksichtigt lassen. Es ist aber nicht gesagt, dass einem Bearbeiter bei der Aufnahme auffällt, dass für ein Gefäß auch ein weiterer Typ, als der von ihm bestimmte, in Frage kommen könnte.[632]

Um die Gefäßtypenansprache möglichst objektiv zu gestalten, wurde für die vorliegende Analyse versucht, so weit wie möglich strikt anhand der definierten Maß- und Formenvorgaben vorzugehen.[633] Auch stark fragmentierte Gefäßreste, die zwar mit hoher Wahrscheinlichkeit, aber nicht mit letzter Sicherheit angesprochen werden können, bleiben unberücksichtigt.[634] Ferner wurden von jedem für die Statistik erfassten Befund alle Gefäße klassifiziert, auch die, die letztlich nicht in die Berechnung einfließen konnten, weil sie nicht zu den chronologisch relevanten Formen gehören oder zu stark fragmentiert waren (vgl. Kat. E). Abweichungen zwischen der Klassifikation in dieser Arbeit und der Bestimmung der ursprünglichen Bearbeiter wurden im Katalog gegebenenfalls kommentiert.[635] Mit dieser Vorgehensweise wird versucht, die Datenaufnahme, wenn auch nicht vollständig objektiv, aber immerhin soweit als möglich

625 Wahl / Höhn 1988, Abb. 31, 1.

626 Nach Höhn 2002, 164.

627 Ebd. 163–166.

628 Ebd. 164.

629 Typen nach Höhn (2002, 164 f. Vgl. Anm. 490).

630 Ein Beispiel liegt vom Fundplatz Northeim (Lkr. Northeim) „Kiessee" vor (vgl. Siegmund 1993, Abb. 12 ,2).

631 Auch Höhn (2002, 96) hat bereits auf derartige Probleme bei der Formenabgrenzung hingewiesen.

632 Vgl. hierzu Seidel 2008a, 413.

633 Aus diesem Grund wurden beispielsweise die Differenzierungen von großen Bechern und Vorratsgefäßen für die Korrespondenzanalyse (vgl. Kat. D und E), aber auch in der Aufnahme der neu vorgelegten hessischen Inventare (Kap. 3) strikt nach den metrischen Werten durchgeführt. Eine evtl. abweichende Ansprache des Bearbeiters wurde nicht berücksichtigt.

634 Selbst wenn z. B. Ösenleisten wahrscheinlich von Flaschen stammen, so gibt es doch auch alternative Gefäßformen, die damit bestückt waren (vgl. z. B. Reiter 2005 Taf. 7, 5; 23, 4). Ähnlich verhält es sich bei Knickwandschüsseln. Einige Fragmente weisen eine Charakteristik auf, die relativ typisch für eine spezielle Untergruppe ist, beispielsweise die Stichverzierung für Typ 5.2.2,2 (Lüning 1967, 50). Eine Typenbestimmung aufgrund derartiger sekundärer Merkmale erscheint jedoch unzulässig. Wie beispielsweise bei Höhn (2002, Taf. 17, 6, Taf. 28, 4) zu sehen ist, kommt diese Verzierung auch bei nach innen geneigten Rändern vor.

635 Vermerke hierzu sind besonders dann zu finden, wenn die Abweichungen gravierend waren. Bei Abweichungen von der Ansprache als Becher bzw. Vorratsgefäß aufgrund grenzwertiger Maße oder bei der Verwendung abweichender Fachbegriffe durch den ursprünglichen Bearbeiter – vielleicht weil dieser nicht das System nach Lüning (1967) oder Höhn (2002) verwendet hat – sind keine Anmerkungen gemacht worden.

nachvollziehbar zu machen.

Der beschriebene Spielraum bei der Typenbestimmung zeigt auch die Notwendigkeit, dass ein Inventar für eine Analyse vollständig durch eine Person aufgenommen werden sollte. Bei einer teilweisen Übernahme von Bestimmungen anderer Bearbeiter kann es zu Uneinheitlichkeiten in der Ansprache innerhalb der Grundgesamtheit der Daten kommen. Daher wurde die Aufnahme aller Gefäßeinheiten für die hier vorliegende Auswertung durch die Autorin erneut durchgeführt. Auch die von B. Höhn verwendeten Inventare[636], die nur in einer Kreuztabelle knapp publiziert sind, wurden erneut anhand der Primärquellen bestimmt.[637] Abweichungen bei den Typenzusammensetzungen zwischen der Aufnahme von B. Höhn[638] und dieser Arbeit wurden dabei in Kauf genommen (vgl. Kap. 4.1.4).

Eine weitere Einschränkung einer derartigen statistischen Untersuchung, besonders des michelsbergzeitlichen Materials, besteht darin, dass für eine verlässliche Datierung sinnvollerweise geschlossene Inventare verwendet werden sollten, deren Material möglichst gleichzeitig verlocht wurde, damit gewährleistet ist, dass es aus dem gleichen Zeitfenster stammt. In der Regel werden vor allem Fundensembles aus Gräbern als geschlossene Funde betrachtet.[639] Aber nicht nur im Arbeitsgebiet sind keine eindeutigen Gräber nachweisbar, die als Bewertungsgrundlage herangezogen werden können, sondern auch aus dem übrigen Verbreitungsgebiet ist diese Befundgruppe für die MK eine große Ausnahme.[640] Will man eine statistische Analyse durchführen, bleibt für die MK keine andere Möglichkeit als auf Gruben und möglichst klar definierte Verfüllschichten aus Gräben zurückzugreifen. Für die Interpretation der Berechnungsergebnisse ist entsprechend zu berücksichtigen, dass sich die Befundverfüllung vielleicht über einen längeren Zeitraum hinzog.

4.1.4 Exkurs: Anmerkungen zur chronologischen Untersuchung nach Höhn

Durch die in Kap. 4.1.3 begründete Notwendigkeit zur neuerlichen Aufnahme aller Funde durch die Autorin wurden wider Erwarten relativ viele Ungereimtheiten bei der Bestimmung der Inventare in der Arbeit von B. Höhn deutlich.[641] Die Typenansprache der einzelnen Gefäße ist dort nicht im Detail nachvollziehbar aufgezeigt. Es wird die verwendete Literatur angegeben[642] und die Anzahl der identifizierten Gefäßtypen pro Befund ist der Matrix auf den folgenden Seiten zu entnehmen[643]. Allerdings sind weder die klassifizierten Gefäße abgebildet noch ist eine Konkordanzliste vorhanden. Die Typenbestimmung der verwendeten Inventare anhand der Originalliteratur selbst nachzuvollziehen ist mit einigem zeitlichen Aufwand verbunden und dürfte kaum von jemandem umgesetzt werden, der nicht selbst eine umfassende chronologische Untersuchung durchführen möchte. Möglicherweise wurde deshalb die im Folgenden ausgeführte Problematik bislang nicht im ganzen Umfang deutlich. Bereits U. Seidel hat sich jedoch dahingehend geäußert, dass die Bestimmungen von B. Höhn nicht immer im Detail nachvollziehbar seien.[644]

An dieser Stelle soll die Situation etwas ausführlicher dargelegt werden, da sie einerseits der Grund ist,

636 Ebd. Anhang 3.

637 In einem Fall war die Neuaufnahme nicht möglich, da die Quelle nicht publiziert ist und es nicht möglich war bei der Autorin die Genehmigung für die Nutzung der Quelle zu erhalten.

638 Höhn 2002.

639 Vgl. Eggert 2001, 54 f.; Müller 1997, 3 f.

640 Belegt sind regelhafte Bestattungen, die im Zusammenhang mit dieser Kulturgruppe stehen und mit eindeutig als Grabbeigaben zu bezeichnenden Gefäßensembles versehen sind, vor allem im elsässischen Raum (vgl. Thévenin / Saintiy / Poulain 1977; Lefranc 2001; Lefranc / Alix / Arbogast 2011).

641 Höhn 2002, 236 f.

642 Ebd. 233–235.

643 Ebd. 236 f.

644 Seidel 2008, 316–318, bes. Anm. 521; Höhn 2002, 233–235.

warum die Stufengliederung nach B. Höhn[645] nicht als chronologische Basis verwendet wird. Andererseits erklärt sie auch die teilweise gravierenden Unterschiede in der Zusammensetzung der Inventare zwischen den beiden Arbeiten.[646] Die Abweichungen sind dabei durch ganz unterschiedliche Ursachen bedingt, die im Folgenden, aufgeschlüsselt nach verschiedenen Kategorien, umrissen werden. Dabei sind jedoch nicht alle Einzelfälle der abweichenden Inventare begründet.[647]

4.1.4.1 Typologische Aspekte

Betrachtet man die Datenbasis von B. Höhn[648], zeigt sich, dass offensichtlich in größerem Umfang stark fragmentierte Gefäße einbezogen wurden. Diese Vorgehensweise ist durchaus nachvollziehbar, da sich bei einer strengeren Bewertung die Anzahl der damals für die Statistik verwendbaren Inventare deutlich reduziert hätte. Am auffälligsten ist dies im Vergleich der Inventare von Echzell, von wo bei B. Höhn 174 Gefäßmerkmale für Hausstelle 1 und 27 für Hausstelle 2 in die Statistik eingegangen sind.[649] Mit der stringenten Aufnahmemethode konnten für diese Arbeit hingegen nur 46 bzw. 5 Merkmale erfasst werden.[650]

Durch die Bestimmung von vermutlich recht kleinen Fragmenten dürfte es auch bei anderen Fundplätzen zu Abweichungen der Inventaransprache gekommen sein. Beispiele aus diesem Kontext sind minimal ausgestellte dickere Randscherben, die einen Mündungsdurchmesser zwischen 12 und 18 cm aufweisen. Auf den ersten Blick scheinen sie zu konischen Bechern zu gehören. Allerdings ist bei einigen kleinen Scherben nicht auszuschließen, dass zum Gefäßbauch hin noch eine geschwungene Profilierung folgt, selbst eine Weitung zu einem flaschenförmigen Vorratsgefäß ist in Betracht zu ziehen. Vor allem ist aber nicht sicher zu bestimmen, ob ein Gefäß nun zum niedrigen Typ des konischen Bechers B1 oder zum hohen Typ B2 gehört. Dennoch wurde diese Bestimmung augenscheinlich häufiger vorgenommen.[651]

---

645 Höhn 2002.

646 Anfangs war bei der Aufnahme noch versucht worden, die Typenansprache von Höhn (2002) zu rekonstruieren und zu vermerken, welches Gefäß von ihr mit welchem Merkmal versehen worden sein müsste. Die Abweichungen waren dabei aber so groß, dass klar wurde, dass die Datengrundlage eine komplett andere Zusammensetzung ergeben würde. Der aufwendige Arbeitsschritt des Abgleichs und der Erstellung einer Konkordanzliste zwischen der Aufnahme von B. Höhn und der vorliegenden wurde dann aus zeitlichen Gründen ausgesetzt. Es ist jedoch in Kat. E die ausführliche Auflistung zu finden, welches der in der Originalpublikation dargestellten Gefäße mit welchem Merkmal oder Typ bestimmt wurde.

647 Bei der kritischen Bewertung ist zu betonen, dass für beide Arbeiten unterschiedliche Inventare *in natura* gesichtet wurden (vgl. Kap. 4.1.2, Höhn 2002, 166). Der Großteil der Differenzen erstreckte sich jedoch auf alle Inventare, nicht nur auf jene, die Höhn persönlich gesichtet hat, so dass eine Verzerrung rein durch diesen Faktor ausgeschlossen werden kann.

648 Ebd. 236 f.

649 Ebd. 263.

650 Hier mag die Tatsache eine Rolle spielen, dass für die ältere Arbeit das Material am Original aufgenommen wurde und nicht aus der Literatur. Aber auch wenn man die Formenbestimmungen bei der Inventarbeschreibung im Text betrachtet, wird deutlich, dass teilweise sehr kleine Gefäßfragmente recht genau typisiert wurden, z. B. eine Öse (ebd. Taf. 22, 6) als Knickwandschüssel wohl vom Typ 5.2.2,2 (ebd. 116), eine Scherbe mit Knick (ebd. Taf. 13, 7) als flaschenförmiges Vorratsgefäß (ebd. 114). In diesem Zusammenhang ist auch die Definition eines neuen Typs von Töpfen und die Zuweisung von Fragmenten zu dieser Form (ebd. Taf. 9, 4. 5. 7) zu erwähnen. Bei der Aufnahme für die Korrespondenzanalyse wurde vermutlich ähnlich großzügig vorgegangen. Dies wird deutlich, wenn man bei dem Beispiel der neu definierten Gruppe der Töpfe To3 bleibt. Diese sind in der Seriationsmatrix (ebd. 236) mit fünf Exemplaren aus den beiden Wohnplätzen vertreten. Auf den Tafeln sind sie aber nur mit stark fragmentierten Randbruchstücken, wie die bereits genannten (ebd. Taf. 9, 4. 5. 7), präsent. Gerade bei den Töpfen wäre es doch überraschend, wenn besser erhaltene Stücke existierten, aber nicht gezeichnet wurden.

651 Es sind z. B. zum Fundplatz Griedel (ID. 460) vier konische Becher Typ B2 in der Seriationsmatrix vermerkt (ebd. 236). Auf den Tafeln (ebd. Taf. 54–56) ist jedoch nur ein konischer Becher abgebildet (vgl. ebd. 135, Taf. 54, 4) und das Stück könnte theoretisch auch zu einem Becher mit dem Merkmal B1 ergänzt werden oder vielleicht sogar zu einem Napf. Weitere Abbildungen von konischen Bechern gibt es bei diesem Inventar nicht, was zu der Vermutung führt, dass die übrigen drei Stücke noch kleinteiliger sind, da man tendenziell eher die schönen und repräsentativen Scherben abbildet. Vergleichbar ist die Situation für die Fundplätze Echzell „Preulen"

Um an die Anzahl der Merkmale, die B. Höhn für die Befunde von Echzell „Wannkopf“ (ID. 465) erreicht hat[652], heranzukommen, hätte für eine Reihe von kleinen einstichverzierten Scherben ebenfalls ein spezielles Knickwandschüsselmerkmal vergeben werden müssen. Wie in Kat. D und E der vorliegenden Arbeit zu erkennen, wurden hiervon jedoch nur die Exemplare verwendet, bei denen eine Zugehörigkeit zur Klasse der Becher bzw. Tassen, die in Echzell ebenfalls belegt sind[653], ausgeschlossen werden kann. Ferner muss auch klar sein, dass sie tatsächlich ein einzelnes Gefäß repräsentieren und nicht womöglich Teil einer anderen Schüssel auf den Tafeln sind. Die Problematik, dass zusammengehörige Scherben nicht als Bestandteile eines Gefäßes erkannt wurden, ist an einer Schüssel von Ranstadt-Dauernheim gut nachvollziehbar. Bei der älteren Publikation des Materials wurden zwei recht große Gefäßfragmente als zwei Schüsseln geführt, die durch direkte Anpassung bei der jetzigen Aufnahme zu einer Einheit zusammengefügt werden konnten (ID. 1218).[654] Wenn es schon bei diesen doch sehr großen Gefäßfragmenten – mit übereinstimmenden Durchmessern, Verzierungen und Maßen – nicht möglich ist, die Zugehörigkeit zu einem Gefäß zu erkennen, erscheint die Ansprache der zahlreichen kleinteiligen Scherben als Einzelgefäße fragwürdig.

Neben diesen allgemeingültigen Aspekten, die auf mehrere Fundplätze zutreffen, gibt es noch eine ganze Reihe von Beobachtungen, von denen im Folgenden eine Auswahl aufgelistet wird, ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben. Noch einmal ist der Fundplatz Echzell „Wannkopf“ (ID. 465) betroffen. Auch die Tulpenbecher dieses Inventars werden für die aktuelle Analyse nicht berücksichtigt, da die abgebildeten Exemplare in keinem Fall soweit erhalten sind, dass die relevanten Maße sicher abgenommen werden können. Von den meisten Tulpenbechern ist ohnehin nur der Rand dargestellt.[655] In dem einzigen Fall, in welchem ein ganzes Profil abgebildet ist, wurde dieses über weite Strecken interpoliert.[656] B. Höhn hat selbst fünf Merkmale von Tulpenbechern aus dem Echzeller Inventar erhoben.[657] Die interpolierten Gefäße müssen demnach also mitverwendet worden sein.

Beim Fundplatz Butzbach-Griedel „Galgenberg“ (ID. 460) sind in der Matrix[658] vier Vorratsgefäße unterschiedlicher Typen angeführt. Diese sind auf den Tafeln nicht abgebildet, weshalb sie für diese Analyse auch nicht erfasst werden konnten und zudem ist im Text vermerkt, dass sich von den Vorratsgefäßen kein rekonstruierbares Profil erhalten habe.[659]

Eine weitere Unklarheit besteht bei dem Fundplatz Ammerbuch-Reusten (Lkr. Tübingen). Das Gefäß auf Taf. 40, 3[660] müsste nach der Seriationsmatrix bei B. Höhn[661] wohl als To3 angesprochen worden sein. Der Größe nach zu urteilen ist es aber eher ein kleiner flaschenförmiger Becher Typ B4. Ferner wurde in diesem Inventar ein Gefäß als Kw2 bestimmt.[662] Dafür kommt die Schüssel auf Taf. 40, 8[663] in Frage. Bei diesem Gefäß ist zwar vorstellbar, dass die Höhe den halben Randdurchmesser übertrifft, wie es für das

oder Ammerbuch-Reusten (Lkr. Tübingen; Bofinger 2005). Auch hier sind die abgebildeten Gefäßfragmente sehr klein und es wurde dennoch zwischen Becher B1 und B2 diskriminiert (zu Echzell-„Preulen“: vgl. Höhn 2002, 141, 236, Taf. 59, 2; zu Ammerbuch-Reusten: vgl. Bofinger 2005, Tafel 40,1; vgl. auch Höhn 2002, 236).

652 Ebd. 236.

653 Z. B. ebd. Taf. 19, 3; 20, 3.

654 Wotzka 1998/99, Abb. 3, 1.

655 Höhn 2002, Taf. 1–3.

656 Ebd. Taf. 2, 9.

657 Ebd. 236.

658 Ebd. 236.

659 Ebd. 135.

660 Bofinger 2005, Taf. 40, 3.

661 Höhn 2002, 236 f.

662 Vgl. ebd. 236 f.

663 Bofinger 2005, Taf. 40, 8.

Merkmal Kw2 gefordert ist[664], aber sicher zu bestimmen ist es nicht.

Bei der Berechnung der Gefäßmaße der Fundstelle Cuiry-les-Chaudardes (Dep. Aisne/F) zeigt sich, dass für die Randhöhe offensichtlich nicht immer das Maß bis zur engsten Stelle des Halses genommen, wie es die Abbildung zur metrischen Erfassung der Tulpenbecher impliziert[665], sondern dass hier offenbar bis in den Schulterbereich hinein gemessen wurde. Anders sind die berechneten Tulpenbechermerkmale aus der Seriationsmatrix[666] für diesen Fundplatz nicht nachvollziehbar.

Auch beim Fundort Munzingen-Freiburg i. Br. sind aus Grube 1 nur sehr wenige Gefäße wirklich sicher zu bestimmen. Während bei B. Höhn neun Merkmale codiert sind[667], konnten mit der hier verwendeten strengeren Methode nur drei erfasst werden. Unklar ist dabei besonders, welches die zweite Flasche vom Typ F4 sein soll. Das Gefäß auf Taf. 2, 12[668] käme hierfür in Frage, war vom Bearbeiter aber als Vorratsgefäß eingeordnet worden.[669] Die Größe und die Machart sprechen eindeutig dafür, es eher dieser Gefäßgattung zuzuweisen. Es dennoch wie eine Flasche zu bewerten, erscheint daher nicht legitim.

Nicht ganz eindeutig verhält es sich mit den Funden von Jechtingen (Lkr. Emmendingen).[670] Ein Stück wurde von B. Höhn als hohe Knickwandschüssel angesprochen.[671] In der Publikation ist es jedoch als „becherförmiges Gefäß“ bezeichnet.[672] Das legt den Verdacht nahe, dass der Gefäßumfang, der anhand der Zeichnung nicht zu erkennen ist, eher niedrig war. Dazu kommt, dass der als B3 angesprochene Becher[673] tatsächlich eher als flaschenförmiger Becher angesprochen werden müsste, da der Rand nicht einziehend endet, sondern leicht aufgestellt ist.

Die Gefäßeinheiten von Haus 1 aus Mairy (Dep. Ardennes/F), unter denen ein Vorratsgefäß mit geschweifter Wandung und eine beckenförmige Schüssel vom Typ Bs3 sein müssten[674], sind ebenfalls nicht auszumachen. Keines der abgebildeten Gefäße[675] fällt in eines dieser Raster.

Die Funde von Wackernheim (Lkr. Mainz-Bingen) können mit Ausnahme des Bechers[676] nicht sicher bestimmt werden. Bei den Scherben mit Ösen dürfte es sich um eine oder mehrere Ösenkranzflaschen handeln, aber anhand der Abbildungen ist nicht zu entscheiden, ob sie zu Typ F1 oder F2 zählen. Die Bestimmung von Ösenkranzflaschen nur anhand der Ösen und der bauchigen Wölbung des Gefäßkörpers, dem sie aufsitzen, ist ebenfalls kritisch zu sehen. Zumindest in Einzelfällen können solche kugeligen Bäuche mit Ösen auch bei anderen Typen nachgewiesen werden, wie beispielsweise bei beckenförmigen Schüsseln.[677]

Schwierigkeiten ergeben sich auch beim Fundort von Soignies-Thieusies (Prov. Hainaut/B). Wenn man versucht, die in der Seriationsmatrix[678] angegebenen Gefäßtypen zu rekonstruieren, zeigt sich, dass diese nicht mit den Stücken zusammenpassen, die tatsächlich in den angegebenen Quadranten – laut

664 Vgl. Höhn 2002, 166.

665 Ebd. 156, Abb. 141.

666 Ebd. 236 f.

667 Ebd. 236.

668 Maier 1958, Taf. 2, 12.

669 Ebd. 11.

670 Schneider / Sangmeister 1962; Schneider / Unser / Eckele 1967.

671 Höhn 2002, 236.

672 Schneider / Sangmeister 1962, 232.

673 Wohl Schneider / Unser / Eckele 1967, Taf. 87, 8.

674 Vgl. Höhn 2002, 236 f.

675 Laurelut 1989, Abb. 26–32.

676 Stümpel 1975, Abb. 3, 4.

677 Seidel 2008b Taf. 87, 9.

678 Höhn 2002, 236.

B. Höhn[679] – gefunden wurden. Es ist in diesem Fall in Betracht zu ziehen, dass in der Tabelle die Inventarnummern 66.1 und 66.2 vertauscht wurden. Vergleicht man die Angaben in der ursprünglichen Fundplatzvorstellung[680] wird deutlich, dass die einzige Flasche mit hochsitzendem Ösenkranz von dieser Fundstelle aus dem Segment K 25/10, 15 stammt. Sie müsste daher zu Inventarnummer 66.2 gehören.[681] Stattdessen wird eine Flasche des Typs F1 bei Fundstelle 66.1 geführt[682], wo nach P. M. Vermeersch und R. Walter[683] überhaupt keine identifizierbare Flasche vorkommt. Darüber hinaus ist die Flasche nur fragmentarisch erhalten und es kann auch bei ihr nicht entschieden werden, ob sie Typ F1 oder F2 entspricht.

4.1.4.2 Methodik

Zu den Unklarheiten, die auf der Methodik beruhen, kann man Abweichungen bei der Bestimmung von Typen aufgrund metrischer Werte rechnen. Dies betrifft Gefäße, bei denen der Profilverlauf auf weiten Strecken interpoliert wurde oder bei denen der Index aus dem Randdurchmesser und einem weiteren Messwert berechnet werden muss, der anhand der abgebildeten Gefäßfragmente aber nicht erhoben werden kann. Ein typisches Beispiel hierfür ist die bereits erwähnte Bestimmung der Tulpenbecherindices beim Inventar von Echzell. Wenn man nicht davon ausgeht, dass im Inventar weitere gut erhaltene Becher vorhanden waren, die nicht auf den Tafeln abgebildet sind, dann müssten sich die in der Seriationsmatrix[684] ablesbaren Merkmale mit zwei T3B und einem T4A auf die beiden Becherfragmente auf Taf. 1, 3 und Taf. 2, 9[685] beziehen. Abgesehen davon, dass die Bestimmung des Randdurchmessers bei dem Gefäß auf Taf. 2 aufgrund der kleinen Randscherbe möglicherweise unsicher sein könnte, ist die Randhöhe in beiden Fällen nur interpoliert. Ein etwas abweichender Profilverlauf könnte für die Becher ebenfalls rekonstruiert werden. Damit würden sich die Werte entsprechend ändern.

Die Bestimmungen von Indices sind gelegentlich auch mit interpolierten Werten möglich, sie sollten konsequenterweise aber nur dann verwendet werden, wenn jeder mögliche Messwert zu einem Index führt, der für das gleiche Merkmal steht. Ein gutes Beispiel sind beckenförmige Schüsseln. Da bei ihnen der Index aus Hals- durch Bauchdurchmesser berechnet wird[686], spielt es keine Rolle, ob sie sicher zu bestimmen sind. Wenn die Scherbe verlässlich ausgerichtet werden kann, ist das Verhältnis zwischen beiden Messwerten stabil, so dass jeder beliebige Wert für einen der Durchmesser angenommen werden kann. Der zweite Wert ergibt sich dann daraus und der berechnete Index bleibt immer gleich. Bei Tulpenbechern, wo der Index aus einem Durchmesser und einem Höhenwert besteht, ist eine hypothetische Annahme eines der Werte im Grunde nur dann legitim, wenn der sicher belegte Wert schon einen Extremwert ergibt, so dass die mögliche Spanne von Abweichungen einen abgrenzenden Wert zum nächsten Merkmal nicht erreichen kann.

Aus methodischer Sicht ist ein weiterer Punkt kritisch zu bewerten, der mathematisch zu Verzerrungen führen kann: der Umgang mit konischen Schüsseln. In der Merkmalsliste von B. Höhn[687] werden diese in rundbodige und flachbodige Varianten unterschieden. Da viele Gefäße ohne Boden überliefert sind, können die Fragmente demnach eigentlich nicht klassifiziert und entsprechend nicht in der Statistik verwendet werden, um sie dennoch verwenden zu können, vergibt sie bei fehlendem Boden für beide Typen die Häufigkeit 0,5. Diese Vorgehensweise impliziert jedoch, dass Ks1 und Ks2 in einem solchen Befund

679 Ebd. 235.

680 Vermeersch / Walter 1980.

681 Höhn 2002, 235.

682 Ebd. 236 f.

683 Vermeersch / Walter 1980.

684 Höhn 2002, 236.

685 Ebd. Taf. 1, 3 und Taf. 2, 9.

686 Vgl. ebd. 164.

687 Ebd. 164.

zusammen vorkommen, was aber nicht der Fall ist. Das Problem betrifft auch die Vergesellschaftung mit anderen Gefäßformen.

Um die Auswirkung dieser Vorgehensweise zu verdeutlichen, hier ein vereinfachtes Beispiel: Man nimmt zunächst an, dass ursprünglich sechs rundbodige konische Schüsseln jeweils mit einem imaginären Gefäßtyp A zusammen verlocht wurden und sechs ursprünglich flachbodige mit dem Gefäßtyp B. Wären alle diese konischen Schüsseln ohne Boden überliefert, dann würde sich bei der Methode von B. Höhn[688] – also der Vergabe der Häufigkeit von 0,5 für jedes der Fragmente beim rundbodigen und beim flachbodigen Typ – ergeben, dass sowohl Gefäßtyp A als auch B mit rund- und flachbodigen Formen vergesellschaftet war. Die Tatsache, dass die rundbodige Form tatsächlich nicht mit Typ B vorkam und die flachbodige nicht mit Typ A, wäre damit verfälscht. Diese Vorgehensweise verzerrt eindeutig die Vergesellschaftungsverhältnisse von Typen und verändert damit die Inventare.

Es gibt zwei weitere methodische Ansätze, die bei der Betrachtung der Auswertung von Höhn auffallen und deren Einfluss zu prüfen sein wird. Dies ist einerseits die Verwendung von mehreren Merkmalen für einzelne Gefäße bei bestimmten Gefäßtypen – den Knickwandschüsseln und den Tulpenbechern[689] – und andererseits die Verwendung der Häufigkeit der Merkmale pro Befund.[690]

Die erstgenannte Vorgehensweise führt dazu, dass bestimmte Merkmale häufig mit anderen Merkmalen zusammen im gleichen Befund vorkommen. Sehr deutlich wird dies, wenn man sich die niedrigen Knickwandschüsseln mit senkrecht stehendem oder leicht ausbiegendem Rand anschaut, was durch die Merkmale Kw1 für die Höhe und Kw3 für den Rand codiert wird. Während die Merkmale für Höhe (Kw1 und Kw2) sowie die für den Rand (Kw3 und Kw4) jeweils auch alleine vorkommen können, ist das dritte mögliche Merkmal bei Knickwandschüsseln, der verrundete Umbruch (Kw5), in der Regel überhaupt nur mit anderen Kw-Merkmalen zusammen in einem Befund zu beobachten. Grundsätzlich erscheint es legitim, dass die Merkmale vergeben werden, da jedes prinzipiell unabhängig von den anderen in einem Befund auftreten kann. Faktisch ist es jedoch so, dass die Kombination Kw1 und Kw3 sehr häufig ist. Daher wird zu prüfen sein, ob eine Berechnung mit dieser Merkmalskonstellation nicht zu einem künstlichen Cluster der Typen führt. Die Reihenfolge der Typen bedingt wiederum die Reihung der Befunde – also der Units in der Korrespondenzanalyse – und diese könnte somit womöglich verzerrt werden. Grundsätzlich besteht das gleiche Problem bei den Tulpenbechern, wobei hier keine Paarung so dominant ist wie die Kw1-Kw3-Kombination. A. Zimmermann erwähnt, dass die Verwendung von zusätzlichen Merkmalen für einzelne Typen zu Verzerrungen der Ergebnisskala führe.[691] Er schließt ihre Verwendung deshalb nicht aus, betont aber, dass im Falle einer solchen Problematik eine Rechtfertigung des Vorgehens anzugeben sei. Es kann anhand der Ausführungen in der Publikation von B. Höhn nicht ausgeschlossen werden, dass sie eine rechnerische Methode nutzte, um dem Einfluss und der Dominanz dieser Merkmalskombination entgegen zu wirken. Eine entsprechende Erläuterung dazu konnte jedoch nicht gefunden werden.[692]

Der zweitgenannte Punkt, die Verwendung der Häufigkeit eines Merkmals für die Analyse, ist deshalb zu hinterfragen, weil für die Berechnung unterschiedliche Befundarten verglichen werden. Die Verwendung von Häufigkeiten bei Korrespondenzanalysen geht von der Annahme aus, dass ein Typ zu Beginn seiner Nutzung selten ist, dann häufiger wird und sein Vorkommen am Ende wieder zurückgeht, dabei handelt es sich um das sog. unimodale Modell.[693] Diese Annahme kann jedoch zu Problemen führen, wenn man

[688] Ebd. 164.

[689] Vgl. ebd. 164 f.

[690] Vgl. ebd. 163.

[691] Zimmermann 1997, 9.

[692] Höhn 2002.

[693] Vgl. beispielsweise Müller 1997, 4.

kleine Inventare von Gruben mit umfangreichen von Gräben vergleicht. Ausgehend von dem Modell würde dann das Inventar der Grube mit nur einem einfachen Vorkommen eines bestimmten Merkmals an den Anfang oder das Ende der Nutzungsspanne gesetzt und das Inventar des Grabens, in dem ein Merkmal häufig vorkommt, weil schlicht sehr viele Gefäße darin enthalten waren, in die Mitte.[694] Die Anzahl der Stücke pro Befund ist in diesem Fall aber nicht chronologischer Natur, sondern durch den Befundtyp beeinflusst. Daher verzerrt seine Nutzung möglicherweise die chronologische Aussagekraft.

4.1.4.3 Geschlossene Funde

Der dritte Komplex, der bei der Betrachtung der Analyse als problembehaftet auffällt, betrifft die Befunde. Mehrfach wurden Funde als geschlossenes Ensemble betrachtet, obwohl sie aus verschiedenen Strukturen oder aus Schwemmschichten stammen. Diese Inventare wurden durchaus bewusst verwendet und auf die Zusammenfassungen ist teilweise im Text hingewiesen[695], so z. B. bei den Fundstellen Flörsheim/M. „Kelbe" und Frankfurt-Höchst „Windthorststraße". Insgesamt ist die Befundsituation bei mindestens 33 von 128 Fundstellen hinsichtlich der Geschlossenheit als kritisch zu bewerten, weil es sich um unstratifizierte Grabenverfüllungen, nicht trennbare Befunde, Fundschichten, Lesefunde oder ähnliches handelt.[696] Möglicherweise war die Nutzung dieser Inventare nötig, um eine ausreichende Anzahl für eine Chronologie zu erhalten. Dass diese Vorgehensweise unter Umständen nicht ganz unproblematisch ist, bemerkte bereits U. Seidel.[697] B. Höhn führt selbst aus, dass einige dieser Komplexe, insbesondere jene vom Fundort Blaustein-Ehrenstein (Alb-Donau-Kr.), eher zweifelhafte Ergebnisse liefern.[698] Sie nimmt sie aufgrund der Unklarheiten in ihrer Genese jedoch nicht aus der Berechnung.

Bei einigen der übrigen Fundstellen lassen sich Anmerkungen in den Originalquellen finden, die eine Zusammenfassung der Gefäße zu geschlossenen Ensembles fragwürdig erscheinen lassen. In Soignies-Thieusies wurden Gefäßeinheiten zusammengefasst, die aus zwei künstlich abgegrenzten Flächenabschnitten mit einer Ausdehnung von 5 m x 10 m stammen. Auch hier wurde das Material als geschlossener Fund betrachtet, obwohl es aus diversen Befunden in dieser Fläche – Gruben VI und VIII, eine Vielzahl von Pfostenstellungen, Palisadengräbchen, einer fundführenden Schlicht, die teilweise über den Befunden liegt – stammt.[699] Warum letztlich diese beiden Flächenabschnitte ausgewählt und wie zwei getrennte Befunde behandelt wurden, erschließt sich weder aus der Publikation der Fundstelle noch aus der Arbeit von Höhn.[700]

Bei den beiden südlichen Fundstellen Gaienhofen-Hornstaad (Lkr. Konstanz) und Thayngen (Ktn. Schaffhausen/CH) finden sich ebenfalls Anmerkungen, aufgrund derer eine Verwendung der Ensembles als geschlossener Fund in Zweifel zu ziehen ist. Zu Hornstaad beschreibt H. Schlichtherle, dass es in der Anfangszeit der Forschung nicht ersichtlich war, dass es sich bei Hörnle I und II um zwei verschiedene

694 Bei Höhn (2002, 236 f.) heben sich vor diesem Hintergrund vor allem Gräben ab, wie jener von Maizy (Dep. Aisne/F) oder Inden (Lkr. Düren), aber auch Schichten von Ehrenstein und das Inventar von Haus 1 in Echzell.

695 Vgl. ebd. 166.

696 Dies betrifft die Inventarnummern: 13, 14, 15, 19,8, 22.1–4, 25, 27, 31, 32, 33, 35, 37, 38, 46, 47, 1–2, 48, 50, 52, 55, 57, 58, 59, 61, 63, 65, 66.1–2 und 69 sowie eventuell 62.1–4 (ebd. 233–235).

697 Seidel 2008a, 317.

698 Höhn 2002, 170.

699 Vermeersch / Walter 1980, 10–23. – Die Ausdehnung der Schicht ist anhand des Artikels nicht sicher nachvollziehbar. Es könnte sich um die nicht beschriftete, mit gestrichelter Linie markierte Fläche im Plan I (ebd. Pl. I) handeln. Das stratigraphische Verhältnis der Fundschicht zu den Befunden ist nicht eindeutig definiert. Es ist in der Publikation anhand der Fundortangabe der jeweiligen Keramikstücke nicht zu erkennen, ob die entsprechende Scherbe aus einem Befund, aus der archäologischen Schicht über den Befunden oder aus einem anderen Kontext stammt.

700 Ebd.; Höhn 2002.

Areale handelte und dass es bei älterem Material zu Durchmischungen gekommen sein kann.[701] Die Tatsache, dass das Material als Oberflächenfunde bezeichnet wird[702], macht die Bewertung als geschlossene Einheit noch einmal schwieriger. Auch beim Fundort Thayngen findet sich die Anmerkung, dass die Zuweisung der Gefäße zur Schicht nicht ganz sicher ist.[703]

Bei dem Inventar der Fundstelle Flörsheim/M. „Kelbe" (ID. 267) hat die Neuaufnahme durch N. Richter den Nachweis erbracht, dass hier fälschlicherweise Funde aus unterschiedlichen Auffindesituationen zu einer Einheit zusammengefasst worden waren.[704] Aber auch zu Fundstellen, bei denen B. Höhn als Befund „Grube" angegeben hat[705], gibt es Hinweise, dass die Situation möglicherweise nicht ganz eindeutig war. Zum Fundplatz Aislingen (Lkr. Dillingen a. d. Donau) findet sich die Angabe: „Aus wohl grubenartiger Stelle […]"[706]. Es handelt sich dabei zudem um einen Kontext mit Raubgräberaktivitäten, wo nicht ausgeschlossen werden kann, dass es zu Verlagerungen und Vermischungen kam.[707] Beim Fundort Wiesbaden-Biebrich „Adolfshöhe-Melonenberg" (ID. 516) bezeugt die Angabe „aus flacher Mulde"[708], dass es sich nicht zwingend um eine Grube handeln muss, sondern dass auch eine natürliche Geländestruktur, in der sich Funde angesammelt haben, in Frage kommt.

4.1.4.4 Regionale Erscheinungen

Ein generelles Problem besteht im Umgang mit Inventaren, deren Zugehörigkeit zur MK fraglich ist. Bei den hier verwendeten Gefäßen trifft dies vor allem auf die Kontaktzone zur Trichterbecherkultur zu, in der Gefäße geläufig sind, deren Rand-Wandprofil vergleichbar dem der frühen Tulpenbecher ist, die sich von diesen jedoch durch einen flachen Boden absetzen (vgl. Kap. 4.1.3). Auch an einigen Fundstellen aus Baden-Württemberg besteht das Problem, dass Fundstellen verwendet werden, in denen die Michelsberger Formen Fremdelemente sind.[709] Dann ist zu klären, welche der Formen michelsbergzeitlich sind und in der Statistik berücksichtigt werden können. Derartige parallele Formen benachbarter Kulturgruppen können nur dann in der Berechnung mitlaufen, wenn die Gleichzeitigkeit mit den entsprechenden Formen der MK über absolute Daten sicher ist. Als Beispiel können die konischen Schüsseln der Schussenrieder Kultur dienen, die unter anderem am Fundplatz Ehrenstein häufig vorkommen und eine ganz eigene Charakteristik aufweisen, die nicht mit jener der MK zu vergleichen ist.[710] Da die Klassifizierung lediglich das Merkmal flachbodige konische Schüssel erfasst, würde eine Verwendung dieser Stücke in der Analyse die entsprechenden Schüsseln ebenso wenig als Fremdelement erkennen lassen können wie Trichterbecher, die aufgrund ihrer metrischen Werte wie Tulpenbecher codiert sind. Wenngleich B. Höhn die Masse der konischen Schüsseln aus Ehrenstein nicht verwendet, so taucht in der Seriationsmatrix doch eine einzelne davon auf.[711] Welche das ist und warum sie verwendet wurde, ist nicht zu klären.[712]

---

701 Schlichtherle 1990, 24.

702 Ebd. Taf. 13–15. – Im Katalog ist das Material mit der Aussage „vereinzelt aus der Kulturschicht, Fundumstände jedoch nicht rekonstruierbar" (ebd. 179) versehen.

703 Winiger 1971, 156.

704 Richter 2010, 173. – Hier sei jedoch noch einmal darauf verweisen, dass Höhn (2002, 166) selbst erwähnt, dass bei diesem Material die Fundumstände nicht zu rekonstruieren wären.

705 Ebd. 233–235.

706 Lüning 1967, 297.

707 Vgl. Seitz 1962.

708 Lüning 1967, 222.

709 Hierunter fallen z. B. die Inventare von Ehrenstein (Lüning 1997b, bes. 66–72), Hornstaad (Matuschik 2011, 208 f. 252–258) und Thayngen (Winiger 1971, 29–32), vgl. auch Kat. E.

710 Vgl. Lüning 1997b, 69.

711 Höhn 2002, 237.

712 Matuschik (2011, 249–251) behandelt die Problematik der Unterscheidung von konischen Bechern und Schüsseln in unterschiedlichen Stufen und deren Abgrenzung von Gefäßen anderer Kulturgruppen.

4.1.4.5 Sonstige Anmerkungen

Ergänzend sind noch weitere vereinzelte Besonderheiten zu beobachten, die die Unterschiede in der Inventarzusammensetzung von B. Höhn[713] und dieser Arbeit begründen. Bei den Fundstücke von Rosendahl-Osterwick (Lkr. Coesfeld) scheint es so, als ob die unterschiedlichen Maßstäbe auf den Abbildungen[714] bei der Aufnahme durch B. Höhn[715] nicht berücksichtigt wurden. Bei den Funden aus Einbeck (Lkr. Northeim) „Kühner Höhe“[716] kann die Anzahl der aufgenommenen Gefäßeinheiten nicht nachvollzogen werden. Die bestimmten Typen[717] legen nahe, dass die Scherben auf den Fotos[718] zusätzlich aufgenommen wurden, obwohl die dort abgebildeten Gefäße identisch sind mit jenen, die auch auf den Tafeln zu sehen sind.[719] Ebenfalls mehr Gefäße als im Befund vorhanden sind wurden für die Fundstelle Frankfurt-Praunheim „Ebelfeld“ (ID. 33) aufgenommen.[720] In diesem Fall wurden offensichtlich auch die Knickwandschüsseln auf Abb. 1[721] einbezogen, obwohl diese, wie im Text vermerkt[722], aus einem anderen Befund stammen.[723] Weniger Gefäße als abgebildet sind hingegen für Grube 50 von Munzingen verwendet worden. Der Abgleich der Typen legt nahe, dass von B. Höhn[724] nur Taf. 23 berücksichtigt und Taf. 22[725] übersehen wurde.

Anhand der Publikation nicht rekonstruierbar sind die 38 Merkmale für den Fundplatz Griedel (ID. 460).[726] Die Abbildungen[727] ließen nur 19 erkennen, da nur ein Teil des Inventars abgebildet ist. Von der Grundannahme ausgehend, dass auf den Tafeln die repräsentativsten Stücke eines Inventars dargestellt sind, ist zu vermuten, dass die nicht abgebildeten Stücke eher wenig aussagekräftig sind. Da aber schon bei den abgebildeten Formen die Bestimmung teilweise unsicher ist und im Text erwähnt wird, dass die Vorratsgefäße kaum rekonstruierbar sind[728], werden die in der Seriationsmatrix[729] vermerkten Typen für die vorliegende Arbeit nicht übernommen.

4.1.4.6 Zusammenfassung und Resümee

Man kann an dieser Stelle festhalten, dass bei der differenzierten Betrachtung der Materialaufnahme B. Höhns[730] eine erhebliche Summe an Phänomenen zu finden ist, die sich nicht durch eine spezielle Auf-

713 Höhn 2002.

714 Willms 1982, Taf. 1–26.

715 Höhn 2002, 237.

716 Leiber 1983.

717 Höhn 2002, 237.

718 Leiber 1983, Taf. 29–32.

719 Abb. 3, 3 ist identisch mit Taf. 29, 1; Abb. 3, 6 dürfte identisch sein mit Taf. 29, 2, Abb. 3, 8 mit Taf. 29, 3; Abb. 3, 13 mit, Abb. 29, 4a; Abb. 3, 18 mit Taf. 29, 5; Abb. 3, 17 mit Taf. 30, 1; Abb. 4, 3 mit Taf. 30, 2; Abb. 3, 21 mit Taf. 30, 3; Abb. 4, 8 mit Taf. 30, 4; Abb. 4, 29 mit Taf. 30, 5; Abb. 4, 31 mit Taf. 30, 6; Abb. 5, 8 mit Taf. 30, 7; Abb. 5, 1 mit Taf. 30, 8; Abb. 5, 3 mit Taf. 30, 9; Abb. 5, 9 mit Taf. 30, 10; Abb. 8, 2B mit Taf. 32, 2; Abb. 8, 1B mit Taf. 32, 3; Abb. 1C mit Taf. 32 ,4; Abb. 82C mit Taf. 32, 5; Abb. 8, 9C mit Taf. 32, 6 und Abb. 8, 7C mit Taf. 32, 7 (ebd.).

720 Vgl. Höhn 2002, 237.

721 Fischer 1960, Abb. 1.

722 Ebd. 157.

723 Möglicherweise wurde bewusst das Inventar der beiden Gruben zusammengefasst, wie es z. B. an Fundstellen wie Osterwick praktiziert wurde (Höhn 2002, 235). Es ist in diesem Fall jedoch nicht explizit vermerkt.

724 Ebd. 236.

725 Maier 1958, Taf. 22–23.

726 Höhn 2002, 236.

727 Ebd. Taf. 54–56.

728 Ebd. 135.

729 Ebd. 236.

730 Ebd.

nahmemethode oder einen einzelnen Fehler, wie vielleicht das Verrutschen von Werten in Zeilen oder Spalten einer Tabelle, erklären lassen. Offensichtlich wurde der Definition geschlossener Ensembles ein gewisser Spielraum zugestanden. Dieses Vorgehen dürfte, ebenso wie die Verwendung der Häufigkeit von 0,5 bei dem Merkmal der konischen Schüsseln[731], der Bestimmung von Merkmalen an stark fragmentierten Gefäßresten und der Vergabe von mehreren Merkmalen für einzelne Gefäßeinheiten, bewusst eingesetzt worden sein, um eine ausreichende Anzahl an Inventaren für eine statistische Untersuchung requirieren zu können.

Wenig vorteilhaft ist, dass diese großzügige Auslegung im Text nur randlich erläutert und die Zulässigkeit des Vorgehens nicht mit Belegen untermauert wurde.[732] Der Leser, der sich nicht intensiv mit dieser Datenerhebung auseinandersetzt, dürfte keinen präzisen Eindruck von der Qualität der Ausgangsdaten haben.

Die zuletzt ausführlich dargelegten Probleme, besonders die Einschränkungen bei den geschlossenen Fundensembles, verdeutlichen jedoch auch noch einmal sehr eindrücklich, dass die Auswertung mit einer statistische Analyse bei michelsbergzeitlichen Gefäßformen grundsätzlich mit einer Reihe von Schwierigkeiten behaftet ist. Diese werden die Aussagekraft der Daten auch bei einer strengen Regeln folgenden Aufnahme weiterhin einschränken.

4.1.5 Grundlagen und Vorüberlegungen zur statistischen Auswertung

Aufgrund jüngerer Publikationen, neuerlicher Durchsicht der älteren Literatur und der für diese Arbeit aufgenommenen Funde konnten 141 Inventare ergänzt werden, deren Nutzung in der Statistik in Betracht gezogen werden kann.[733] Aus ihnen wurden insgesamt 1283 Gefäßmerkmale – nach dem System von B. Höhn[734] – bestimmt, die in die statistische Analyse einfließen können. Für die 107 Befunde, die bei B. Höhn[735] bereits Verwendung fanden, waren mit der überarbeiteten und strengeren Aufnahmemethode noch 1048 Merkmale bestimmt worden. Zusammen mit den soeben begründeten Veränderungen in den Inventaren ist die hier durchgeführte Berechnung nicht einfach als eine Ergänzung der bisher publizierten Stufenabfolge[736] zu bewerten, sondern es handelt sich um einen weitgehend davon losgelösten neuen Auswertungsansatz, der lediglich auf bestehende Merkmalssysteme zurückgreift.

Nachdem deutlich geworden war, dass es sich nicht um eine reine Erweiterung der bestehenden Auswertung handeln würde, wurde dann auch die Merkmalsliste noch einmal leicht modifiziert. Ergänzend zu den im Kap. 4.1.2 ausgeführten Vorgehensweisen einer möglichst strikten Merkmalsbestimmung orientiert an metrischen Werten, kommt es, als Konsequenz der Problematik der Datenerhebung und -auswertung von B. Höhn (vgl. Kap. 4.1.4), zu einigen Veränderungen bei der Bestimmung der Merkmale für die Korrespondenzanalyse. Bei der in dieser Arbeit vorgenommenen Erfassung werden die fragmentierten konischen Schüsseln, die aufgrund des fehlenden Bodens keine Zuordnung zu Ks1 oder Ks2 erlauben, vollständig gestrichen.

Um den Einfluss der Codierung eines Gefäßes mit mehreren Merkmalen – wie es bei den Knickwandschüsseln und Tulpenbecher von B. Höhn durchgeführt wurde[737] – zu prüfen werden die entsprechenden

731 Es stellt sich im Übrigen auch die Frage, warum dieses Vorgehen nur bei einer Gefäßform angewendet wurde. Man hätte konsequenterweise z. B. auch bei den Knickwandschüsseln, deren Höhe nicht rekonstruierbar ist, jeweils 0,5 für die Merkmale Kw1 und Kw2 vergeben müssen. Desgleichen wäre für die Ösenkranzflaschen zu fordern, an denen die Position des Ösenkranzes nicht zu bestimmen ist.

732 Vgl. ebd. 166.

733 Auch hierunter sind vereinzelt Befunde, die möglicherweise nicht bei allen Berechnungen verwendet werden können.

734 Ebd. 163–166.

735 Ebd.

736 Ebd.

737 Ebd. 164–166.

Gefäßtypen auch zu Vergleichszwecken mit nur einem Merkmal belegt, das beide Informationen vereint. Für die Klassifikation dieser Formen wird wieder auf das System von J. Lüning zurückgegriffen[738], da dort die Kombinationen der Merkmale von B. Höhn als Typen wiederzufinden sind.[739] Statt der Merkmale T1A bis T4A, T1B bis T3B und Kw1 bis Kw5 werden die Tulpenbecherformen 1.1.1,1 bis 1.1.11, die Beutelbecher 1.2.12,1 bis 1.2.13,3 und sämtliche Knickwandschüsseltypen von 5.2.2,1a bis 5.2.5,3 verwendet[740], wobei nicht alle Typen tatsächlich vorkommen müssen. Dieser Ansatz mit der Nutzung der Typen nach Lüning führt dazu, dass die Anzahl der verwendbaren Gefäßeinheiten deutlich sinkt, da somit nur die Exemplare bewertet werden können, an denen beide Aspekte zu bestimmen sind. Alle anderen – beispielsweise ein ausgestellter Rand einer Knickwandschüssel, der bisher mit der Codierung Kw3 in die Analyse eingeflossen ist – können nicht berücksichtigt werden. In der Folge fallen auch Befunde, die nun nicht mehr ausreichend Gefäßmerkmale beinhalten, aus der Berechnung heraus. Die Datenbasis reduziert sich also merklich.

Es hatte sich bei der Aufnahme mehrfach gezeigt, dass die Abgrenzung zwischen den Bechern und Vorratsgefäßen möglicherweise unvorteilhaft ist, da oft Gefäße, die nach der Maßangabe von B. Höhn[741] noch unter die großen Becher fallen müssten, von den Bearbeitern als Vorratsgefäße angesprochen worden waren. Schon J. Lüning ordnete bei seiner Aufnahme viele Gefäße mit Randdurchmessern unter 25 cm als Vorratsgefäße ein.[742] Es wurde daher an der erweiterten Materialbasis geprüft, ob die Randdurchmesser bei Bechern und Vorratsgefäßen einen Wert erkennen lassen, der sich für die Abgrenzung anbietet.[743] Keines der hierfür erstellten Diagramme[744] (**Abb. 169–175**) zeigt eine klare zweigipflige Verteilung, wo im Zwischenbereich eine Trennung der beiden Gruppen möglich wäre. Die Tendenzen sind allerdings bei allen Diagrammen – also bei allen Profilformen – vergleichbar: Die Häufigkeiten fallen jenseits der 18 cm etwas ab, zwischen 19 cm und 24 cm folgt meist ein unregelmäßigerer Kurvenverlauf und jenseits der 24-cm-Marke steigt die Häufigkeit wieder an. Dies lässt vermuten, dass in diesem Zwischenbereich die Trennung zu ziehen wäre. Um nun konkret ein Maß festzulegen, wurden letztlich nicht nur die Häufigkeitsdiagramme herangezogen, sondern es wurde die Ansprachen der Bearbeiter berücksichtigt und die Höhe der Gefäße wieder ins Spiel gebracht, die J. Lüning als relevanten Marker für die Definition von Vorratsgefäßen eingeführt hatte.[745] Anhand dieser Beobachtungen wurde der Randdurchmesser für die

738 Lüning 1967, 22–27.

739 Eine alternative Vorgehensweise bestünde im Versuch, die Gewichtung der dominierenden Merkmale zu regulieren. Es ist jedoch nicht zu klären, auf welches Maß der Wert eines einzelnen Merkmals herabgesetzt werden sollte. Für den Hinweis, einem solchen Problem auf diesem Weg entgegenzuwirken sei A. M. (RGZM) an dieser Stelle herzlich gedankt.

740 Die Typen sind auch im Kat. D angegeben.

741 Höhn 2002, 112.

742 Lüning 1967. – Dies wird deutlich, wenn man sich bei seinen Typenbeschreibungen (ebd. 33–38) die Durchmesserspannen für die einzelnen Typen anschaut. Bei den Typen 2.1.1, 2.1.2, 2.2.3,2, 2.2.3,3, 2.3.6, 2.6.9,1, 2.7.11,2 und 2.8.13, die alle den größten Durchmesser am Rand haben, beginnt der Randdurchmesser unter dem Wert von 25 cm, der bei Höhn (2000, 112) als Grenzwert angegeben wurde.

743 Um den Varianzen Rechnung zu tragen, die die unterschiedlichen Grundformen mit sich bringen, wurden nicht nur die Becher – ohne Tulpenbecher – und Vorratsgefäßformen im Gesamten verglichen, sondern auch die verschiedenen Untergruppen: konische Formen: B1, B2, Vg1 und auch B1/B2 (also Stücke, die aufgrund ihrer Fragmentierung zwar als konische Becher zu identifizieren waren, für die aber nicht entschieden werden konnte, ob sie zur hohen oder niedrigen Form gehören), die Formen mit einziehendem Rand (B3 und Vg2); Formen mit abgesetztem Rand (B6 und Vg3) und zuletzt Formen mit geschweiften Profilen (B7 und Vg4). Hier wurden auch die Becher B4 und B5 mit eingereiht, da unter Vg4 ebenfalls Gefäße subsumiert sind, die die größte Weite an der Schulter oder am Bauch haben. Es wurden jedoch für die Bewertung auch diese beiden Gruppen – mit der größten Weite am Bauch und am Rand – noch einmal getrennt voneinander betrachtet.

744 Die Durchmesserwerte wurden auf volle Zentimeter gerundet.

745 Lüning 1967, 19. – Es wurde für die Gefäße, die zwischen 19 und 24 cm Randdurchmesser aufweisen, ausgezählt, wie oft die Stücke als Becher oder Vorratsgefäß angesprochen wurden. Ergänzend wurde quantifiziert, wie viele der jeweiligen Stücke höher als 26 cm waren – sofern die Höhe überliefert ist. Hierbei ergab sich, dass

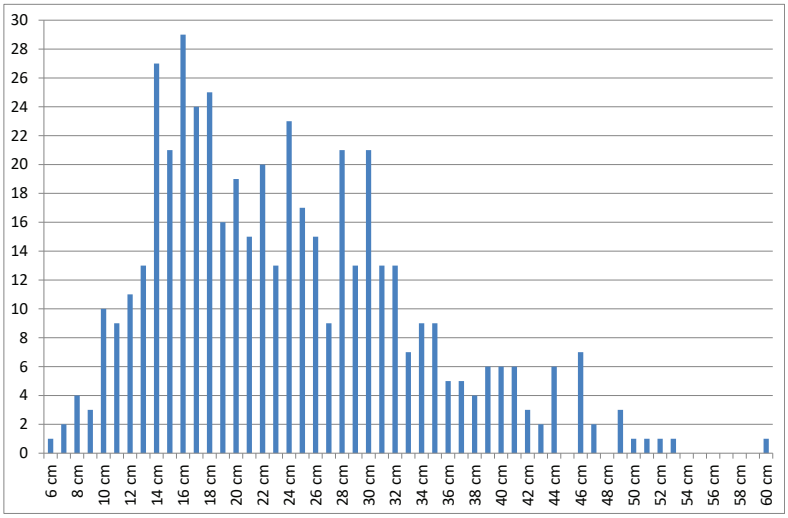


Abb. 169 *Häufigkeiten der Randdurchmesser aller sonstigen Becher und Vorratsgefäße (Datenbasis: alle Gefäßeinheiten, die für die CA aufgenommen wurden, vgl. Kat. E).*

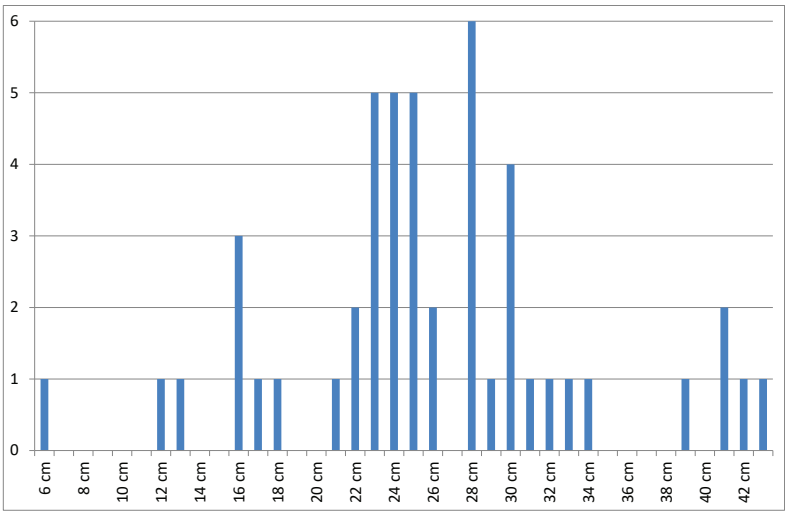


Abb. 170 *Häufigkeiten der Randdurchmesser der sonstigen Becher und Vorratsgefäße mit abgesetztem Rand (Datenbasis: alle Gefäßeinheiten, die für die CA aufgenommen wurden, vgl. Kat. E).*

Definition von Vorratsgefäßen auf mindestens 22,1 cm herabgesetzt. Nur wenn das Gefäß nachweislich über 26 cm hoch ist, darf es in der hier vorliegenden Aufnahme auch mit einem geringeren Randdurchmesser als Vorratsgefäß angesprochen werden, wenn es sich durch die Beschaffenheit oder die Ansprache des Bearbeiters nicht ganz klar als Becher definieren lässt. Es bleibt also auch hier wieder eine gewisse Grauzone in der Bestimmung, in der die Maßvorgaben in Einzelfällen ausgesetzt werden können. Das Absenken der Grenze führte für diese Aufnahme dazu, dass 25 Exemplare, die nach Definition von B. Höhn[746] Becher wären, nun als Vorratsgefäße angesprochen werden.[747]

Eine Änderung findet sich auch bei den Flaschentypen. Hier werden mit der Erweiterung der Typen um F5 auch die rundbodigen Flaschen ohne Aufhängevorrichtung aufgenommen. Ein typischer Vertreter dieser Form ist das Exemplar von Ranstadt-Dauernheim aus Grube 70_95 (**Taf. 39, 1**). Sie grenzen sich von den Typ F4 durch einen Rundboden, kugeligen- bis eiförmigen Gefäßkörper und einen stärkeren Halseinzug ab.

in der Spanne zwischen 19 und 22 cm jeweils mehr Gefäße explizit als Becher angesprochen wurden. Erst ab einem Randdurchmesser von 22,1 cm nehmen die Ansprachen als Vorratsgefäße zu. Bei 22,1 –23 cm kommen beide Bezeichnungen gleich häufig vor und ab 23,1 cm werden mehr Gefäße als Vorratsgefäß angesprochen. Am gleichen Punkt, ab 22,1 cm, steigt auch der Anteil der Gefäße, die höher als 26 cm sind.

746 Höhn 2002, 112.

747 Die Trennung bleibt damit noch immer auf einem künstlich definierten Level, dass mit der tatsächlichen Nutzung der Gefäße während der MK nicht verlässlich abzugleichen ist. Ein derartiger Abgleich wäre unter Umständen auf dem Wege einer Rückstandanalyse möglich, sofern die beiden Gefäßgruppen tatsächlich für unterschiedliche Inhalte und Funktionen verwendet worden sind, was ebenfalls fraglich ist.

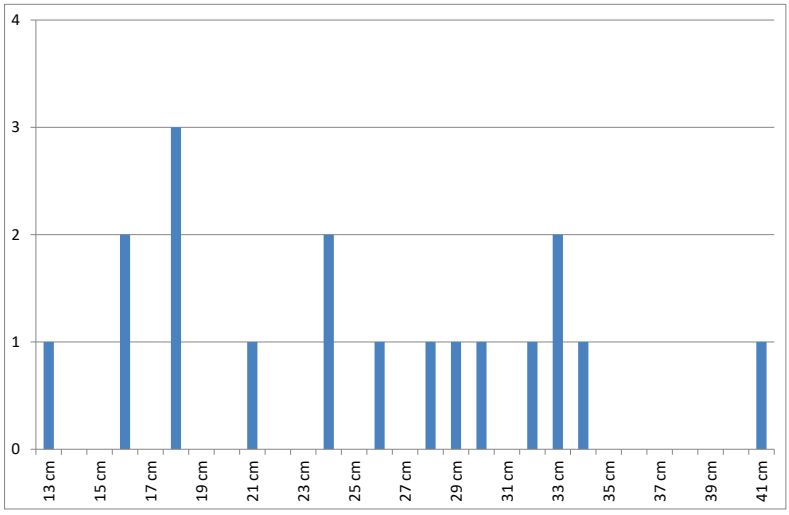


Abb. 171 *Häufigkeiten der Randdurchmesser der sonstigen Becher und Vorratsgefäße mit einziehendem Rand (Datenbasis: alle Gefäßeinheiten, die für die CA aufgenommen wurden, vgl. Kat. E).*

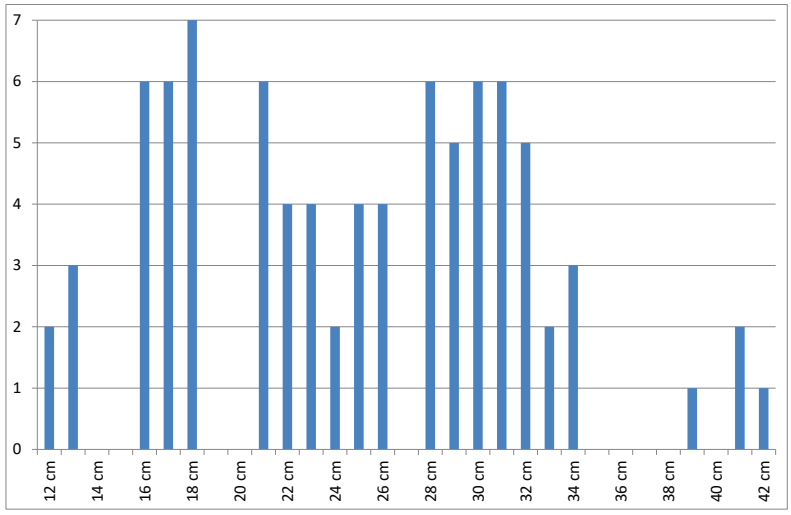


Abb. 172 *Häufigkeiten der Randdurchmesser der sonstigen Becher und Vorratsgefäße mit geschweiftem Profil (Datenbasis: alle Gefäßeinheiten, die für die CA aufgenommen wurden, vgl. Kat. E).*

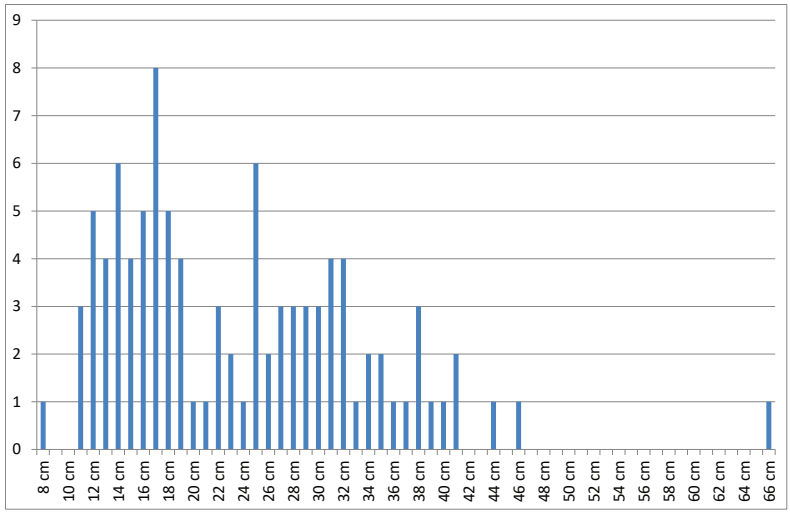


Abb. 173 *Häufigkeiten der maximalen Gefäßdurchmesser der sonstigen Becher und Vorratsgefäße mit geschweiftem Profi. (Datenbasis: alle Gefäßeinheiten, die für die CA aufgenommen wurden, vgl. Kat. E).*

Um dem beschriebenen Problem der Häufigkeit von Merkmalen in den unterschiedlichen Befunden entgegen zu wirken (vgl. Kap. 4.1.6.3), könnte man in Betracht ziehen, den prozentualen Anteil eines Merkmals im Befund[748] zu verwenden anstatt der Häufigkeit. Dabei kann sich jedoch ein gegenteiliger Trend ergeben. In Befunden mit nur einem sehr kleinen Inventar wird dann das eine Gefäßmerkmal sehr stark gewichtet, wohingegen bei einem Befund, der ein weit gefächertes Formenspektrum beinhaltet, was eher

[748] Diesen Ansatz hat Höhn (2002, 177–179) bei der Darstellung der Entwicklung der Gefäßformen verfolgt. Ob sie auch für die Seriationsmatrix auf prozentuale Anteile zurückgegriffen hat, ist nicht vermerkt.

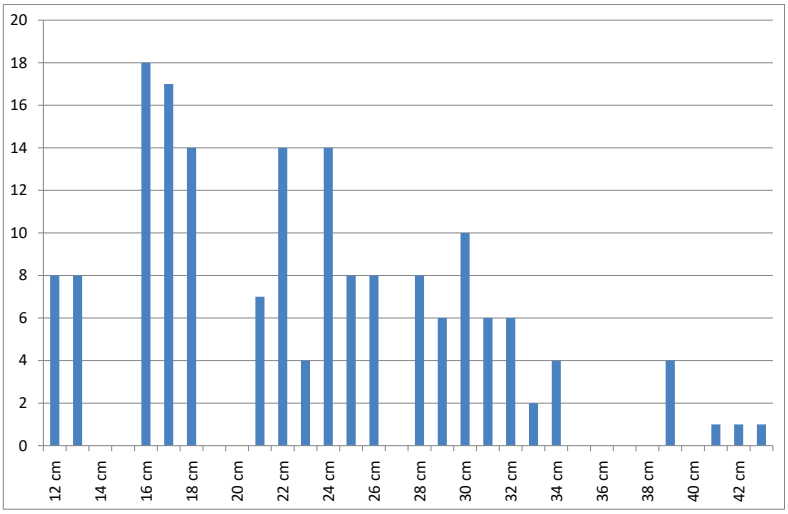


Abb. 174 *Häufigkeiten der Randdurchmesser der sonstigen Becher und Vorratsgefäße mit konischem Profil (Datenbasis: alle Gefäßeinheiten, die für die CA aufgenommen wurden, vgl. Kat. E).*

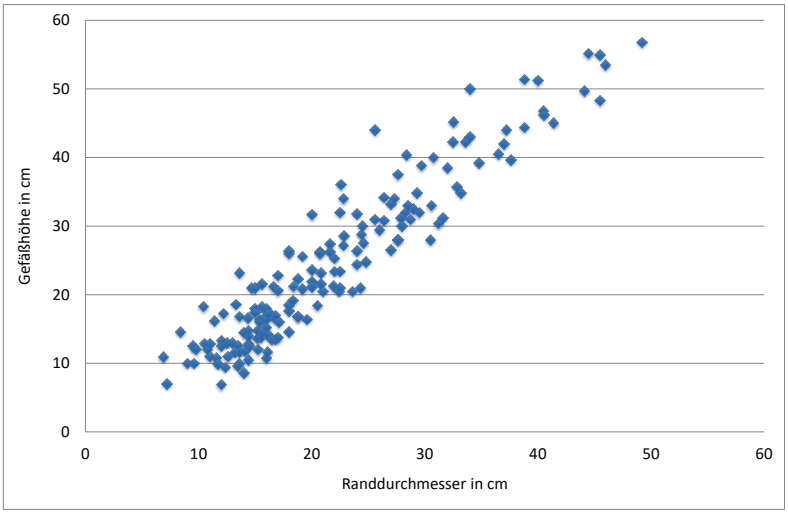


Abb. 175 *Verhältnis von Randdurchmesser zu Gefäßhöhe bei sonstigen Bechern und Vorratsgefäßen aller Art (Datenbasis: alle Gefäßeinheiten, die für die CA aufgenommen wurden, vgl. Kat. E).*

auf Gräben zutrifft, die Anteile an einzelnen Formen vergleichsweise gering ausfallen können. Es bleibt dabei das Risiko eine Verzerrung der Fakten durch die unterschiedliche Charakteristik der verwendeten Befunde erhalten. Aus diesem Grund wird für das hier vorliegende Material eine solche Vorgehensweise nicht umgesetzt. Eine alternative Vorgehensweise ist die Verwendung einer presence/absence-Matrix anstatt der Angabe der Häufigkeit (abundance). Die Wirkung dieser Änderung in der Methode wird überprüft (vgl. Kap. 4.1.6.3).

4.1.6 Überprüfung diverser Datensätze für die Auswertung

Aufgrund der ausführlich dargestellten Mängel und Einschränkungen, die bei der vorliegenden Materialgrundlage für eine statistische Berechnung zu berücksichtigen sind, wird der Einfluss verschiedener Faktoren auf die Berechnungen betrachtet. Ziel ist es zu prüfen, welchen Einfluss unterschiedliche Merkmalscodierungen und Datengrundlagen auf die Aussagekraft der Resultate haben, um einerseits eine möglichst tragfähige und umfassende Analyse zu erhalten und um andererseits einschätzen zu können, wie belastbar die Ergebnisse früherer Aufgliederungen sind (vgl. Kap. 4.1.4). Dazu werden Analysedurchläufe mit unterschiedlichen Materialzusammenstellungen miteinander verglichen. Ausgehend von einem Basisdatensatz, der die sicherer geschlossenen Funde umfasst und bei dem jedes Gefäß nur mit einem Merkmal codiert ist, wird beobachtet, wie sich die Ausweitung auf möglicherweise längerfristig angesammelte Inventare, wie Grabenverfüllungen, und die Einbeziehung von Gefäßen, die mit zwei oder mehr Merkmalen in die Berechnung einfließen, auf die Resultate einer Korrespondenzanalyse auswirken. Diese Gegenüberstellungen dienen dazu, einen Eindruck von der Güte der jeweiligen Datenbasis zu erhalten

und den Einfluss von verschiedenen Faktoren sichtbar zu machen, um letztlich möglichst viele Befunde berücksichtigen zu können.

4.1.6.1 Basisdatensatz

Wenn man die Fundstellen auf jene reduziert, für die angenommen werden kann, dass es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um ein geschlossenes Ensemble handelt[749], dann bleiben von den insgesamt 248 Befunden noch 187 übrig. Die Verwendung der Lüning'schen Typen für die Tulpenbecher und Knickwandschüsseln zur Vermeidung der Mehrfachbelegung einzelner Gefäßeinheiten mit Merkmalen – wie es B. Höhn bei den Knickwandschüsseln und Tulpenbechern in Kauf nahm[750] – führt dazu, dass von diesen 187 Befunden weitere nicht die Minimalzahl von zwei bzw. drei unterschiedlichen Typen beinhalten. Ebenso gibt es Typen, die nur noch vereinzelt vorkommen. Beide müssen ebenfalls noch aus dem Datensatz entfernt werden. Damit bleiben 166 Befunde[751] und 53 Typen[752] für diese Berechnung erhalten, sofern man bereits jene Ensembles mit einbezieht, die nur zwei Gefäße beinhalten. Möchte man, um eine stabilere Datenbasis zu erhalten, nur Befunde verwenden, in denen mindestens drei unterschiedliche Typen vorhanden sind[753], dann reduziert sich die Anzahl der Befunde noch einmal deutlich auf 113.[754] Auch bei den Typen sinkt die Anzahl merklich auf 45[755], wenn man eine Berechnung durchführen möchte, bei der jede Gefäßeinheit mit nur einem Merkmal codiert ist, jeder Typ mindestens drei Mal vorkommt und jede Unit mit mindestens drei Typen besetzt ist.

Ohne an dieser Stelle differenziert auf die Details der Probedurchläufe dieser Daten einzugehen (sie sind ausführlich in Kap. 4.1.7 beschrieben), kann festgehalten werden, dass in beiden Fällen – der Berechnung mit mindestens zwei und der mit mindestens drei Merkmalen – bei der Darstellung der Units und Typen auf der ersten Ebene eine Reihung entsteht, die unzweifelhaft maßgeblich durch die bekannte chronologische Gefäßformentwicklung der MK[756] geprägt ist. Auf der einen Seite liegen die beckenförmigen Schüsseln, mit den frühen Tulpenbechern der Typen 1.1.1 und 1.1.2 und der Flasche mit hochsitzendem Ösenkranz (vgl. **Abb. 176**). Der mittlere Teil wird geprägt durch die Beutelbecher und konische Schüsseln, das Ende durch Knickwandschüsseln sowie die konische Formen der Becher und Vorratsgefäße. Wobei – wie zu erwarten – die Parabelform bei der reduzierten, aber dadurch auch stärker miteinander verzahnten Materialbasis, mit je mindestens drei Typen/Units bei der Darstellung auf den ersten beiden Achsen, auch eine deutlichere Ausprägung aufweist. Bei der Variante mit geringerer Häufigkeit von Typen/Units wird das Bild auf den ersten beiden Achsen sehr stark verzerrt durch Formen, die nur selten vorkommen, wie 1.1.5, 1.1.2,4 und 1.1.7 (**Abb. 177**). Diese Beobachtung – ein charakteristischer Effekt von vereinzelt vorkommenden Merkmalen – unterstreicht, dass ihre Verwendung eher unvorteilhaft ist.[757]

---

749 Dies betrifft jene, die im Kat. D in der Kategorie Geschlossenheit des Fundes (V) mit dem Wert 1 codiert sind.

750 Höhn 2002.

751 Die Befunde können **Statistikdatensatz 3** im Anhang entnommen werden.

752 Die Typen können **Abb. 192** sowie **Statistikdatensatz 2** entnommen werden. Die Tulpenbecher 1.1.3,2, 1.1.4,1, 1.1.9 sowie der Beutelbechertyp 1.2.12,3 fallen aufgrund zu geringer Häufigkeit weg.

753 Wie es wohl auch Höhn (2002, 236 f.) praktiziert hat.

754 Die Inventare, die diese Bedingungen erfüllen, sind in **Statistikdatensatz 2** ablesbar.

755 Zusätzlich zu den unter Anm. 752 vermerkten Typen fallen die Tulpenbecher 1.1.2,4, 1.1.5, 1.1.7, Beutelbecher vom Typ 1.2.13,1 und die Knickwandschüsseln Typ 5.2.5,3 weg, sowie die Merkmale B4 (niedrige flaschenförmige Becher), beckenförmige Schüsseln mit dem Merkmal Bs3 und die Flasche F4.

756 Vgl. z. B. Lüning 1967, 82–91; Höhn 2002, Abb. 169.

757 Siegmund (2015, 60) fasst dieses mathematische Phänomen so zusammen, dass „ein einzelner Vertreter eines seltenen Typs mehr Einfluss auf das Ergebnis hat als ein einzelner Vertreter eines häufigen Typs, und ebenso ein einzelnes Objekt in einem Inventar mit insgesamt zwei Objekten mehr Bedeutung hat als ein einzelnes Objekt in einem umfangreichen Inventar". Die Erklärung dafür soll noch einmal an einem konkreten Beispiel verdeutlicht werden: die Position eines jeden Typs – z. B. Typ 1.1.5 – in der Korrespondenzanalyse basiert auf allen Gefäßen dieses Typs, die in die Analyse einfließen. Gibt es einen Typ häufig – beispielsweise 100 mal – ist der

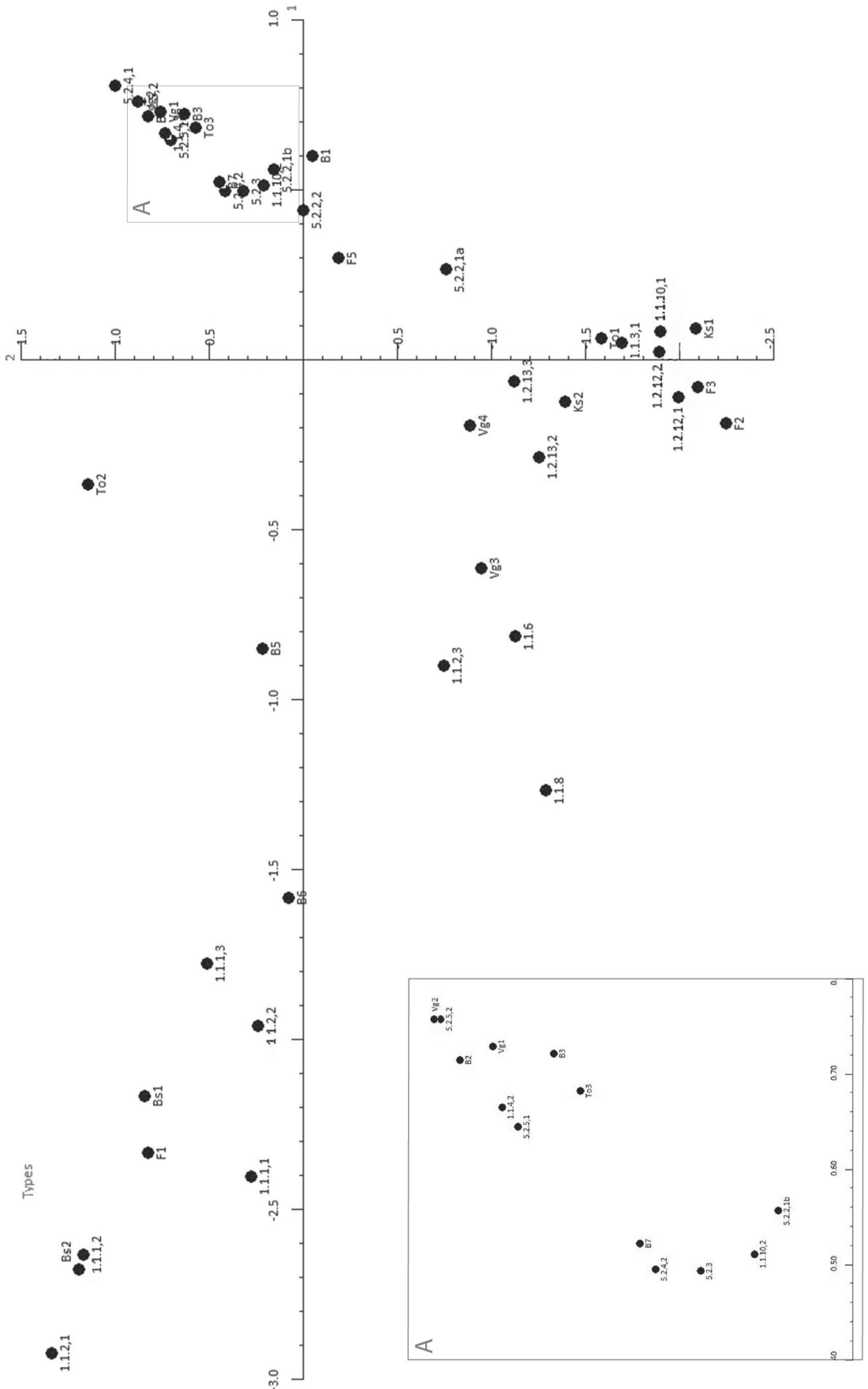


Abb. 176 *Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen und aus einem geschlossenen Kontext stammen (Eingabesystem: abundance. Darstellung: Typen auf den ersten beiden Achsen; Grafik erstellt mit WinBASP.)*

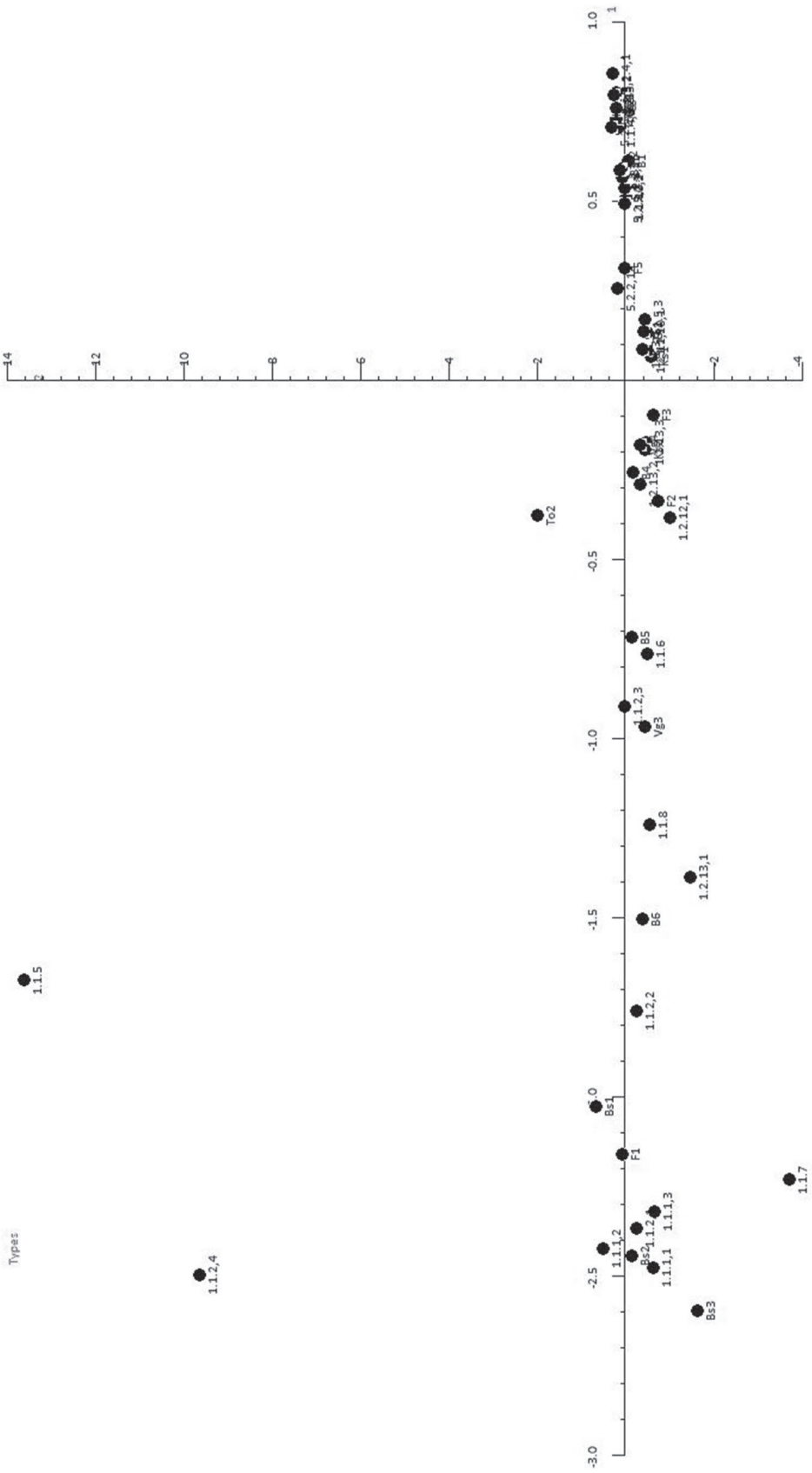


Abb. 177 *Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens zwei Merkmale aufweisen und aus einem geschlossenen Kontext stammen (Eingabesystem: abundance. Darstellung: Typen auf den ersten beiden Achsen; Grafik erstellt mit WinBASP.)*

Component	Iterations	Norm	Eigenvalue	% Inertia	Cummulative
1	42	0.081	0.834231	6.1	6.1
2	220	0.091	0.679941	5.0	11.1
3	284	0.098	0.645795	4.7	15.8
4	64	0.076	0.625749	4.6	20.4
5	85	0.092	0.528750	3.9	24.2
6	176	0.092	0.474449	3.5	27.7
7	251	0.096	0.450634	3.3	31.0
8	100	0.099	0.435097	3.2	34.2
9	115	0.092	0.405029	3.0	37.1
10	1000	0.803	0.374521	2.7	39.9
11	524	0.098	0.372417	2.7	42.6
12	155	0.097	0.368454	2.7	45.3
13	464	0.099	0.349610	2.6	47.8
14	303	0.096	0.344371	2.5	50.4

Abb. 178 *Diagnosewerte zur Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen und aus einem geschlossenen Kontext stammen (Hintergrunddaten zu Abb. 176; Tabelle erstellt mit WinBASP).*

Component	Iterations	Norm	Eigenvalue	% Inertia	Cummulative
1	42	0.088	0.824191	9.0	9.0
2	25	0.043	0.641823	7.0	16.0
3	147	0.094	0.417112	4.5	20.5
4	308	0.098	0.400281	4.4	24.9
5	132	0.099	0.391342	4.3	29.1
6	121	0.099	0.368034	4.0	33.1
7	202	0.095	0.346788	3.8	36.9
8	429	0.097	0.330598	3.6	40.5
9	168	0.093	0.326020	3.6	44.1
10	84	0.098	0.309817	3.4	47.5
11	149	0.093	0.282572	3.1	50.5
12	257	0.093	0.270911	3.0	53.5
13	225	0.093	0.262180	2.9	56.3
14	218	0.097	0.249486	2.7	59.1

Abb. 179 *Diagnosewerte zur Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens zwei Merkmale aufweisen und aus einem geschlossenen Kontext stammen (Hintergrunddaten zu Abb. 177; Tabelle erstellt mit WinBASP).*

Um die Qualität der Analyseergebnisse zu bewerten, ist der Inertia-Wert der jeweiligen Achsen zu betrachten.[758] Dieser Wert ist in beiden Fällen mit unter 10 % sehr niedrig. Bei der Verwendung von Befunden mit mindestens zwei Typen/Units liegt er bei 6,1 % (**Abb. 178**[759]) und bei der Verwendung von Befunden mit mindestens drei Typen/Units bei 9,0 % (**Abb. 179**[760]).[761]

Einfluss des einzelnen Gefäßes gering (jedes Gefäß trägt 1% zur Positionierung des Typs bei) ist der Typ sehr selten – und kommt z. B. nur zweimal vor – ist der Einfluss auf die Platzierung in der Abfolge der Typen erheblich höher (jedes Gefäß beeinflusst sie zu 50%). Siegmunds ausdrücklich persönliche Annahme, diese „verfahrensimmanente Gewichtung der CA" (ebd. 60) sei bei archäologischen Analysen angemessen, wird zumindest für den hier vorliegenden Fall nicht geteilt, da es sich bei den ausschlaggebenden Typen nicht um „merkmalsreiche, scharf definierte Typen" (ebd. 60) handelt. Als derartige „scharf definierte Typen" könnte man in der vorliegenden Analyse Typen bzw. Merkmale betrachten, die aus verschiedenen Inventaren absolut datiert sind und deren Alter in allen Fällen im immer wieder gleichen und klar begrenzten Zeitfenster liegen. Die hier genannten Typen fallen jedoch eher in die Kategorie von Stücken ohne gesteigerte chronologische Sensibilität.

758 Für das praktische Verständnis kann man die Bedeutung des Wertes so umschreiben: Er sagt aus, wie hoch der Anteil des zugrunde liegenden Faktors – in diesem Fall Zeit – an der Reihung der einzelnen Items ist. Er beinhaltet die Information, wie hoch der Anteil der Eigenvektoren einer Achse an der Platzierung der Typen und Units im Raum ist.

759 Die vollständigen diagnostischen Werte dieser Analyse sind der Arbeit in **Statistikdatensatz 2** beigelegt. Es kann teilweise vorkommen, dass bei der grafischen Darstellung und den zugehörigen Diagnosen die positiven und negativen Werte vertauscht sind. Dieser Umstand ist kein Fehler der Berechnung, die Zuordnung der positiven und negativen Vorzeichen erfolgt per Zufall und kann für die graphische Darstellung um den Nullpunkt der Achse gedreht werden ohne das Resultat zu verfälschen. Diese Drehung wurde teilweise durchgeführt um bei allen Abbildungen die ‚alten' Formen auf der gleichen Seite im Achsenkreuz darstellen zu können.

760 Die vollständigen diagnostischen Werte dieser Analyse sind der Arbeit in **Statistikdatensatz 3** beigelegt (vgl. auch Anm. 759).

761 Was die niedrigen Werte bedingt, ist nicht zu erkennen. Denkbar ist, dass die Unterschiede zwischen den Zeilenwerten zu gering sind. Das kann die Folge der eher geringen Anzahl von Typen sein, die die Ähnlichkeit zwischen den einzelnen Inventaren steigert (vgl. Roth 2011, 4. Berechnungsgrundlage). Eventuell liegt auch ein Grund darin, dass die Merkmalsauswahl nicht ideal ist zur Bestimmung einer chronologischen Abfolge.

Da die Daten bei der Nutzung von drei Typen/Units trotz aller Einschränkungen eine eindeutige chronologisch bedingte Parabelform ergeben und es auf der ersten Ebene auch keine Ausreißer gibt, die diese Parabel verzerren, wird trotz des geringen Inertia-Wertes die Verwendung der Datengrundlage für eine chronologische Auswertung als praktikabel erachtet. Die Nutzung von nur zwei Merkmalen ist nach diesem ersten Vergleich als weniger geeignet einzustufen. Die Anzahl der so berücksichtigten Inventare ist in Relation zu den ursprünglich aufgenommenen relativ gering. Daher wird im nächsten Schritt ein Vergleich angestrebt mit den Inventaren, deren Geschlossenheit als kritisch betrachtet wurde.[762]

4.1.6.2 Erste Erweiterung der Inventare

Ergänzt man diese Befunde und bleibt zuerst bei der bewährten Typenansprache mit nur einem Merkmal pro Gefäßeinheit und der Bedingung, dass mindestens drei Typen pro Befund vorhanden sein müssen und jeder Typ mindestens dreimal in den Inventaren vorkommen muss, dann kann man die Anzahl der nutzbaren Befunde auf 152 erhöhen und es können 52 Typen berücksichtigt werden.[763] Die Analyse ergibt einen Inertia-Wert der ersten Achse von 8,3 % (**Abb. 180**[764]). Er liegt etwas unter dem Wert mit den hinsichtlich der Geschlossenheit hochwertigeren Inventaren, aber immer noch deutlich über dem Wert, der bei dem Versuch mit zwei Typen/Units erreicht wurde. Vergleicht man die Reihung der Typen – also ihre angenommene chronologische Abfolge – mit dem Ergebnis jener Berechnung mit den geschlossenen Funden zeigen sich vermehrt Differenzen (vgl. **Abb. 181**). Diese beschränken sich jedoch auf eher kleinräumige Verschiebungen.

Die Parabelform bei der Darstellung im Koordinatensystem bleibt bestehen, auch die zeitliche Abfolge von alt zu jung, wie sie nach bisherigen Studien zu erwarten wäre, ist in der Reihung eindeutig erhalten (**Abb. 182**). Bei der Darstellung auf den ersten beiden Achsen sind weder bei den Typen noch bei den Units Ausreißer zu finden. Die ergänzten Befunde von geringerer Qualität separieren sich demnach im Gesamtbild nicht deutlich, aber sie reduzieren die Qualität der Resultate durch eine weitere Verringerung des ohnehin schon sehr niedrigen Gesamtinertia-Wertes der ersten Achse. Vor diesem Hintergrund erscheint es weniger vorteilhaft, sie zu verwenden. Allerdings steht diesem Nachteil der Vorteil der größeren Anzahl von Gefäßtypen bzw. -merkmalen und Inventaren gegenüber, die direkt in den relativen Vergleich mit einbezogen werden können. In der Summe ist keine generelle Entscheidung zu treffen, ob die Nutzung dieser Befunde zur Erweiterung der Datenbasis vorteilhaft ist oder nicht. Das ist letztlich im Einzelfall abzuwägen.[765]

4.1.6.3 Presence/absence oder abundance

Besonders wenn man alle Inventare berücksichtigt und somit Grabenverfüllungen mit Grubeninhalten vergleicht, gilt es die Frage zu berücksichtigen, ob die oft großen Häufigkeiten bestimmter Gefäßtypen in manchen Gräben die Resultate verändern. Beispielhaft wird der zuletzt verwendete Datensatz – mindestens drei Units/Types und alle aufgenommenen Inventare, die diese Bedingung erfüllen, unabhängig von

---

Eine Erklärung könnte darin liegen, dass bei den zugrundeliegenden Typen nicht nur der Faktor Zeit die Unterschiede zwischen den einzelnen Merkmalen bedingt, sondern auch die Funktion der Gefäße (vgl. Kap. 3.4.10). Der Frage wird zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal nachgegangen (vgl. Kap. 4.1.7.4).

762 Es werden jene Inventare einbezogen, die im Kat. D bezüglich der Geschlossenheit (V) mit den Werten 2 und 3 klassifiziert wurden.

763 Nur die Tulpenbecher 1.1.3,2, 1.1.4,1, 1.1.5, 1.1.7 und 1.2.12,3 kommen nicht oft genug vor, um noch in der Berechnung berücksichtigt zu werden.

764 Die vollständigen diagnostischen Werte dieser Analyse liegen in **Statistikdatensatz 4** bei (vgl. auch Anm. 759).

765 Die Entscheidung kann dann gefällt werden, wenn die Stufengliederung festgelegt wird. Ist die Abstufung so differenziert, dass die Änderungen in der Position der einzelnen Typen bzw. Units zu abweichenden Stufenzuweisungen führen, ist es nicht legitim. Ist die Stufengliederung jedoch so „grob", dass die Verschiebungen keine Änderung für die Stufenzugehörigkeit einzelner Typen bzw. Units bewirken, erscheint ihre Verwendung legitim.

Component	Iterations	Norm	Eigenvalue	% Inertia	Cummulative
1	25	0.088	0.816072	8.3	8.3
2	59	0.096	0.544142	5.5	13.8
3	96	0.091	0.473343	4.8	18.7
4	71	0.091	0.429199	4.4	23.0
5	261	0.094	0.386310	3.9	26.9
6	110	0.084	0.373843	3.8	30.7
7	151	0.096	0.340911	3.5	34.2
8	90	0.090	0.330312	3.4	37.6
9	184	0.097	0.294261	3.0	40.6
10	442	0.098	0.280589	2.9	43.4
11	77	0.096	0.276033	2.8	46.2
12	115	0.094	0.258019	2.6	48.9
13	332	0.100	0.242811	2.5	51.3
14	168	0.088	0.240434	2.4	53.8

Abb. 180 *Diagnosewerte zur Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen, aber nicht nur aus einem streng geschlossenen Kontext stammen (Hintergrunddaten zu Abb. 182; Tabelle erstellt mit WinBASP).*

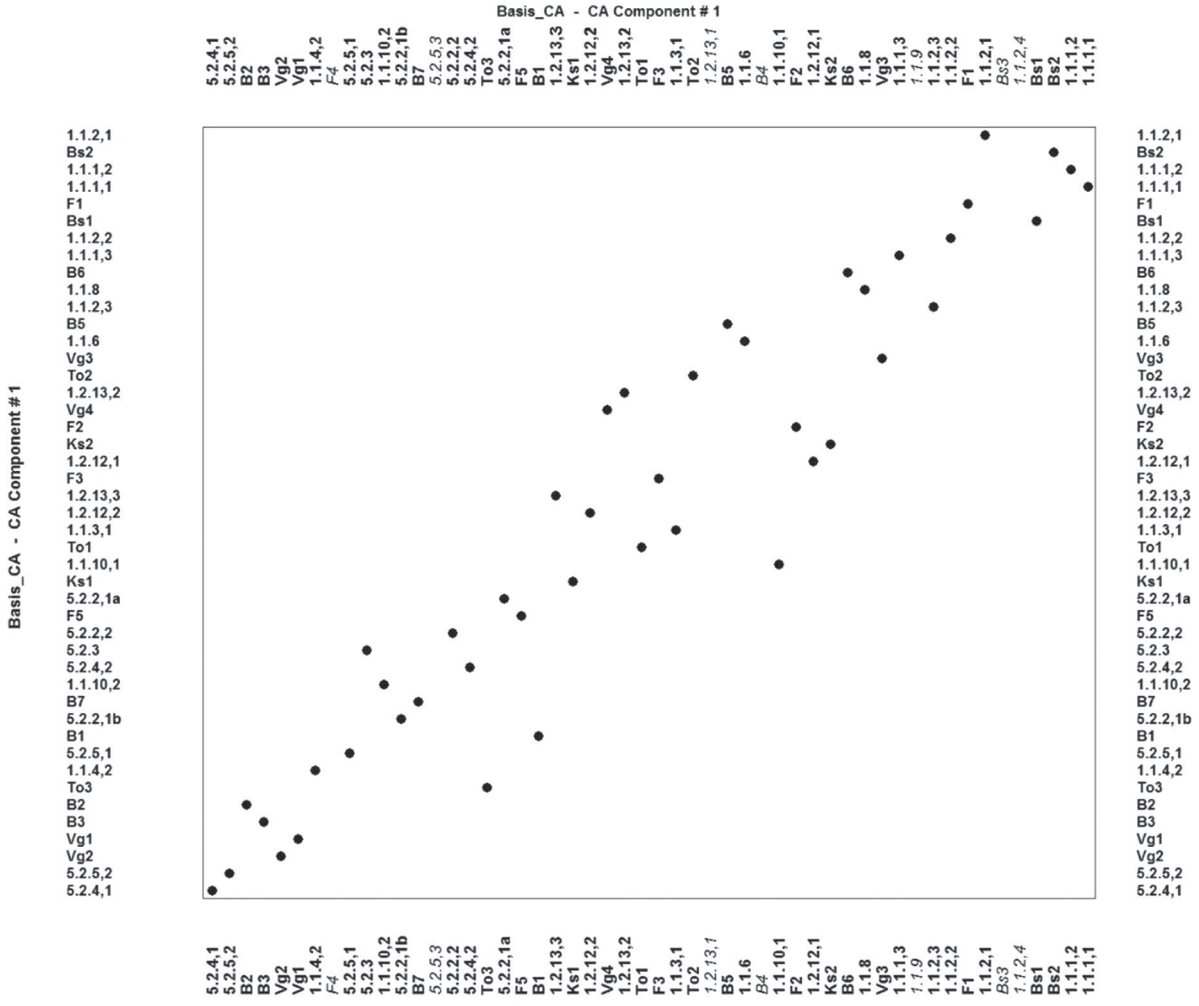


Abb. 181 *Gegenüberstellung der Typenreihung aus den Korrespondenzanalysen Abb. 176 und 182. (Grafik erstellt mit WinBASP.)*

der Klassifikation der Qualität ihrer Geschlossenheit – in zwei Ausführungen verglichen: die Variante aus **Abb. 182**, bei der die Häufigkeit (abundance) der einzelnen Typen pro Inventar verwendet wurde und **Abb. 183**, bei der nur die reine Anwesenheit einer Form unabhängig von ihrer Häufigkeit berücksichtigt wurde. Die Gegenüberstellung lässt gut erkennen, dass die Position der einzelnen Typen relativ stabil ist (**Abb. 184**). Es sind kleinräumige Verschiebungen zu beobachten, die häufig höchstens ein oder zwei, maximal jedoch vier Positionen umfassen. Der Versuch macht deutlich, dass der Einfluss der unterschiedli-

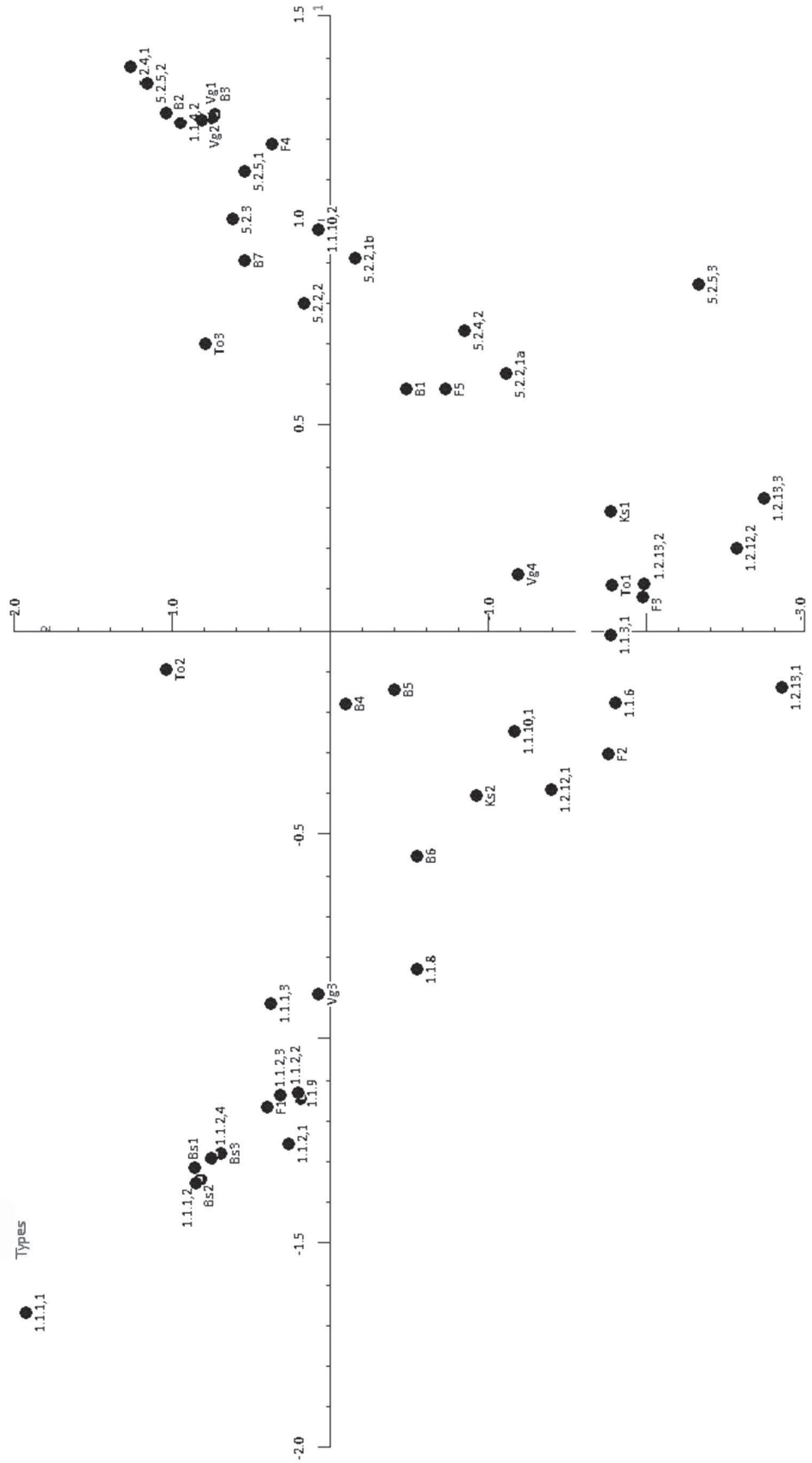


Abb. 182 *Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen, aber nicht nur aus streng geschlossenen Kontexten stammen (Eingabesystem: abundance. Darstellung: Typen auf den ersten beiden Achsen.Grafik erstellt mit WinBASP).*

chen Anzahl von Gefäßmerkmalen besonders im Vergleich von Gruben- und Grabenverfüllungen wenig Einfluss auf die Ergebnisse der Berechnung haben dürfte. Aufgrund des höheren Inertia-Werts der ersten Achse (vgl. **Abb. 180** und **Abb. 185**[766]) wird bei den weiteren Berechnungen die Angabe der Häufigkeit beibehalten.

4.1.6.4 Zweite Erweiterung der Inventare

Die Nutzung der Codierung anhand der Merkmalsliste nach B. Höhn[767] erlaubt eine weitere Steigerung der Anzahl nutzbarer Inventare. Ausgehend von einer Basis von je mindestens drei Units und drei Typen bei den sicherer geschlossenen Funden können damit 181 Inventare einbezogen werden. 36 Merkmale definieren die möglichen Typen. Der Inertia-Wert der ersten Achse steigt weiter auf 12,5 % an (vgl. **Abb. 186**[768]). Bei der Verwendung von allen Inventaren mit mindestens drei Units/Typen können sogar 233 Befunde in die Analyse einfließen, die Anzahl der Merkmale bleibt gleich. Der Inertia-Wert liegt mit 13,4 % noch ein wenig höher (vgl. **Abb. 187**[769]). In beiden Fällen ergibt die Korrespondenzanalyse eine Parabelform (**Abb. 188** und **Abb. 189**), die sich jedoch jeweils weniger scharf darstellt als bei der Variante mit den einfachen Codierungen jeder Gefäßeinheit (vgl. **Abb. 182**). Vergleicht man die Reihung der Typen in den beiden Berechnungen (**Abb. 190**) zeigt sich, dass die Abfolge relativ identisch ist. Bei knapp zehn Merkmalen sind etwas größere Abweichungen zu erkennen. Sie betreffen ausnahmslos Typen, die nur vergleichsweise selten vorkommen.[770]

4.1.6.5 Fazit zur Auswahl der Datensätze für die Auswertung

Die Vergleiche der Hintergrunddaten bieten keinen eindeutigen Anlass, um die Inventare auszuschließen, die bezüglich der Geschlossenheit geringer bewertet wurden. Der hohe Inertia-Wert auf der ersten Achse bei der Nutzung des Merkmalssystems von B. Höhn[771] spricht dafür, dass dieser Datensatz am besten geeignet ist. Da jedoch bezüglich der Vorgehensweise einer Codierung eines Gefäßes mit zwei Merkmalen Vorbehalte bestehen (vgl. Kap. 4.1.4.2), wird als Vergleich auch der Datensatz mit der Typenbestimmung nach Lüning bei den Tulpenbechern und Knickwandschüsseln herangezogen. Diese Variante mit den Lüning'schen Typen hat die deutlichste Parabelform ergeben (vgl. **Abb. 182**) und die Typen sind differenziert aufgesplittet. Allerdings ist hier nur eine eingeschränkte Anzahl von Inventaren vertreten.[772] Die Verwendung dieser beiden Datensätze für die Bewertung der chronologischen Verhältnisse dürfte auch einen Rückschluss auf die Bedeutung von größeren Inventarmengen für die Ergebnisse erlauben. Beide Resulta-

[766] Die vollständigen diagnostischen Werte dieser Analyse sind der Arbeit in **Statistikdatensatz 5** beigelegt. (vgl. auch Anm. 759).

[767] Höhn 2002, 164–166.

[768] Die vollständigen diagnostischen Werte dieser Analyse sind der Arbeit in **Statistikdatensatz 6** beigelegt. (vgl. auch Anm. 759).

[769] Die vollständigen diagnostischen Werte dieser Analyse sind der Arbeit in **Statistikdatensatz 7** beigelegt. (vgl. auch Anm. 759).

[770] Derartige Abweichungen bei seltenen Typen sind naheliegend. Die Erklärung dafür kann am fiktiven Rechenbeispiel aus Anm. 757 abgeleitet werden. Kommt ein Merkmal – in diesem Fall also ein Gefäßtyp – im Datensatz z. B. 100 Male vor, dann ändert sich die Position dieses Typs in der Korrespondenzanalyse wahrscheinlich nicht oder nur geringfügig, wenn einzelne der 100 Gefäße aus der Berechnung genommen werden. Der Einfluss jedes einzelnen Gefäßes auf die Position des Typs bleibt noch immer bei etwa 1%. Kommt ein Gefäßtyp jedoch nur selten vor und es fallen hierbei einzelne Gefäße weg, kann sich das erheblich auf die Reihung auswirken. Bei Häufigkeiten von drei bis fünf Gefäßen läge der Anteil jedes Gefäßes an dem Gesamtergebnis für einen Typ z. B. bei Anteilen von 20–33,33%. Änderungen fallen also deutlich ins Gewicht.

[771] Höhn 2002.

[772] Eine Berechnung mit allen 248 ursprünglich in Betracht gezogenen Befunden wird nicht zur Auswertung herangezogen. Es fallen diejenigen weg, die bei Höhn (2002) verwendet worden waren, wo jedoch aufgrund der stringenteren Aufnahmeregelung nicht ausreichend Merkmale erhoben werden konnte. Auch jene neu aufgenommenen Befunde, die nur zwei Merkmale erbrachten, werden letztlich nicht berücksichtigt.

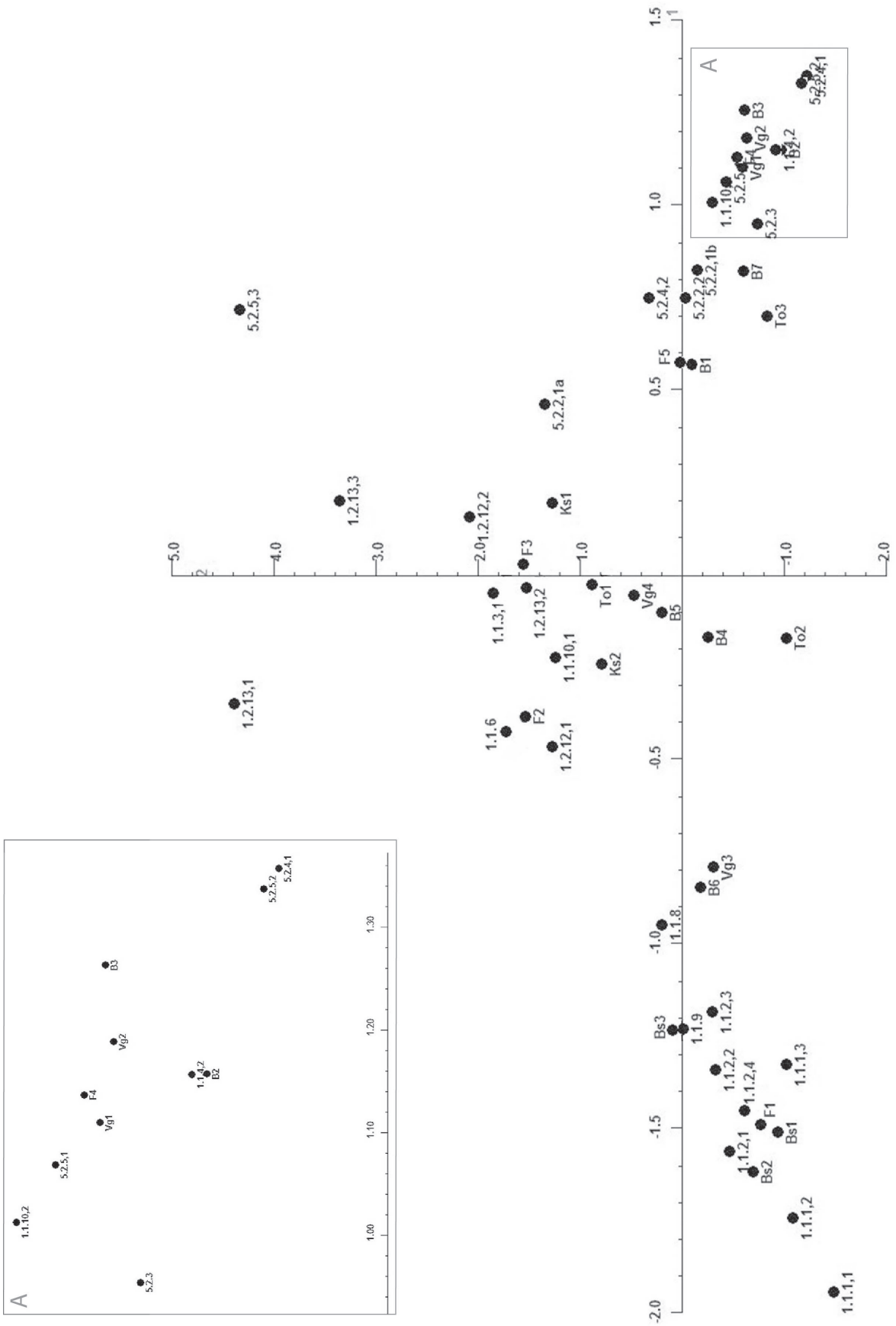


Abb. 183 *Korrespondenzanalyse wie in Abb. 182, aber auf der Basis einer presence/absence Eingabe (Darstellung: Typen auf den ersten beiden Achsen; Grafik erstellt mit WinBASP.)*

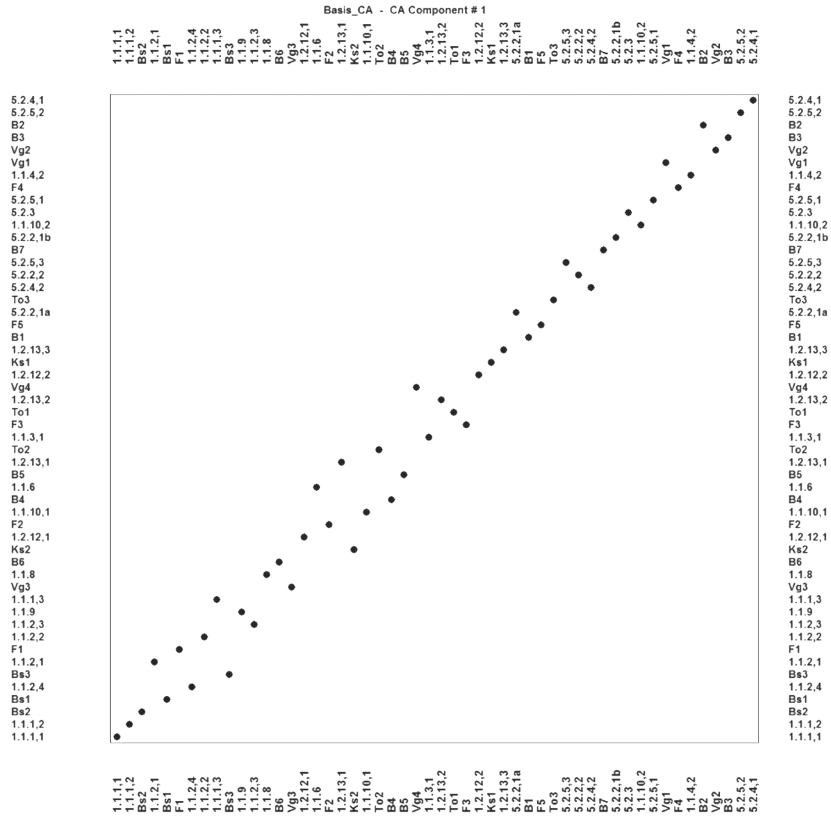


Abb. 184 *Gegenüberstellung der Typenreihung aus den Korrespondenzanalysen Abb. 182 und 183. (Grafik erstellt mit WinBASP.)*

te werden in der Folge erst für sich betrachtet und abschließend einander gegenübergestellt. Somit besteht zusätzlich die Möglichkeit, die beiden Klassifikationssysteme in einigen Bereichen vergleichen zu können.

4.1.7 Korrespondenzanalyse

Keine der durchgeführten Korrespondenzanalysen lässt auf den ersten Blick eine Staffelung erkennen, bei der die einzelnen einstmals definierten fünf Stufen[773] klar abgrenzbar werden. Auch die elf Stufen und Unterstufen, die B. Höhn differenzierte[774], zeichnen sich nicht eindeutig ab.[775] Dieses in **Abb. 182**, **189**, **Beilage 6A** und **7A** sichtbare Muster mit nur unscharfen Abgrenzungen zueinander ist jedoch nicht überraschend, da schon in früheren Arbeiten regelmäßig festgestellt wurde, dass die chronologischen Stufen nicht regelhaft durch klare Wechsel im Formenspektrum entstehen, sondern dass es durchaus beträchtliche Überlappungen gibt.[776] Die Abfolge von den älteren Inventaren bzw. Gefäßformen zu den jüngeren, wie man es nach bisherigem Stand der Forschung erwarten würde, sind – wie oben bereits erwähnt – bei der Reihung der Gefäßmerkmale zumindest in groben Zügen wiederzufinden. Bei den folgenden Beschreibungen werden die Informationen aus den unterschiedlichen Darstellungsweisen des gleichen Datensatzes wechselseitig abgeglichen.

4.1.7.1 Berechnung mit einem Merkmal pro Gefäßeinheit

Ausgehend von jener graphischen Darstellung im Koordinatensystem, die optisch den deutlichsten Eindruck vermittelt – die Berechnung auf Basis der Lüning'schen Typen mit mindestens drei Merkmalen pro Typ/Unit ohne Einschränkung auf die im engeren Sinn geschlossenen Inventare (vgl. **Abb. 182** und **191**, **Beil. 6A**) – lassen sich Gruppierungen gegeneinander abgrenzen, die zumindest bis zu einem gewissen

773 Vgl. Lüning 1967, 82–91.

774 Höhn 2002, 168–179.

775 Wobei die Stufen auch in ihrer Analyse erst durch den Abtrag der Schwerpunkte auf dem ersten Eigenvektor deutlich werden (vgl. ebd. Abb. 161).

776 Vgl. ebd. 171; Seidel 2008a 316–318.

Component	Iterations	Norm	Eigenvalue	% Inertia	Cummulative
1	37	0.061	0.763093	7.7	7.7
2	82	0.084	0.527380	5.3	13.1
3	42	0.065	0.468184	4.7	17.8
4	94	0.086	0.371433	3.8	21.6
5	477	0.098	0.340399	3.4	25.0
6	437	0.096	0.334690	3.4	28.4
7	129	0.088	0.327115	3.3	31.7
8	593	0.100	0.302380	3.1	34.8
9	148	0.093	0.298933	3.0	37.8
10	159	0.095	0.281504	2.9	40.7
11	538	0.098	0.267969	2.7	43.4
12	140	0.092	0.264422	2.7	46.1
13	1000	91.060	0.247484	2.5	48.6
14	157	0.100	0.246799	2.5	51.1

Abb. 185 *Diagnosewerte zur Korrespondenzanalyse auf Basis einer presence/absence Erhebung der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen, aber nicht nur aus einem streng geschlossenen Kontext stammen (Hintergrunddaten zu Abb. 183; Tabelle erstellt mit WinBASP).*

Component	Iterations	Norm	Eigenvalue	% Inertia	Cummulative
1	25	0.091	0.723817	12.5	12.5
2	43	0.075	0.427406	7.4	19.9
3	83	0.087	0.322116	5.6	25.5
4	75	0.090	0.292864	5.1	30.6
5	119	0.096	0.259726	4.5	35.1
6	134	0.089	0.240750	4.2	39.2
7	684	0.098	0.225818	3.9	43.1
8	111	0.098	0.223351	3.9	47.0
9	115	0.091	0.207175	3.6	50.6
10	580	0.099	0.194192	3.4	53.9
11	453	0.099	0.191049	3.3	57.2
12	102	0.098	0.187165	3.2	60.5
13	192	0.089	0.171103	3.0	63.4
14	395	0.098	0.160138	2.8	66.2

Abb. 186 *Diagnosewerte zur Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Merkmale nach Höhn mindestens drei Merkmale aufweisen und aus einem geschlossenen Kontext stammen (Hintergrunddaten zu Abb. 188; Tabelle erstellt mit WinBASP).*

Component	Iterations	Norm	Eigenvalue	% Inertia	Cummulative
1	16	0.029	0.715362	13.4	13.4
2	82	0.088	0.368453	6.9	20.2
3	106	0.095	0.318925	6.0	26.2
4	62	0.073	0.292051	5.5	31.6
5	142	0.100	0.245966	4.6	36.2
6	136	0.088	0.240611	4.5	40.7
7	70	0.088	0.221769	4.1	44.8
8	111	0.096	0.196784	3.7	48.5
9	338	0.100	0.183814	3.4	52.0
10	112	0.099	0.178726	3.3	55.3
11	122	0.087	0.166732	3.1	58.4
12	660	0.100	0.153202	2.9	61.3
13	216	0.097	0.152131	2.8	64.1
14	121	0.087	0.146023	2.7	66.8

Abb. 187 *Diagnosewerte zur Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Merkmale nach Höhn mindestens drei Merkmale aufweisen, aber nicht nur aus einem streng geschlossenen Kontext stammen (Hintergrunddaten zu Abb. 189; Tabelle erstellt mit WinBASP).*

Umfang chronologisch bedingt sein dürften. Die Auffächerung der Formen und Inventare erfolgt von älter (im negativen Bereich der ersten Achse) zu jünger (im positiven Bereich). Deutliche Einschnitte in der Streuung der Punkte lassen sich bei den Werten -0,6 bis -0,7 sowie 0,3 bis 0,4 in der Darstellung der Typen auf der ersten Achse ausmachen. Daneben sind mehrere kleine Cluster zu erkennen (vgl. **Abb. 192** A–F).

Betrachtet man die Typen, also die Gefäßformen, so setzt sich der Tulpenbecher 1.1.1,1 im weit negativen Bereich alleine ab. Der Typ ist jedoch nach den statistischen Werten, die diese Position bestimmen, nicht als Ausreißer definiert. Daran anschließend folgt in der Darstellung eine erste Gruppe (A in **Abb. 192**), gebildet durch die beckenförmigen Schüsseln und weitere frühe Tulpenbecher. Etwas davon abgesetzt (B) sammeln sich weitere Tulpenbecher zusammen mit der Flasche mit hochsitzendem Ösenkranz. Dann

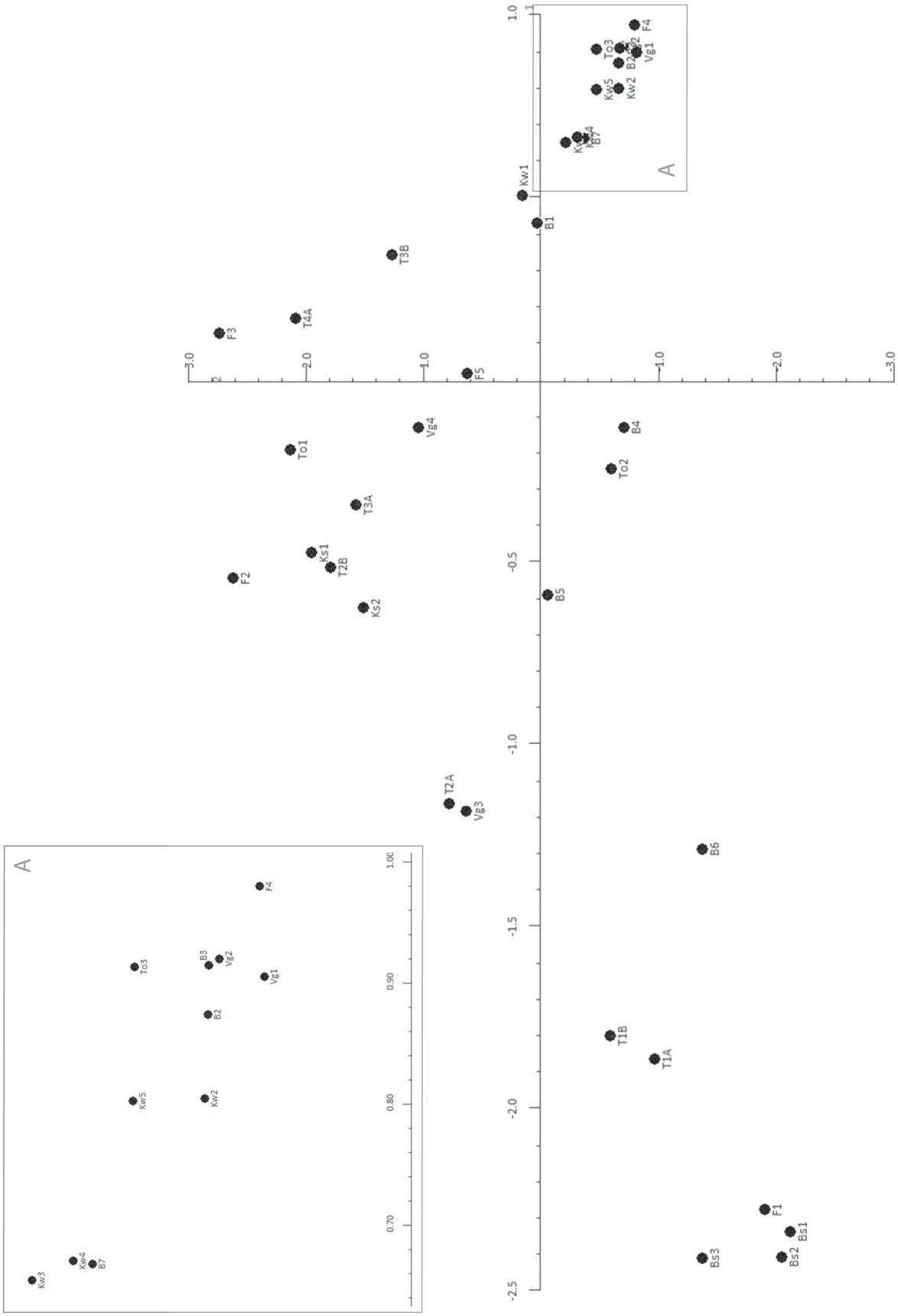


Abb. 188 *Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Merkmale nach Höhn mindestens drei Merkmale aufweisen und aus einem geschlossenen Kontext stammen (Eingabesystem: abundance. Darstellung: Typen auf den ersten beiden Achsen; Grafik erstellt mit WinBASP).*

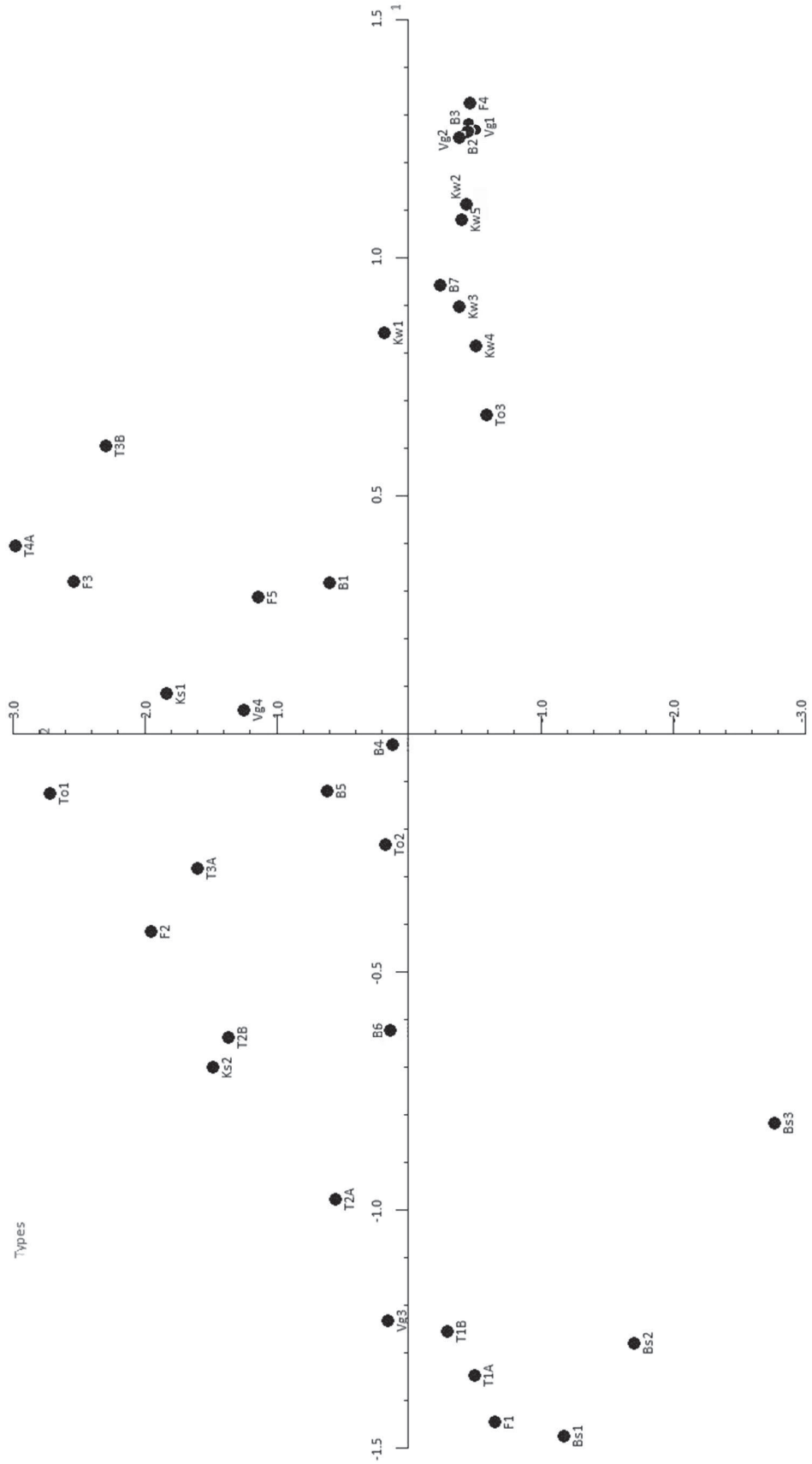


Abb. 189 *Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Merkmale nach Höhn mindestens drei Merkmale aufweisen, aber nicht nur aus einem streng geschlossenen Kontext stammen (Eingabesystem: abundance. Darstellung: Typen auf den ersten beiden Achsen; Grafik erstellt mit WinBASP).*

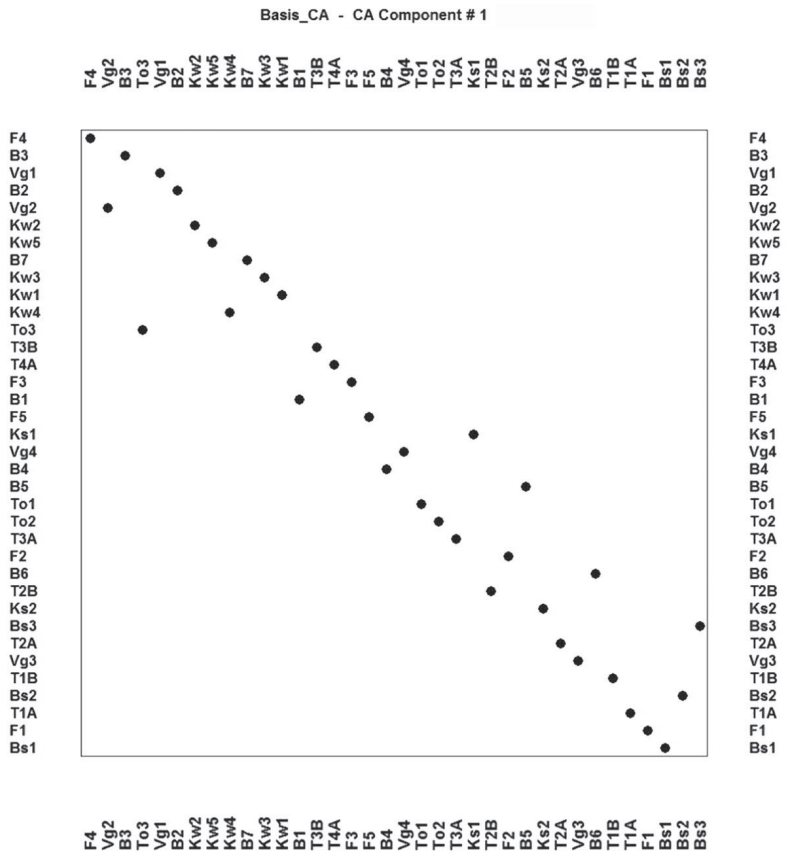


Abb. 190 *Gegenüberstellung der Typenreihung aus den beiden Korrespondenzanalysen mit Inventaren, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Merkmale nach Höhn mindestens drei Merkmale aufweisen (Abb. 188 und Abb. 189). (Grafik erstellt mit WinBASP).*

fallen die Punktecluster deutlich auseinander und streuen locker zum Mittelteil der Parabel hin (C). Im Übergangsbereich zur Mitte finden sich beispielsweise das Vorratsgefäß Vg3, der Becher mit abgesetztem Rand B6, und die konische Schüssel mit flachem Boden Ks2. Die Typen im zentralen Teil der Parabel lassen keine klaren Untergruppen erkennen. Es wird jedoch deutlich, dass vor dem anfangs genannten markanten Einschnitt bei 0,4 auf der ersten Achse alle Beutelbecher, die beiden konischen Schüsseln, die beiden flaschenförmigen Becher und auch die Flaschen mit den tief sitzenden Aufhängevorrichtungen (Typ F2 und F3) liegen. Erst nach dem Einschnitt folgen sämtliche Knickwandschüsselvarianten, die konischen Becher und Vorratsgefäße und die Flaschen ohne Aufhängevorrichtung. In diesem Abschnitt der Punktwolke lassen sich wiederum drei Gruppen leicht gegeneinander abgrenzen (in **Abb. 192** mit (D)–(F) beschrieben).[777]

Die Inventare dieses Datensatzes (**Abb. 191**) zeigen nur einen markanten Absatz, er liegt ebenfalls zwischen -0,6 und -0,7. Verglichen mit den Typen (**Abb. 192**) lässt er sich mit dem Bereich korrelieren in dem die Becher 1.1.8 und B6 liegen. Im übrigen Verlauf der Parabel ist die Punkteverteilung zusammenhängend, mit dichten Clustern an den Enden und einer lockereren Streuung im Mittelteil.

Um diese Anordnung und Abfolge besser lesen und interpretieren zu können und auch, um zu prüfen, ob die sichtbaren Gruppierungen tatsächlich rechnerische Einheiten bilden ist der Abgleich mit der Seriationsmatrix (**Beil. 6A**) und den Werten auf der ersten Achse nötig (**Tab. 7a/b**). Die Darstellung in der Seriationsmatrix zeigt einen fließenden Übergang mit nur wenigen markanten Abstufungen. Um die Gliederung deutlicher zu machen und die statistisch nachweisbaren Einschnitte zu verdeutlichen, sind in **Beil. 6B** jene Stellen mit Nummern bzw. Buchstaben markiert, an denen zwischen den einzelnen Eigenwerten

[777] Sie setzen sich zusammen aus der rundbodigen Flasche ohne Hängevorrichtung (F5), dem konischen Becher B1 und zwei Knickwandschüsseln (Typ 5.2.2,1a und 5.2.4,2) im Fall von Gruppe (D). Gruppe (E) umfasst vier Knickwandschüsseln (Typ 5.2.2,2, 5.2.2,1b, 5.2,3, 5.2.5,1), Flasche F4, Becher B7 und Tulpenbecher 1.1.10,2 und in Gruppe (F) sind die konische Gefäße Vg1 und B2, die Gefäße mit einziehendem Rand Vg2 und B3, der Tulpenbecher 1.1.4,2 und die Knickwandschüsseln 5.2.5,2 und 5.2.4,1 zu finden.

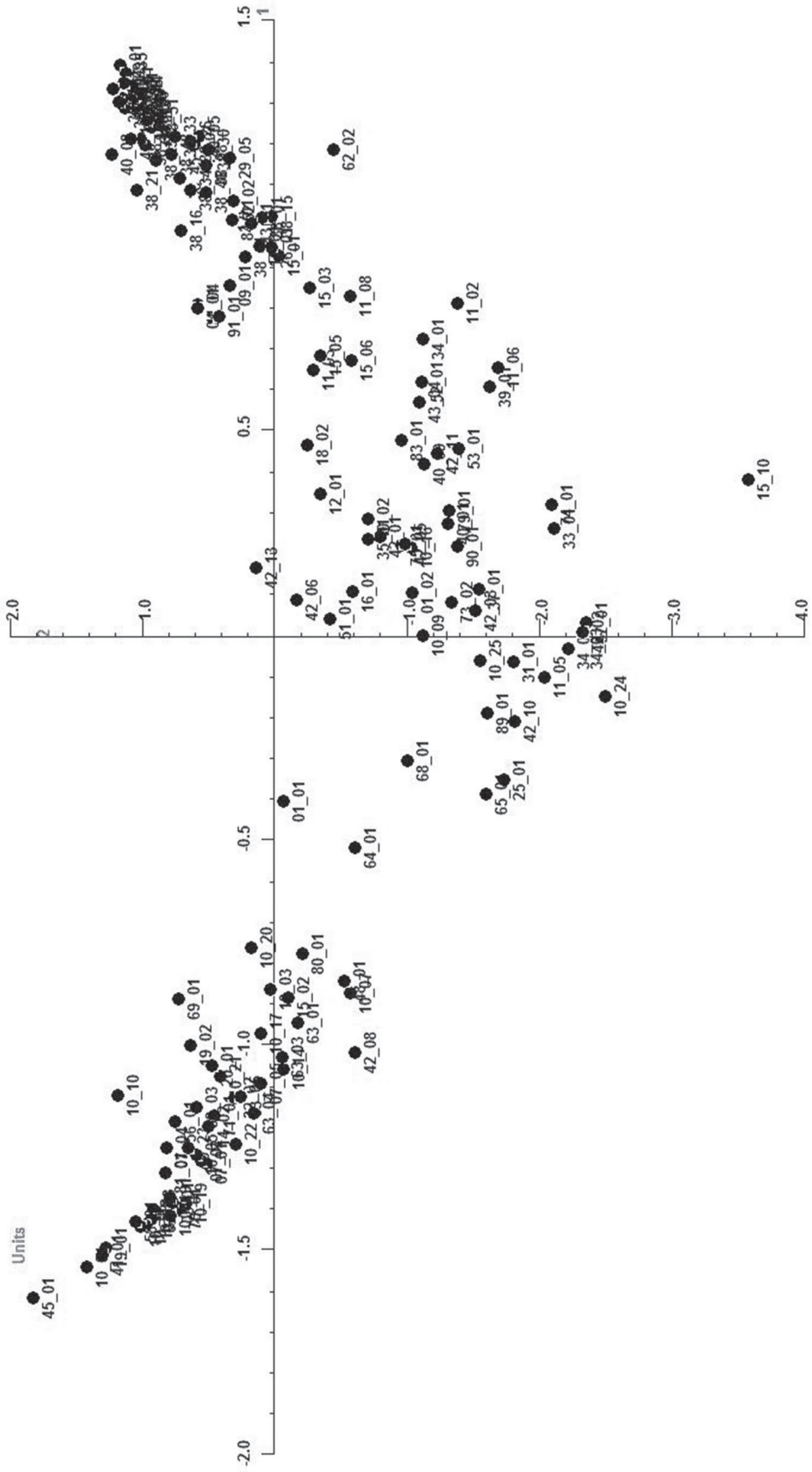


Abb. 191 *Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen, aber nicht nur aus einem streng geschlossenen Kontext stammen (Eingabesystem: abundance. Darstellung: Units auf den ersten beiden Achsen; Grafik erstellt mit WinBASP).*

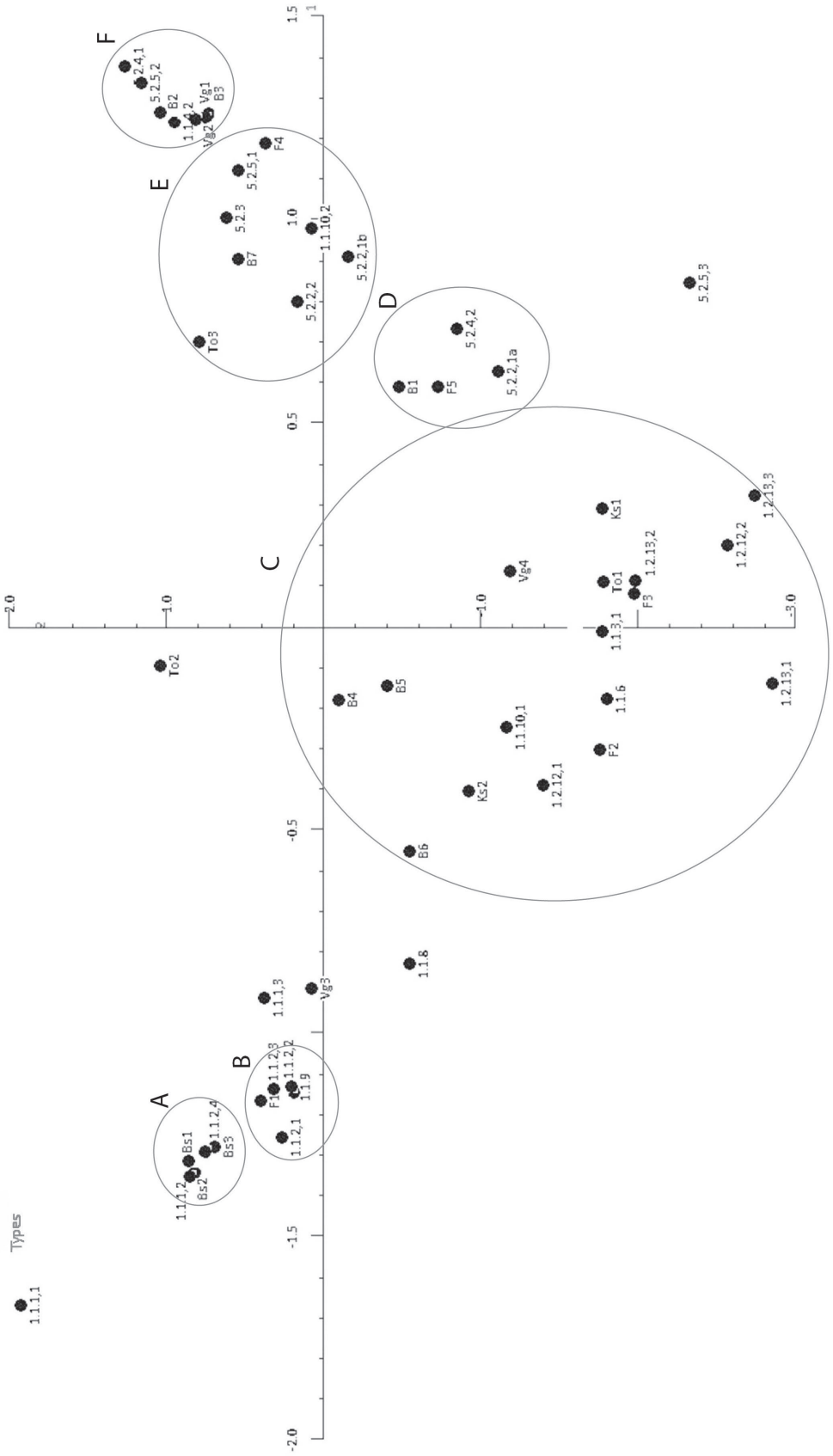


Abb. 192 *Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen, aber nicht nur aus streng geschlossenen Kontexten stammen (Abb. 193) mit händisch ergänzten Markierungen.*

der Typen bzw. Units die größten Differenzen bestehen.[778] Ob diese so definierten Einschnitte als Grenzen zwischen einzelnen chronologischen Stufen herangezogen werden können, ist in weiterer Folge erst anhand der näheren Betrachtung der Zusammensetzung der Gruppen und im Abgleich mit absoluten Daten zu prüfen.

Ausgehend von den Typen soll das Bild nun Schritt für Schritt aufgeschlüsselt werden. Wie bei der Beschreibung von **Abb. 192** bereits erwähnt, setzt sich der Tulpenbecher Typ 1.1.1,1 auch rechnerisch deutlich ab (**Beil. 6B**; **Tab. 7a**). Als Einzelgefäß ist er für die Bildung einer chronologischen Gruppe allerdings nicht geeignet. Der Wert dürfte bedingt sein durch sein insgesamt seltenes Vorkommen und das Auftreten in eher kleinen Inventaren, wodurch er nur an wenige andere Gefäßtypen angeschlossen ist. Seine Verbindung besteht ausnahmslos zu Gefäßen, die im Abschnitt bis zum nächsten großen Absatz (2) liegen: klassische Formen der älteren MK – mit beckenförmigen Schüsseln, gedrungenen Tulpenbechern und Flaschen mit hochsitzendem Ösenkranz (**Beil. 6B**; **Tab. 7a**). Im Mittelteil – bis Absatz (3) – finden sich unter anderem die konischen Schüsseln und Beutelbecher sowie die beiden Flaschen Typ F2 und F3. Jenseits von Absatz (3) sammeln sich alle Formen von Knickwandschüsseln sowie konische Becher und Vorratsgefäße und auch die Becher und Vorratsgefäße mit einziehendem Rand. Soweit entsprechen die drei Gruppen dem zu erwartenden Bild einer chronologischen Entwicklung und sie lassen sich bis hierher auch mit **Abb. 192** parallelisieren.

Ehe nun die weiteren Einschnitte in der Reihung der Typen betrachtet werden, um zu prüfen, ob sich mit ihrer Hilfe feinere chronologische Rasterungen erkennen lassen, soll ein erster Blick auf die Inventare, geworfen werden. Bei ihnen streuen die größten drei Einschnitte (A), (B) und (C) nicht über die gesamte Bandbreite, sondern sie liegen sehr eng zusammen mit Abständen von nur 1–4 Inventaren. Bestimmt man anhand der Gefäße, was diesen deutlichen – gewissermaßen dreifachen – Einschnitt zwischen dem ältesten Drittel der Inventare und den jüngeren zwei Dritteln bedingt, so zeigt sich, dass es sich um den Übergang von Inventaren mit beckenförmigen Schüsseln zu jenen mit Knickwandschüsseln handelt. Diese beiden Schüsselvarianten schließen einander annähernd vollständig aus und sind durch die Ansammlung der Einschnitte (A), (B) und (C) eindeutig getrennt (**Beil. 6B**; **Tab. 7a**).[779] Es gibt weitere Gefäßformen, die nur in den Inventaren diesseits oder jenseits dieser Trennlinie vorkommen, aber durch die große Häufigkeit der Schüsseln, eine Gefäßgattung, die in annähernd allen Inventaren vorkommt, ist an ihnen dieser Wechsel am eindeutigsten zu definieren. Man kann bisher also festhalten, dass sich ein älterer und ein jüngerer Abschnitt eindeutig voneinander absetzen, die aufgrund ihrer Charakteristik als Horizont der beckenförmigen Schüsseln bzw. der Knickwandschüsseln bezeichnet werden können. Wichtig ist dabei jedoch zu betonen, dass durchaus in den Inventaren vor dem Einschnitt auch schon im größeren Umfang Formen aus dem mittleren Abschnitt des Typenspektrums vorhanden sind und nach dem Einschnitt auch noch – wenngleich recht vereinzelt – typische ältere Formen. So gesehen entsteht der Eindruck, dass dieser Versatz eher geprägt ist durch den Wegfall der frühen Formen als durch das Hinzukommen neuer Formen.

---

[778] Diese Differenzen sind ebenfalls **Tab. 7a/b** zu entnehmen. Dort sind sie in der dritten Spalte zu finden. In der vierten Spalte sind dann diese Differenzen nach Rängen geordnet. Es sind die neun größten Werte markiert. Eine große Differenz steht für einen großen relativen Abstand zwischen zwei Inventaren. Wie in Kap. 4.1.1 beschrieben, sind ähnliche Inventare durch nahe zusammenliegende Werte charakterisiert und weit auseinander liegende Werte stehen demnach für größere Unterschiede. Die Position der großen Differenzen in der Reihung der Typen/Units zeigt also, wo rechnerisch die größten Einschnitte liegen. Die Gefäße diesseits und jenseits eines solchen Einschnitts sind seltener miteinander vergesellschaftet und die Inventare diesseits und jenseits eines Einschnitts zeigen größere Unterschiede in ihrer Zusammensetzung. Markiert man die größeren rechnerischen Differenzen, so lassen sich die Wechsel in der Gefäßformtradition, die chronologisch bedingt sein können, sichtbar machen. Dabei gilt: Je höher die Differenz, umso deutlicher der Unterschied. Die Benennung in **Beil. 6B** nimmt dabei Bezug auf die Größe, der höchste Wert ist jeweils mit A bzw. 1 markiert.

[779] Diese beiden Gruppen entsprechen jenen, die bei **Abb. 191** zu erkennen sind.

Tab. 7 **a)** *Eigenwerte der Gefäßtypen (Types) auf der ersten Achse zur Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen, , aus nicht nur streng geschlossenem Kontext (zu Abb. 182 und Beil. 6).*

Typen	Componente 1	Differenz	Rang
1.1.1,1	1,671		
1.1.1,2	1,353	0,319	1
Bs2	1,343	0,009	
Bs1	1,316	0,027	
1.1.2,4	1,291	0,025	
Bs3	1,280	0,011	
1.1.2,1	1,256	0,024	
F1	1,165	0,091	8
1.1.2,2	1,147	0,019	
1.1.2,3	1,136	0,011	
1.1.9.	1,133	0,003	
1.1.1,3	0,913	0,220	4
Vg3	0,890	0,023	
1.1.8.	0,828	0,063	
B6	0,552	0,276	2
Ks2	0,402	0,149	5
1.2.12,1	0,389	0,013	
F2	0,302	0,087	
1.1.10,1	0,247	0,055	
1.1.6.	0,179	0,068	
B4	0,177	0,002	
B5	0,143	0,033	
1.2.13,1	0,137	0,007	
To2	0,095	0,041	
1.1.3,1	0,010	0,086	
F3	-0,084	0,093	7
To1	-0,113	0,029	
1.2.13,2	-0,115	0,003	
Vg4	-0,140	0,024	
1.2.12,2	-0,202	0,062	
Ks1	-0,292	0,091	9
1.2.13,3	-0,326	0,033	
F5	-0,594	0,268	3
B1	-0,594	0,000	
5.2.2,1a	-0,632	0,038	
To3	-0,706	0,074	
5.2.4,2	-0,738	0,032	
5.2.2,2	-0,804	0,066	
5.2.5,3	-0,850	0,046	
B7	-0,908	0,058	
5.2.2,1b	-0,914	0,006	
1.1.10,2	-0,983	0,070	
5.2.3.	-1,009	0,026	
5.2.5,1	-1,128	0,118	6
F4	-1,194	0,067	

Typen	Componente 1	Differenz	Rang
1.1.4,2	-1,246	0,052	
Vg1	-1,252	0,006	
Vg2	-1,257	0,005	
B3	-1,268	0,010	
B2	-1,270	0,002	
5.2.5,2	-1,343	0,073	
5.2.4,1	-1,383	0,040	

Fortsetzung Tab. 7 **b)** *Eigenwerte der Inventare (Units) auf der ersten Achse zur Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen, aus nicht nur streng geschlossenem Kontext (zu Abb. 182 und Beil. 6).*

Units	Componente 1	Differenz	Rang
45_01	1,618		
10_01	1,542	0,076	E
41_01	1,514	0,028	
19_01	1,495	0,019	
10_13	1,444	0,051	
10_08	1,440	0,003	
58_01	1,433	0,008	
10_18	1,425	0,008	
10_04	1,416	0,009	
07_03	1,409	0,008	
32_03	1,404	0,005	
70_01	1,401	0,003	
10_19	1,389	0,012	
05_01	1,386	0,003	
06_01	1,374	0,012	
81_01	1,312	0,062	H
07_01	1,289	0,023	
07_02	1,283	0,006	
10_05	1,268	0,015	
07_04	1,252	0,016	
10_23	1,250	0,002	
10_22	1,243	0,007	
14_02	1,198	0,045	
56_01	1,188	0,010	
71_01	1,174	0,014	
63_04	1,166	0,007	
58_03	1,151	0,016	
32_02	1,129	0,022	
63_05	1,127	0,003	
10_10	1,122	0,004	
07_05	1,093	0,029	
10_21	1,075	0,018	
10_14	1,060	0,015	
20_01	1,049	0,011	
63_03	1,029	0,020	
42_08	1,018	0,010	
19_02	1,000	0,018	
10_17	0,970	0,030	
63_01	0,946	0,025	
15_02	0,886	0,060	I
69_01	0,884	0,001	
10_07	0,872	0,013	
10_03	0,864	0,008	
48_01	0,842	0,023	
80_01	0,777	0,065	G

Units	Componente 1	Differenz	Rang
10_20	0,761	0,016	
64_01	0,517	0,243	A
01_01	0,404	0,114	B
65_01	0,386	0,017	
25_01	0,351	0,036	
68_01	0,304	0,047	
42_10	0,208	0,097	C
89_01	0,187	0,020	
10_24	0,146	0,041	
11_05	0,100	0,046	
31_01	0,062	0,038	
10_25	0,059	0,003	
34_04	0,029	0,030	
34_03	0,029	0,000	
10_09	-0,001	0,030	
42_02	-0,009	0,008	
57_01	-0,033	0,024	
51_01	-0,044	0,010	
42_03	-0,062	0,018	
73_02	-0,083	0,021	
42_06	-0,091	0,008	
01_02	-0,106	0,015	
16_01	-0,111	0,005	
37_01	-0,117	0,006	
42_13	-0,169	0,052	
10_16	-0,218	0,049	
90_01	-0,220	0,002	
75_01	-0,223	0,004	
42_05	-0,225	0,002	
35_01	-0,238	0,013	
42_01	-0,243	0,005	
33_01	-0,265	0,022	
40_01	-0,275	0,010	
40_02	-0,288	0,014	
79_01	-0,309	0,020	
74_01	-0,322	0,014	
12_01	-0,349	0,027	
15_10	-0,383	0,034	
40_09	-0,421	0,038	
42_11	-0,447	0,026	
53_01	-0,459	0,012	
18_02	-0,467	0,008	
83_01	-0,479	0,012	
43_04	-0,573	0,094	D
39_01	-0,611	0,038	

Fortsetzung Tab. 7 b)

Units	Componente 1	Differenz	Rang
52_01	-0,622	0,011	
11_03	-0,651	0,029	
11_06	-0,658	0,007	
15_06	-0,677	0,019	
15_05	-0,687	0,011	
34_01	-0,728	0,041	
91_01	-0,782	0,054	
04_01	-0,804	0,022	
11_04	-0,813	0,009	
11_02	-0,815	0,003	
11_08	-0,832	0,017	
15_03	-0,853	0,020	
09_01	-0,859	0,006	
38_41	-0,929	0,071	F
15_01	-0,933	0,004	
26_01	-0,952	0,019	
11_01	-0,956	0,004	
38_16	-0,993	0,037	
43_01	-1,010	0,016	
84_01	-1,018	0,008	
38_01	-1,025	0,007	
38_15	-1,028	0,003	
52_02	-1,065	0,036	
38_46	-1,085	0,020	
38_21	-1,091	0,007	
38_34	-1,092	0,001	
38_45	-1,122	0,030	
38_08	-1,153	0,032	
38_23	-1,164	0,010	
29_05	-1,170	0,007	
38_48	-1,178	0,008	
40_08	-1,181	0,002	
38_30	-1,190	0,009	
62_02	-1,192	0,002	
38_17	-1,203	0,011	
11_07	-1,204	0,001	
38_26	-1,212	0,009	
38_12	-1,217	0,005	
40_10	-1,218	0,001	
38_33	-1,223	0,006	
40_05	-1,224	0,001	
73_01	-1,247	0,023	
38_13	-1,261	0,014	
40_06	-1,264	0,003	
38_31	-1,267	0,003	
38_20	-1,286	0,019	
38_40	-1,291	0,005	
38_43	-1,291	0,000	
38_19	-1,293	0,002	
38_28	-1,295	0,002	
38_24	-1,307	0,013	
38_38	-1,314	0,006	
38_27	-1,314	0,000	
38_14	-1,315	0,001	
40_04	-1,318	0,003	
38_44	-1,323	0,005	
18_01	-1,331	0,008	
38_22	-1,339	0,008	
38_11	-1,347	0,008	
38_09	-1,354	0,007	
38_35	-1,377	0,023	
32_01	-1,397	0,020	

Nach diesem ersten groben Überblick, folgt nun die weitere Betrachtung der Staffelung bei den Typen: Der nächste Einschnitt (4) trennt die Gefäße zwischen (1) und (2) – also die älteren Formen – in zwei Untergruppen. Zwei Tulpenbecher (1.1.1,3 und 1.1.8) und das Vorratsgefäß Vg3 (**Beil. 6B**; **Tab. 7a**), werden abgetrennt. Bei den Bechern handelt es sich um eher seltene Formen, die beide mehrfach mit dem Vorratsgefäß vergesellschaftet sind. Besonders das letztgenannte dürfte jedoch für die Abgrenzung dieser kleinen Gruppe ausschlaggebend sein, denn es tritt sowohl regelmäßig in den Inventaren diesseits als auch jenseits des (A)-(B)-(C)-Einschnitts auf, was im Gegensatz dazu bei den übrigen Gefäßen bis Einschnitt (2) nur in Einzelfällen zu beobachten ist.

Absatz (5) folgt dann sehr dicht auf (2) (**Beil. 6B**; **Tab. 7a**). Nur der Becher mit abgesetztem Rand B6 liegt zwischen diesen beiden Einschnitten. Er zeigt ein ähnliches Vorkommen wie das Vorratsgefäß Vg3, das den gleichen Profilverlauf besitzt, ist auch häufiger mit diesem vergesellschaftet, insgesamt jedoch seltener nachgewiesen. Wie auch schon bei dem isolierten Tulpenbecher 1.1.1,1, wird von einer Ansprache als eigene chronologische Gruppe für den Einzeltyp abgesehen.

Klarer ist das Bild bei Einschnitt (6) (**Beil. 6B**; **Tab. 7a**). Vergleicht man die beiden Gefäßgruppen jenseits von (3), die durch diese Linie getrennt werden, dann ist gut sichtbar, dass die Typen zwischen (3) und (6) vergleichsweise oft in den Inventaren im Mittelfeld der Matrix vorkommen, die jenseits von (6) haben hingegen ihren Schwerpunkt eindeutig in den Inventaren am Ende der Reihung. Dennoch sind die Gefäße beider Gruppen sehr oft vergesellschaftet. Hinsichtlich der Zusammensetzung der beiden Gruppen fällt noch auf, dass die letztgenannte auch zwei Vorratsgefäßtypen beinhaltet, eine Gattung die zwischen (3) und (6) nicht vertreten ist.

Der Blick zurück auf **Abb. 192** zeigt, dass die vermeintlichen Gruppierungen (D)–(F) rechnerisch so nicht zu unterteilen sind, wie sie sich im Biplot darstellen. Sie sind ein Artefakt der Darstellungsform.[780] Das gleiche gilt für die Gruppen (A) und (B) (**Abb. 192**). Auch sie sind bis dato nicht durch die eingezeichneten Trennlinien definiert. Ein Blick auf **Tab. 7a** zeigt jedoch, dass dieser Einschnitt auf Rang 8 nachfolgt, der aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht mehr in **Beil. 6B** eingezeichnet ist.

Bei den Inventaren liegen von den nächstgrößeren Differenzen (D), (E) und (F) zwei in der langen Reihe der jüngeren zwei Drittel (**Beil. 6B**; **Tab. 7a**). (E) trennt wiederum nur den ersten Befund ab und wird daher nicht weiter berücksichtigt. Bei den Inventaren im mittleren Drittel (zwischen A/B und D/F) sind Beutelbecher und konische Schüsseln sowie Vorratsgefäße mit geschweifter Wandung, Knickwandschüsseln, konische Becher oder Vorratsgefäße regelmäßig vertreten. Lediglich die Becher und Vorratsgefäße mit einziehendem Rand kommen weiterhin nur vereinzelt vor, die Flasche F4 und die Knickwandschüsseln 5.2.5,2 und 5.2.4,1 gar nicht. Die Gruppe zwischen (C) und (D) ist durch die Typen zwischen den Linien (4) und (6) geprägt, wobei vereinzelt auch jene Gefäße vorkommen können die jenseits der genannten Linien liegen. Die kleine Inventargruppe zwischen (D) und (F) zeichnet sich dadurch aus, dass die Typen jenseits, oberhalb von Linie (2), nicht mehr darin vertreten sind und die Anzahl jener Gefäße am entgegengesetzten Ende der Typenliste steigt. Mit Ausnahme von Flasche F4 und den Knickwandschüsseln 5.2.5,2 und 5.2.4,1 sind hier alle Formen dieser Gruppe vorhanden. Die letzte Gruppe von Inventaren jenseits von Linie (F) ist schließlich gekennzeichnet durch die Präsenz aller Typen unterhalb von Linie (3) und das nahezu vollständige Fehlen aller anderen Gefäßformen.

Von den weiteren Einschnitten bei den Inventaren soll an dieser Stelle noch kurz auf jenen eingegangen werden, der die ältere Gruppe trennt: (H).[781] Er teilt jene Befunde, die ausnahmslos typische Formen der älteren MK umfassen von jenen, die auch regelmäßig Formen aus dem mittleren Abschnitt beinhalten.

[780] Tatsächlich müssten viele Gefäße der Gruppe (E) noch (D) zugeschlagen werden. Lediglich die Schüssel 5.2.5,1 und die Flasche F4 sind rechnerisch als zu (F) zugehörig zu identifizieren.

[781] Einschnitt (G) liegt wiederum sehr eng bei der Gruppe (A), (B) und (C), weshalb er für die Definition einer chronologischen Gruppierung ungeeignet scheint.

Es lassen sich bei den Typen also drei Gruppen deutlich unterscheiden, die – nach gängiger Forschungsmeinung – durch chronologische Unterschiede zustande gekommen sein dürften, was in weiterer Folge (Kap. 4.2) durch den Abgleich mit absoluten Daten überprüft wird. Betrachtet man nur die frühen Formen – Typen 1.1.1,1 bis 1.1.9 (in **Beil. 6B**) – so scheint es unmöglich, ihre interne Abfolge als chronologisch bedingt zu sehen. Es ist innerhalb der Gefäßgruppe keine markante Abstufung in der Seriationsmatrix zu erkennen, die eine solche Annahme untermauern könnte. Erschwerend kommt hinzu, dass die erkennbare Abfolge der beckenförmigen Schüsseln nicht der zu erwartenden chronologischen Reihung entspricht.[782] Man muss somit schlussfolgern, dass entweder die Formen alle zeitlich parallel Bestand hatten – oder zumindest gemeinsam verlocht wurden – oder, dass die vorliegende Auswahl an Inventaren nicht geeignet ist, um eine vorhandene zeitliche Abfolge darzustellen. Bei der weiteren Unterteilungen dieser Gefäßgruppe (**Beil. 6B**; **Tab. 7a**) wird eine Trennung nach Gefäßgattungen sichtbar: Zwischen (1) und (8) liegen Schüsseln und Tulpenbecher, zwischen Differenz (8) und (4) eine Flasche und Tulpenbecher und zwischen (4) und (2) – wie schon beschrieben – das Vorratsgefäß und die Tulpenbecher. Es erhebt sich daher die Frage, inwiefern der funktionale Aspekt diese Typenreihung bedingt. Vergleicht man die Gefäße im jüngsten Abschnitt, die durch die Linie (6) unterteilt werden, kann man das Phänomen wiederfinden: Es ist jeweils eine Abstufung vorhanden, die stark durch die Präsenz von Vorratsgefäßen geprägt wird. Dieser Gefäßgattung ist gemein, dass sie immer deutlich über die Einschnitte bei den Typen hinaus streut. Ob funktionale Faktoren bei ihrer Reihung eine Rolle spielen, wird ebenfalls noch zu prüfen sein (vgl. Kap. 4.1.7.4).

Was sich hinsichtlich der Inventare erkennen lässt ist, dass die rechnerisch erfassbaren Einschnitte tendenziell geprägt sind durch den Wegfall von Typen und weniger durch das Hinzukommen neuer Formen. Nach Linie (C) reduziert sich das Vorkommen der ältesten Typen merklich, nach (D) fallen sie ganz weg und nach (E) sinkt das Vorkommen der Typen aus dem Mittelfeld massiv. Beim Ausweiten der Typenspektren sind rechnerisch keine derart deutlichen Absätze zu erkennen. Demnach müsste man der statistischen Analyse gemäß die Stufen so definieren, dass Phasen enden, wenn Typen nicht mehr vorkommen.

Nicht klar zu definieren ist anhand dieser Berechnung die Klassifikation der Inventare im jüngeren Abschnitt, jenseits von (A), (B) und (C). Die zwei größeren Differenzen, markiert durch (D) und (E) erwecken den Eindruck einer Dreiteilung. Das Problem der typologischen Definition dieser Gruppe besteht jedoch darin, dass sie nicht durch eigene Gefäßtypen charakterisiert ist. Alle Formen dieser Inventare kommen in großem Umfang auch in den beiden angrenzenden Gruppen vor. Lediglich ihre Anteile sind etwas verändert. Insofern ist es sehr problematisch, diese Gruppe als eigene Stufe typologisch zu identifizieren, besonders bei kleinen und ausschnitthaften Inventaren. Der Abgleich mit den absoluten Daten wird helfen müssen, zu prüfen, wie diese Zwischengruppe zu bewerten ist.

4.1.7.2 Berechnung mit mehreren Merkmalen pro Gefäßeinheit

Die graphische Darstellung der Resultate mit den Merkmalstypen von Höhn (**Abb. 188**; **Beil. 7**), zeigt ein leicht abweichendes Bild. Bei den Typen – dargestellt in einer Punktwolke auf den ersten beiden Achsen der Korrespondenzanalyse – lassen sich kaum ausgeprägte Grüppchen erkennen, was auch bedingt ist durch die größere Gesamtzahl. Lücken in der Parabel – die in ihrer Form weniger markant ist, als bei der Codierung der Gefäßeinheiten mit nur einem Merkmal – sind wiederum zwei zu erkennen. Eine liegt bei -0,7 bis -0,9 und eine weitere bei 0,5 bis 0,7. Die in beiden Berechnungen identisch codierten Formen (Becher mit Ausnahme der Tulpenbecher, Vorratsgefäße, Töpfe und beckenförmige sowie konische Schüs-

[782] Willms, 1982, 49; Gleser 1998, 237. – Dies erscheint wenig überraschend, da schon bei der Aufnahme der Gefäße eine regelmäßige Vergesellschaftung der unterschiedlichen Schüsselformen in den Befunden beobachtet werden konnte. Inventare mit vorrangig einem der Typen waren eher selten. Dennoch ist bei der Untersuchung größerer Inventare aus der älteren MK auch im Rahmen des MKProjekts die Abfolge von Formen mit ausgeprägter Schulter zu jenen mit zunehmend diskreterer Schulter zu beobachten (Dubouloz 2013).

seln) finden sich, hinsichtlich ihrer relativen Position auf der ersten Achse, an einer etwa vergleichbaren Stelle wie bei der Berechnung mit einem Merkmal pro Gefäßeinheit (vgl. **Abb. 182**). Dies lässt vermuten, dass die in der Darstellung sichtbaren Lücken etwa mit jenen Einschnitten bei **Abb. 182** korrelieren.

Bei der Darstellung der Units auf den ersten beiden Achsen (**Abb. 193**) sind keine ausgeprägten Unterbrechungen in der Streuung der Punkte zu erkennen. An den Enden clustern die Punkte jedoch deutlich im Gegensatz zu ihrer lockeren Streuung im Mittelteil. Dadurch entsteht auch hier der Eindruck einer Dreiteilung. Die Seriationsmatrix (**Beil. 7**) bildet diese Gliederung ebenfalls wieder ab. Markiert man nun die größten Differenzen zwischen den Eigenwerten auf der ersten Achse in der Seriationsmatrix, zeigen sie ein etwas anderes Schema als bei der Analyse mit den Lüning'schen Typen (**Beil. 6B**).

Die drei deutlichsten Einschnitte in der Abfolge der Befunde (A), (B) und (C) liegen relativ eng zusammen (**Beil. 7B**; **Tab. 8**). Sie fallen alle drei in den Übergangsbereich zwischen dem Horizont der beckenförmigen Schüsseln und jenem der Knickwandschüsseln, wobei in dieser Berechnung mehr Schüsseln der Typen Bs2 und Bs3 in den Inventaren jenseits dieser rechnerischen Trennlinie vorkommen.[783] Dennoch scheint dieser Formenwechsel weiterhin den markantesten Unterschied in den Inventarzusammensetzungen auszumachen.

Auch bei der Gruppierung der Gefäßmerkmale zeigt sich ein etwas anderes Bild als in **Beil. 6B**, die Trennungen erfolgen zwischen Vg3 und T2A (1), zwischen T4A und T3B (2) und zwischen B6 und F2 (3) (**Beil. 7B**; **Tab. 8**). Dabei entspricht die erste Gefäßgruppe bis Linie (1) dem klassischen Repertoire der älteren MK mit beckenförmigen Schüsseln, gedrungenen Tulpenbechern und der Flasche mit dem hochsitzenden Ösenkranz. Alle diese Typen haben ihren Schwerpunkt eindeutig im Bereich der Inventare des Horizonts beckenförmiger Schüsseln. Dies gilt auch für die Tulpenbechermerkmale dieses Abschnitts, sie sind jedoch darüber hinaus auch relativ häufig in Inventaren mit Knickwandschüsseln nachweisbar, somit ergibt sich für diese Merkmale eine deutlich größere Unschärfe. Im folgenden Abschnitt – zwischen Linie (1) und (3) – finden sich Gefäßformen, die sowohl in Inventaren mit beckenförmigen Schüsseln als auch in jenen mit Knickwandschüsseln vorkommen können. Es handelt sich um die etwas schlankeren Tulpenbecherausprägungen T2A und T2B, die beckenförmige Schüssel Bs3 und die konische Schüssel mit flachem Boden Ks2 sowie den Becher B6. In der weiteren Abfolge trennt Einschnitt (2) die übrigen Gefäßmerkmale in zwei Gruppen, die Parallelen mit jenen zeigen, die auch in **Beil. 6B** – dort markiert durch Linie (5) – zu sehen sind. Der mittlere Abschnitt ist geprägt durch die Flaschen mit tiefsitzenden Aufhängevorrichtungen F2 und F3, Töpfe To1 und To2 sowie das Vorratsgefäß mit geschweifter Wandung Vg4. Im letzten Abschnitt finden sich wieder sämtliche Knickwandschüsselmerkmale und die Vorratsgefäße bzw. Becher von konischer und einziehender Form. Auffällig ist die große Anzahl relativ seltener Gefäßmerkmale im Mittelteil. Sie streuen zwar über ein weites Spektrum von Inventaren, aber abgesehen von dem Tulpenbechermerkmal T3A und dem Vorratsgefäß Vg4 sind alle eher sporadisch vertreten. Die Darstellung vermittelt, mehr noch als die Variante mit den Lüning'schen Typen, den Eindruck, dass es zwei markante Abschnitte gibt, geprägt durch die zwei Schüsseltypen mit Beckenform bzw. geknicktem Wandungsverlauf. Darüber hinaus lassen sich zwei Gefäßgruppen differenzieren. Die eine – zwischen Linie (1) und Linie (3) liegend – kommt sowohl mit den älteren Schüsseln als auch mit den jüngeren vor und die andere – zwischen (3) und (2) – ist mehr mit den jüngeren Schüsseln vergesellschaftet, hingegen nur noch selten mit den älteren. Beide Gefäßgruppen sind in den Inventaren am jüngsten Ende der Matrix nicht mehr nachgewiesen.

Wenn man nun auch bei dieser Seriationsmatrix weitere markante Differenzen zwischen den Werten auf der ersten Achse mit in die Betrachtung einbezieht, so finden sich dennoch kaum Ansatzpunkte, um die

[783] Dieses im Vergleich zur Berechnung in Kap. 4.1.7.1 veränderte Bild der Vergesellschaftungen konnte zustande kommen, da aufgrund der Merkmalsvergabe mehr Knickwandschüsselfragmente und letztlich auch mehr Inventare in die Berechnung eingeflossen sind.

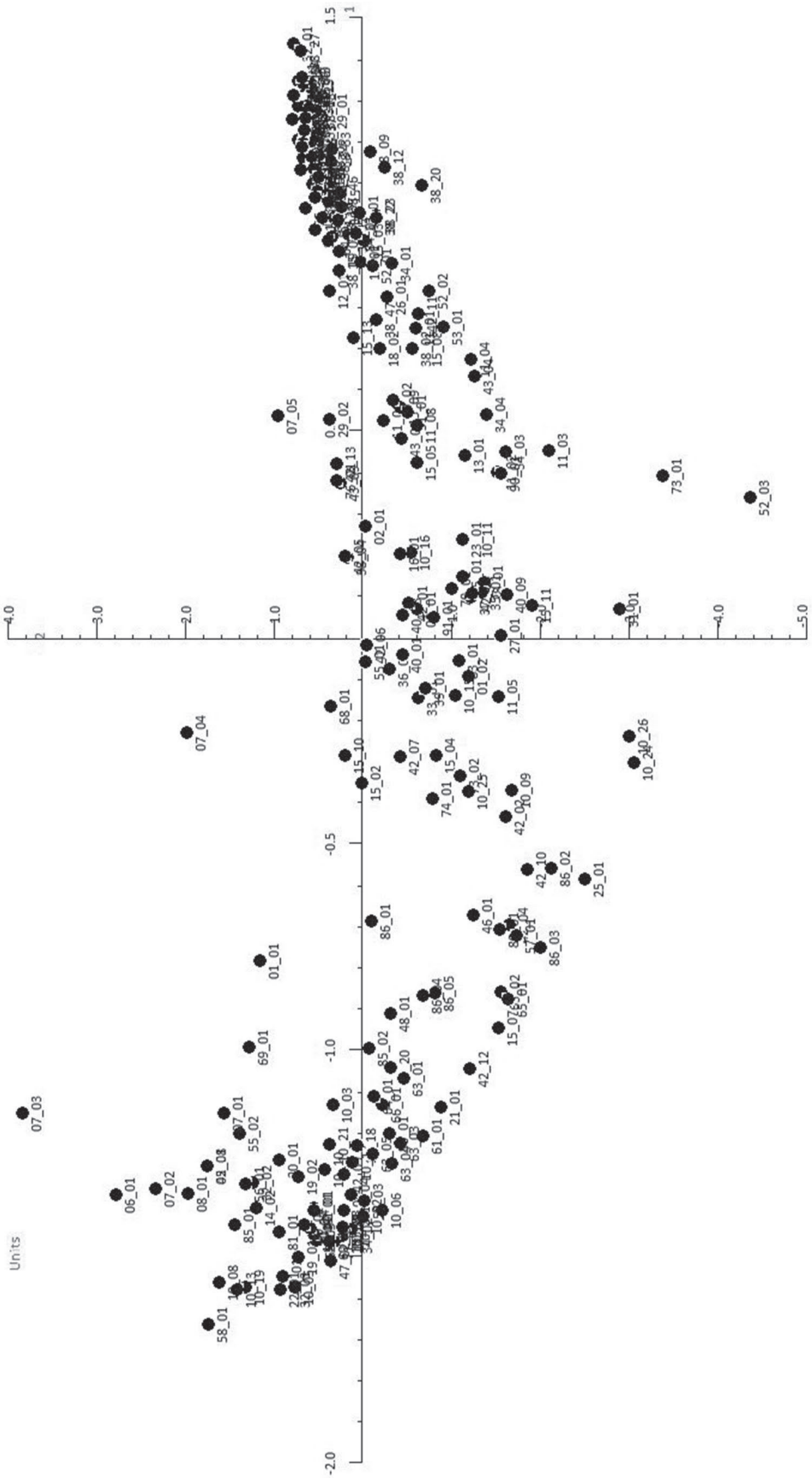


Abb. 193 *Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Merkmale nach Höhn mindestens drei Merkmale aufweisen und nicht nur aus streng geschlossenen Kontexten stammen (Eingabesystem: abundance. Darstellung: Units auf den ersten beiden Achsen; Grafik erstellt mit WinBASP).*

Tab. 8 *Eigenwerte der Gefäßtypen (Types) und Befunde (Units) auf der ersten Achse zur Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Merkmale nach Höhn mindestens drei Merkmale aufweisen, aus nicht nur streng geschlossenem Kontext (Abb. 189 und Beil. 7).*

Types	Component 1	Differenz	Rang
Bs1	-1,476		
F1	-1,446	-0,030	
T1A	-1,347	-0,100	
Bs2	-1,280	-0,066	
T1B	-1,255	-0,026	
Vg3	-1,234	-0,021	
T2A	-0,978	-0,256	1
Bs3	-0,817	-0,160	5
Ks2	-0,700	-0,117	
T2B	-0,637	-0,063	
B6	-0,622	-0,015	
F2	-0,417	-0,205	3
T3A	-0,282	-0,135	9
To2	-0,234	-0,049	
To1	-0,125	-0,109	
B5	-0,122	-0,003	
B4	-0,023	-0,099	
Vg4	0,049	-0,072	
Ks1	0,085	-0,036	
F5	0,286	-0,201	4
B1	0,317	-0,031	
F3	0,317	-0,001	
T4A	0,393	-0,076	
T3B	0,602	-0,209	2
To3	0,668	-0,065	
Kw4	0,813	-0,146	6
Kw1	0,840	-0,027	
Kw3	0,896	-0,056	
B7	0,940	-0,044	
Kw5	1,077	-0,137	8
Kw2	1,111	-0,034	
Vg2	1,249	-0,139	7
B2	1,262	-0,013	
Vg1	1,276	-0,014	
B3	1,277	-0,001	
F4	1,323	-0,046	

Units	Component 1	Differenz	Rang
58_01	-1,664		
10_13	-1,579	-0,085	C
32_03	-1,579	0,000	
22_01	-1,579	-0,000	
10_19	-1,575	-0,004	
10_05	-1,574	-0,001	
10_08	-1,563	-0,011	
45_01	-1,547	-0,015	
47_02	-1,512	-0,036	
19_01	-1,502	-0,009	
60_01	-1,465	-0,037	
71_01	-1,462	-0,003	
58_05	-1,462	-0,001	
10_12	-1,450	-0,012	
34_02	-1,450	0,000	
10_01	-1,447	-0,003	
14_01	-1,443	-0,004	
81_01	-1,440	-0,003	
10_22	-1,438	-0,002	
10_23	-1,435	-0,003	
10_07	-1,433	-0,002	
10_14	-1,430	-0,003	
55_03	-1,429	-0,001	
85_01	-1,424	-0,005	
70_01	-1,423	-0,001	
10_02	-1,403	-0,020	
58_04	-1,389	-0,014	
10_06	-1,389	-0,000	
47_01	-1,387	-0,002	
14_02	-1,382	-0,005	
41_01	-1,381	-0,001	
58_03	-1,365	-0,016	
06_01	-1,350	-0,015	
10_04	-1,349	-0,001	
08_01	-1,347	-0,001	
07_02	-1,335	-0,012	
56_01	-1,323	-0,012	
32_02	-1,320	-0,003	
19_02	-1,307	-0,013	
42_09	-1,300	-0,007	
10_10	-1,290	-0,010	
05_01	-1,280	-0,010	
42_08	-1,280	0,000	
63_04	-1,275	-0,005	
10_17	-1,271	-0,003	

Fortsetzung Tab. 8.

Units	Component 1	Differenz	Rang
20_01	-1,266	-0,005	
63_05	-1,251	-0,015	
10_18	-1,231	-0,020	
10_21	-1,227	-0,004	
63_03	-1,225	-0,003	
61_01	-1,207	-0,018	
55_02	-1,202	-0,005	
80_01	-1,202	-0,000	
07_01	-1,152	-0,050	
07_03	-1,151	-0,001	
21_01	-1,137	-0,013	
10_03	-1,132	-0,005	
66_01	-1,132	-0,001	
64_01	-1,112	-0,020	
63_01	-1,067	-0,044	
42_12	-1,044	-0,023	
10_20	-1,042	-0,002	
85_02	-0,994	-0,049	
69_01	-0,992	-0,002	
15_07	-0,946	-0,045	
48_01	-0,911	-0,035	
65_01	-0,876	-0,036	
86_04	-0,867	-0,009	
86_05	-0,861	-0,006	
63_02	-0,858	-0,002	
01_01	-0,781	-0,077	D
86_03	-0,749	-0,032	
57_01	-0,722	-0,028	
89_01	-0,705	-0,016	
42_04	-0,695	-0,010	
86_01	-0,685	-0,011	
46_01	-0,671	-0,014	
25_01	-0,585	-0,086	B
42_10	-0,560	-0,025	
86_02	-0,557	-0,003	
42_02	-0,433	-0,124	A
74_01	-0,390	-0,043	
10_25	-0,371	-0,019	
10_09	-0,368	-0,003	
15_02	-0,352	-0,016	
73_02	-0,334	-0,018	
10_24	-0,301	-0,032	
42_07	-0,285	-0,016	
15_10	-0,284	-0,002	
15_04	-0,283	-0,000	

Units	Component 1	Differenz	Rang
10_26	-0,237	-0,046	
07_04	-0,228	-0,009	
68_01	-0,165	-0,063	G
33_01	-0,145	-0,020	
11_05	-0,141	-0,004	
10_15	-0,137	-0,004	
39_01	-0,121	-0,016	
01_02	-0,092	-0,029	
36_01	-0,074	-0,018	
55_01	-0,057	-0,017	
83_01	-0,052	-0,005	
40_01	-0,040	-0,012	
42_06	-0,015	-0,025	
27_01	0,007	-0,023	
91_01	0,053	-0,045	
40_03	0,059	-0,006	
09_01	0,071	-0,012	
31_01	0,072	-0,000	
15_11	0,080	-0,009	
42_01	0,087	-0,006	
37_01	0,100	-0,013	
40_09	0,107	-0,007	
42_03	0,109	-0,002	
35_01	0,114	-0,004	
79_01	0,123	-0,009	
28_01	0,135	-0,012	
75_01	0,152	-0,017	
38_04	0,198	-0,045	
42_05	0,201	-0,003	
16_01	0,205	-0,004	
10_16	0,209	-0,003	
10_11	0,241	-0,033	
23_01	0,241	0,000	
02_01	0,272	-0,031	
52_03	0,343	-0,071	E
43_03	0,377	-0,034	
76_01	0,385	-0,008	
73_01	0,395	-0,010	
90_01	0,400	-0,005	
11_02	0,404	-0,004	
42_13	0,425	-0,021	
15_05	0,428	-0,003	
13_01	0,445	-0,017	
34_03	0,455	-0,009	
11_03	0,457	-0,002	

Fortsetzung Tab. 8.

Units	Component 1	Differenz	Rang
43_01	0,485	-0,028	
11_08	0,518	-0,033	
11_06	0,529	-0,012	
29_02	0,532	-0,003	
07_05	0,541	-0,008	
34_04	0,544	-0,004	
51_01	0,551	-0,006	
15_09	0,562	-0,011	
40_02	0,580	-0,018	
43_04	0,637	-0,057	H
11_04	0,677	-0,040	
38_02	0,703	-0,026	
15_08	0,703	0,000	
18_02	0,705	-0,001	
15_13	0,729	-0,025	
11_01	0,753	-0,023	
53_01	0,756	-0,004	
38_47	0,775	-0,019	
42_11	0,789	-0,013	
26_01	0,828	-0,040	
12_01	0,843	-0,015	
52_02	0,844	-0,000	
38_19	0,894	-0,051	I
52_01	0,906	-0,012	
34_01	0,911	-0,005	
15_01	0,915	-0,003	
15_06	0,941	-0,026	
11_07	0,966	-0,025	
15_03	0,967	-0,001	
04_01	0,976	-0,009	
38_32	0,981	-0,005	
84_01	0,984	-0,003	
38_07	0,994	-0,010	
38_17	1,016	-0,022	
38_22	1,021	-0,004	
43_02	1,022	-0,002	
38_16	1,023	-0,000	
38_23	1,028	-0,005	
49_01	1,034	-0,006	
38_10	1,044	-0,010	
38_15	1,049	-0,005	
82_01	1,063	-0,014	
38_21	1,071	-0,008	
38_46	1,081	-0,010	
38_41	1,085	-0,004	

Units	Component 1	Differenz	Rang
40_10	1,088	-0,002	
82_02	1,091	-0,003	
40_07	1,096	-0,006	
38_20	1,102	-0,006	
40_11	1,103	-0,001	
15_12	1,106	-0,003	
54_01	1,107	-0,001	
38_01	1,107	-0,000	
38_29	1,110	-0,003	
38_48	1,119	-0,009	
38_13	1,121	-0,002	
40_08	1,137	-0,017	
38_39	1,143	-0,005	
38_12	1,143	-0,001	
38_45	1,155	-0,012	
38_34	1,159	-0,004	
38_03	1,167	-0,008	
38_30	1,170	-0,003	
38_06	1,171	-0,001	
29_04	1,174	-0,003	
38_26	1,175	-0,001	
38_09	1,182	-0,007	
59_01	1,183	-0,001	
38_33	1,187	-0,004	
38_24	1,195	-0,008	
29_03	1,202	-0,007	
38_38	1,203	-0,000	
38_31	1,205	-0,002	
40_05	1,208	-0,003	
62_02	1,213	-0,005	
38_37	1,223	-0,010	
38_08	1,235	-0,012	
62_01	1,261	-0,027	
38_35	1,265	-0,003	
38_44	1,274	-0,009	
38_05	1,280	-0,006	
29_01	1,281	-0,000	
78_01	1,281	0,000	
38_18	1,282	-0,001	
38_28	1,288	-0,006	
18_01	1,292	-0,004	
77_01	1,294	-0,001	
38_25	1,316	-0,022	
38_11	1,319	-0,003	
40_06	1,337	-0,018	

Fortsetzung Tab. 8.

Units	Component 1	Differenz	Rang
29_05	1,342	-0,005	
38_40	1,345	-0,003	
38_43	1,345	0,000	
38_14	1,347	-0,002	
50_01	1,354	-0,006	
40_04	1,362	-0,008	
38_27	1,426	-0,064	F
32_01	1,446	-0,020	

Darstellung hinsichtlich chronologisch relevanter Aspekte weiter aufzuschlüsseln. Bei den Typen liegen die weiteren rechnerisch erfassbaren Absätze zwischen Ks1 und F5 (4), zwischen T2A und Bs3 (5) und zwischen To3 und Kw4 (6) (**Beil. 7B**; **Tab. 8**), wobei Linie (5) nur um ein Gefäß versetzt neben (1) liegt. Sie grenzen den Tulpenbecher T2A ein. Die Ursache dafür könnte in einem einzelnen Inventar (38_15) zu suchen sein, das unter den jüngeren Befunden liegt. Auch der Grund für den Einschnitt (4) scheint relativ klar erkennbar, denn die Formen F5, B1 und T4A, die sie abgrenzt, streuen ebenfalls weiter in den jüngeren Bereich hinein. Die Formen To3 und T3B, die durch die Linie (6) von den jüngeren Formen getrennt werden, verteilen sich ähnlich weit in die jüngeren Befunde wie die zuletzt genannten Formen, aber sie kommen im Gegensatz zu jenen in der gesamten jüngeren Hälfte der Befunde nur noch sporadisch vor.

Bei dieser Seriation stellt es sich so dar, dass die weiteren markanten Differenzen zwischen den Eigenwerten der Inventare – (D), (E) und (F) (**Beil. 7B**) – nicht mehr mit den Bereichen, in denen einzelne der Formen auftreten oder auslaufen zur Deckung zu bringen sind. Es ist keine weitere klare Abgrenzung jenseits des älteren Abschnitts zu erkennen, die mit einem Wechsel im Typenspektrum zu korrelieren ist und damit typologisch begründbar wäre. Dennoch kann die vorliegende Reihung chronologisch sein, dies wird möglicherweise der Abgleich mit den absolute Daten klären.

4.1.7.3 Gegenüberstellungen der verschiedenen Codierungsmethoden

Der Vergleich der Berechnungen mit den unterschiedlichen Codierungssystemen (vgl. Kap. 4.1.4.2 und 4.1.6) dient als Ansatz, um Rückschlüsse auf ihre Verlässlichkeit und Aussagekraft zu ziehen. Grundsätzlich sind in beiden Fällen ähnliche Resultate erzielt worden und keiner der Datensätze ermöglicht bisher eine eindeutige, weitergehende Ausdifferenzierung möglicher chronologischer Stufen. Sie bieten beide keinen Anlass, um mehr als drei Phasen sicher zu unterscheiden. Bei der Nutzung der Lüning'schen Typen sind diese jedoch deutlicher erkennbar. Möglicherweise zeigt sich hierbei ein Nachteil der Verwendung von einerseits weniger Typen und andererseits zwei Merkmalen für eine Gefäßeinheit bei den Merkmalen nach Höhn. Besonders bei den Typen Kw1 und Kw3, die nicht nur generell sehr häufig, sondern noch dazu auch besonders oft miteinander verknüpft sind, entsteht der Eindruck, dass sie den ganzen Teil der Matrix, in dem sie präsent sind, dominieren (**Beil. 7**). Möglicherweise verwischt diese Dominanz den erwarteten Absatz innerhalb der jüngeren MK, der in der anderen Analyse deutlicher erkennbar ist.

Neben der höheren Anzahl an Inventaren und der geringeren der Merkmale bei der Verwendung des Systems von Höhn, treten hier auch – als logische Konsequenz der beiden Aspekte – mehr identische Inventare auf, die an den beiden Extrema liegen (vgl. **Beil. 7**). Folglich ist die Möglichkeit der Differenzierung eingeschränkt und das Cluster fällt ausgeprägter aus.

Ein weiterer Unterschied zeigt sich in einer schwächer ausgeprägte Gruppenbildung bei der Darstellung auf den ersten beiden Achsen (**Abb. 188** im Gegensatz zu **Abb. 182**). Das dürfte ebenso auf die geänderte

Merkmalscodierung bei den Tulpenbechern und Knickwandschüsseln zurückzuführen sein. Für diese Gefäßklassen stehen weniger Typen zur Verfügung bei einer zudem erhöhten Zahl von verwendbaren Gefäßeinheiten. Das Zusammenfassen der einzelnen Typen wirkt dem Auseinanderfallen in einzelne Gruppen entgegen. Als logische Konsequenz ergibt sich, dass die Methode mit den einfach codierten Gefäßen einen besseren Ansatz bietet, um Gruppierungen und damit Stufenbildungen sichtbar zu machen. Dies wird auch deutlich, wenn man sich die Knickwandschüsseln anschaut. Sie sind bei der Klassifizierung nach Lüning mit acht Varianten vertreten und bei jener nach Höhn mit nur fünf. Es ist mit der erstgenannten Vorgehensweise – wie in **Beil. 6B** deutlich wird – eine differenzierte Platzierung der einzelnen Formen in der Abfolge möglich. Währenddessen dürfte bei der Methode mit den Merkmalen nach Höhn (**Beil. 7**) die teilweise eng zusammenliegende Platzierung der Knickwandschüssel-Merkmale durch ihre standardisierte Kombination miteinander geprägt sein.[784]

Der erhöhte Eigenwert der ersten Achse bei der Berechnung mit den Höhn'schen Merkmalen (vgl. **Abb. 186**) gegenüber der Variante mit den Lüning'schen Typen (vgl. **Abb. 178**), der auf den ersten Blick eine größere Belastbarkeit der Resultate hatte erwarten lassen, bringt keinen Vorteil. Dieser höhere Wert ist wohl durch den starken Kontrast zwischen den Inventaren mit den beckenförmigen Schüsseln und den Knickwandschüsseln verursacht, der wiederum durch die ausgeprägte Dominanz der Formenkombination Kw1/Kw3 bedingt ist. Damit wäre der hohe Eigenwert zwar grundsätzlich chronologisch begründet, weil er durch die frühen und jüngsten Schüsselformen ausgelöst wird, er wäre aber nicht vorteilhaft für die Definition eines differenzierten Stufenschemas.

Die Tatsache, dass bei der Verwendung der Methode nach Höhn mehr Inventare berücksichtigt werden können, erweist sich unter den hier gegebenen Voraussetzungen nicht als Vorteil. Da sich ohnehin nur drei Abschnitte gegeneinander abgrenzen lassen, ist die Zuweisung einzelner Inventare zu diesen relativ einfach möglich, es ist also für die Datierung der Inventare nicht notwendig, sie in eine Berechnung einzubeziehen. Zur Ausdifferenzierung des chronologischen Stufensystems tragen diese Inventare ebenfalls nicht bei. Sie sind damit für die Statistik irrelevant. In der Summe kann man schließen, dass die Verwendung von einfach codierten Gefäßeinheiten bei einer großen Menge chronologisch relevanter Gefäßtypen sinnvoller ist und deutlichere Resultate liefern kann.

4.1.7.4 Exkurs: Inventarzusammensetzungen vor dem Hintergrund der Gefäßfunktion

Wie besonders bei der Beschreibung der rechnerischen Einschnitte bei der Analyse von Kap. 4.1.7.1 deutlich wurde, lassen sich diskrete Hinweise finden, dass bei der Reihung der Typen der funktionale Aspekt der Gefäße eine Rolle spielen könnte. Diese Frage ist zudem angesichts der Beobachtung am Fundplatz Ranstadt Dauerheim, dass bestimmte Gefäßgattungen häufiger miteinander vergesellschaftete sind (Kap. 3.4.10), interessant. Dieser Faktor ist bisher bei der chronologischen Analyse michelsbergzeitlicher Keramik nicht berücksichtigt. Man muss sich aber vor Augen führen, dass es möglicherweise einen Unterschied macht, wenn man derartige chronologische Untersuchungen an Typen durchführt, die sich neben dem chronologischen Aufkommen auch maßgeblich in ihrer Funktion unterscheiden. Ein solcher deutlicher funktionaler Unterschied ist beispielsweise bei Zierelementen feinkeramischer Gefäße, wie sie bei der Untersuchung der Chronologie der Bandkeramik verwendet werden, nicht vorhanden.

Es führt weiter zu der Frage, ob auf einer der Ebenen der Korrespondenzanalyse diese unterschiedlichen Gefäßfunktionen (Kochgefäße, Flüssigkeitsbehälter, Gefäße zur Vorratshaltung etc.) eine Rolle spielen. Dies würde bedeuten, dass auch die unterschiedlichen Funktionen und die damit zusammenhängenden Nutzungs- und Taphonomiefaktoren einen Einfluss auf die Position der einzelnen Merkmale hätten.

Auch wenn bei der Durchsicht der verschiedenen Darstellungen der Punktwolken der Korresponden-

[784] Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass nicht generell eine erhöhte Anzahl von Typen bessere Resultate bringt, dies ist nur der Fall, wenn sie auch tatsächlich chronologisch relevant sind und häufiger vorkommen.

zanalyse auf den unterschiedlichen Achsen ein solcher Zusammenhang nicht deutlich wurde, ist nicht auszuschließen, dass dieser Aspekt auf einer der weiteren Ebenen eine Rolle spielen könnte. Man muss bei der Suche nach diesem Phänomen allerdings bedenken, dass das Programm nicht in der Lage ist, die funktionalen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Merkmalen zu erkennen. Für das Rechenprogramm verhalten sich die beiden Gefäßformen F1 und F2 ebenso zueinander wie F1 und Vg1. Es berücksichtigt nicht, dass es sich im ersten Fall um zwei Flaschen handelt – also Typen mit wohl identischen Funktionen –, im zweiten aber um eine Flasche und ein Vorratsgefäß, also Gefäße, die unterschiedliche Funktionen gehabt haben. Für das Programm sind es immer einzelne voneinander unabhängige Merkmale, was die Sichtbarmachung eines Einflusses der Funktionsgruppen in der Berechnung verschleiern kann.

Da sich bei den Inventaren von Ranstadt-Dauernheim eine funktionale Komponente bei der Zusammensetzung der Inventare – wie in Kap. 3.4.10 beschrieben – andeutet, werden auch die Inventare, die Eingang in die Statistik finden, hinsichtlich dieses Punktes geprüft. Während bei der überschaubaren Anzahl der Inventare von Dauernheim ein erster Verdacht schon bei der Aufnahme des Materials entstand, kann dies für die Gesamtzahl der Inventare nicht mit bloßem Auge entschieden werden.[785] Daher werden, um der Frage nachzugehen, ob sich auf der funktionellen Ebene Unterschiede in der Zusammensetzung der Inventare zeigen, die einzelnen Gefäßmerkmale entsprechend ihrer Gattungszugehörigkeit codiert: Alle Merkmale, die zu den Tulpen- und Beutelbechern gehören, wurden schlicht als Tulpenbecher angesprochen, alle Merkmale, die zu Schüsseln gehören, wurden unabhängig davon, zu welcher chronologischen Variante sie gehören, zur Kategorie der Schüsseln zusammengefasst etc. Mit dieser Methode wurden alle Inventare, die für die Korrespondenzanalyse aufgenommen worden waren, codiert. Berücksichtigt werden dabei die Gefäßgattungen Tulpenbecher, Becher, Vorratsgefäße, Töpfe, Flaschen und Schüsseln, also alle Gattungen, die auch sonst in der Korrespondenzanalyse vertreten sind. Die Anzahl der jeweiligen Exemplare einer Gefäßgattung wird nicht einbezogen, sondern es wird eine reine Presence-Absence-Matrix erstellt.

Lässt man das Programm WinBASP für die auf diese Art und Weise codierten Inventare eine Seriationsmatrix erstellen, ergibt sich – wie auch schon bei dem Versuch bei den Inventaren von Ranstadt-Dauernheim (vgl. **Abb. 114**) – grob eine Staffelung in drei Gruppen, die sich teilweise mit den Funktionsbereichen der Gefäße, die B. Höhn herausgearbeitet hat[786], zur Deckung bringen lassen (**Beil. 8A**). Schüsseln liegen aufgrund ihrer Häufigkeit im Zentrum, da sie in fast allen Inventaren vorkommen (vgl. auch **Abb. 194**). Nach links und rechts streuen einerseits Inventare, die daneben auch Flaschen und Tulpen- bzw. Beutelbecher beinhalten. Davon abgetrennt finden sich jene Inventare, bei denen mit den Schüsseln noch Vorratsgefäße, Töpfe und sonstige Becher vorkommen. Die letztgenannten Formen gehören eher in den Bereich Transport, Verarbeitung und Lagerung.[787] Nur im mittleren Drittel der Matrix liegen gemischte Inventare.

Ergänzend zu dieser Verteilung ist **Beil. 8B** abzulesen, ob ein Inventar aus einem Graben oder aus einer Grube stammt. Auch in diesem Zusammenhang lassen sich Korrelationen beobachten: Die „Vorratsgefäß-Inventare" stammen fast ausschließlich aus Gruben. Dabei ist jedoch zu sehen, dass nicht alle Vorratsgefäße aus Gruben stammen. In dem Drittel der Inventare mit gemischter Zusammensetzung finden sich ebenfalls Vorratsgefäße und diese können auch häufiger aus Gräben stammen. Jene Inventare, die Tulpenbecher und Flaschen beinhalten, und auch die gemischten Inventare kommen hingegen sowohl aus Gruben als auch aus Gräben.

[785] Auch Höhn (2002, 190) verweist schon darauf, dass es Inventare gibt, die einen reduzierten Geschirrsatz aufweisen. Sie hat dies als eine Besonderheit im Alpenraum gesehen – eine Einschränkung, die möglicherweise so nicht bestätigt werden kann.

[786] Höhn 2002, 93–108.

[787] Höhn 2002, Abb. 100.

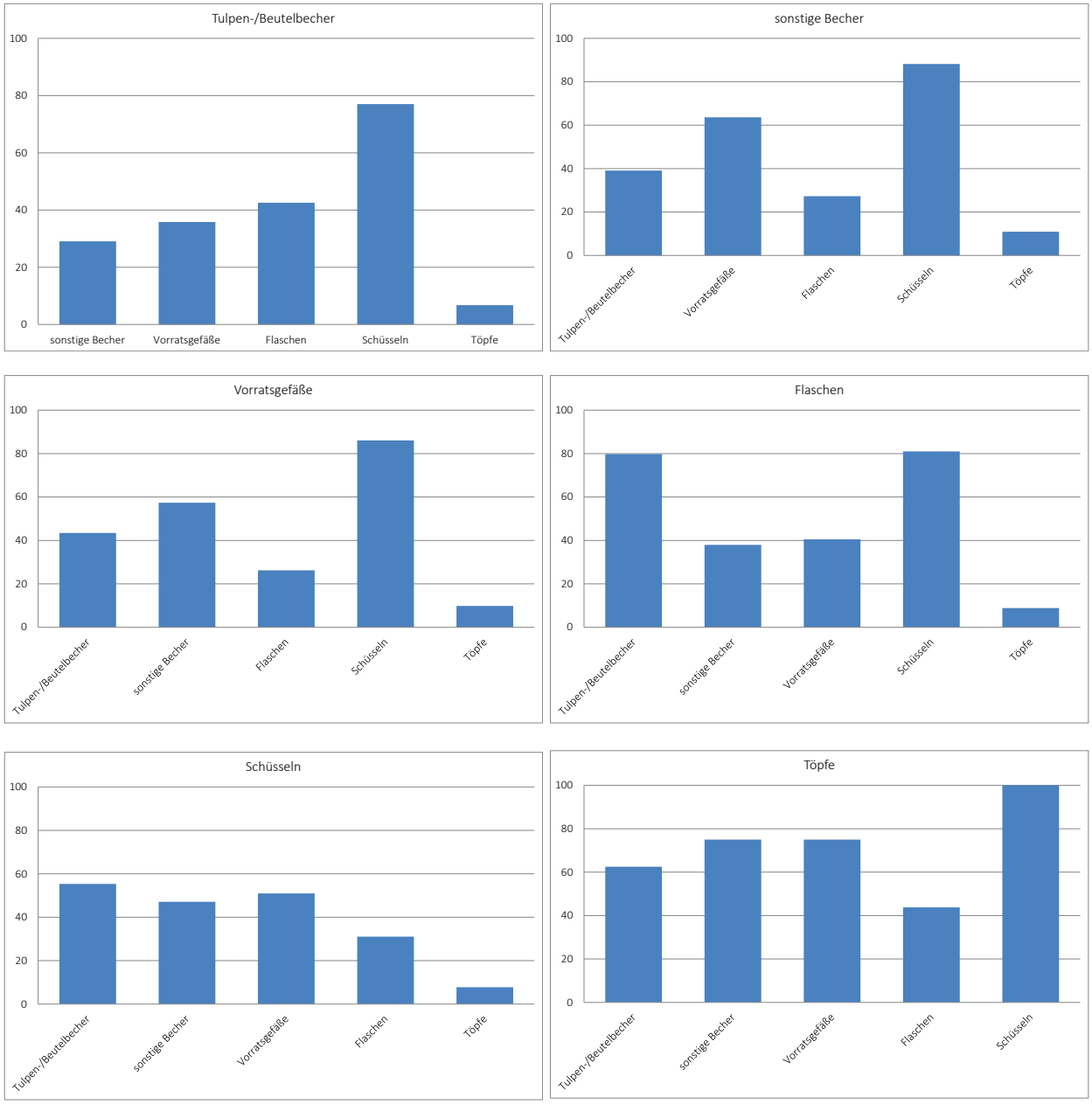


Abb. 194 *Die Diagramme zeigen, in welchem prozentualen Anteil von Befunden mit den jeweils angegebenen Gefäßen auch die anderen Gefäßgattungen vorkommen.*

Gleicht man diese Aufstellung mit der relativchronologischen Ansprache der Inventare ab, zeigt sich eine weitere Besonderheit: Unter den Inventaren mit Schüssel, Topf, Vorratsgefäß und Becher ist kein einziges, das in die ältere MK datiert wird (**Beil. 8C**).[788] Im Gegensatz dazu ist unter den Inventaren mit Tulpenbecher, Flasche und Schüssel kein einziges, das in die jüngste MK datiert wird.[789]

[788] Es ist für das Arbeitsgebiet zwar zu beobachten, dass es kaum Vorratsgefäße in der älteren MK gibt, aber überregional sind Vorratsgefäße durchaus schon mit den sonstigen charakteristischen Typen der älteren MK zu finden. Ein Beispiel für ein Inventar der älteren MK mit einer größeren Anzahl an Vorratsgefäßen liegt von Obereisesheim „Hetzenberg“ vor (vgl. Seidel 2008b Taf. 1–13). Auch diverse Gefäßkomplexe vom Fundort Bruchsal „Aue“ (Komplex 3, vgl. Reiter 2005 Taf. 61–69; Komplex 4 vgl. ebd. Taf. 25–31 und Komplex 7, vgl. ebd. Taf. 42–48) zeigen diese Gefäßgattungen (Angaben zur Zusammensetzung der Komplexe: mündl. Mitteilung B. Regner-Kamlah). Ebenso das Inventar von Mayen (Eckert 1992, 144 f.) und jene von Lengfeld (ID. 20; Lkr. Darmstadt-Dieburg) sowie Straßburg-Cronenbourg (Lüning 1967, Taf. 32 bzw. 47).

[789] Zur Datierung vgl. Kap. 5.

Auch hier gilt, dass es schon Gefäßensembles der jüngsten MK gibt, die auch Tulpenbecher oder Flaschen beinhalten, aber bei ihnen sind noch andere Gefäßgattungen mit vergesellschaftet.

Diese Beobachtung zeigt, dass der Faktor Gefäßfunktion möglicherweise einen Einfluss auf die Zusammensetzung der Inventare hat oder auch, dass im Laufe der Zeit andere Gefäßtypen für eine gleichbleibende Funktion herangezogen wurden. Obwohl in der Praxis alle Gattungen miteinander auftreten können, gibt es offensichtlich doch Kombinationen die häufiger vorkommen. Die Trends bei der Vergesellschaftungen variieren auch mit der Zeit.

Dieser Einfluss der funktional bedingten Zusammensetzung der Gefäßinventare ist bei der Darstellung der Korrespondenzanalyse mit der Merkmalscodierung nach Höhn oder Lüning nicht sichtbar zu machen, vermutlich aufgrund der Tatsache, dass die Funktionsgruppen bei der Merkmalscodierung nicht als solche in Erscheinung treten.[790] Es ist jedoch möglich, dass die Abfolge von Typen innerhalb einer Gruppe zeitgleicher Formen durch diese Muster beeinflusst wird. Für die später folgende Interpretation der Inventarzusammensetzungen und auch der ganzen darauf aufbauenden Überlegungen zu Lebensstil und Subsistenz können diese Beobachtungen interessante Anstöße bieten.

4.2 Abgleich der absoluten Daten mit der Korrespondenzanalyse

Die Analyseergebnisse zeigen bisher drei deutlich gegeneinander abgrenzbare Abschnitte, die im Vergleich mit bisherigen Untersuchungen – z. B. Typenentwicklungen wie sie bei J. Lüning und B. Höhn postuliert wurden[791] – als chronologisch bedingt angesprochen werden können. Im weiteren Abgleich mit den absoluten Daten ist zu überprüfen, ob in diesen drei graphisch und rechnerisch unterscheidbaren Gruppen weitere Unterstufen definierbar sind.[792]

Im nächsten Schritt der Auswertung werden die Inventare der Korrespondenzanalyse mit absoluten Daten verbunden (**Tab. 9**). Von der relativ großen Anzahl belastbarer ^{14}C-Daten aus Hessen kann jedoch nur eine begrenzte Auswahl mit der statistischen Auswertung korreliert werden. Viele Daten stammen aus Befunden, die nicht ausreichend bestimmbare Gefäßformen erbrachten. Dies betrifft besonders die bedeutenden, sehr späten Datierungen von Calden (ID. 186), jene vom Kapellenberg (ID. 286), die in unterschiedliche Phasen datieren, aber auch die neuen Daten vom Fundplatz Limburg/L. „Greifenberg“ (vgl. Kap. 5.4.1).

Unter den Befunden mit ^{14}C-Daten, die in der Korrespondenzanalyse verwendet werden konnten (**Beil. 6C**), sind einige, die wenig belastbar oder definitiv nicht aussagekräftig sind. Insgesamt liegen zwar für 26 (bei der Berechnung auf Basis der Höhn'schen Merkmale) bzw. 19 (bei der Codierung der Typen nach Lüning) Units absolute Daten vor – teilweise mehrere pro Inventar – davon sind jedoch drei bzw. zwei für die chronologische Modellierung nicht weiter nutzbar, da sie eindeutig vormichelsbergzeitliche

[790] Sie sind zwar für den Betrachter sichtbar, weil das menschliche Gehirn die Parallelität der Merkmalscodierung durch immer gleiche Buchstaben für eine Gruppe (F für alle Flaschen) erkennt, das Rechenprogramm erkennt diese allerdings nicht und kann sie bei der Auswertung daher weder berücksichtigen noch übergehen. Ob dieser Punkt bei einer Berechnung überhaupt mathematisch aufzufangen wäre, ist vermutlich eine Fragestellung, die ihrerseits eine Dissertation füllen könnte. Vor allem müsste dafür geklärt werden, ob die Funktion von beckenförmigen und konischen Schüsseln sowie von jenen mit geknicktem Wandungsverlauf immer gleich ist und wo wirklich die Trennung zwischen den Bechern und den Vorratsgefäßen zu ziehen ist, oder ob es sich dabei vielleicht nur um unterschiedlich große Ausprägungen der gleichen Gefäßart handelt.

[791] Lüning 1967; Höhn 2002.

[792] Es werden in diesem Kapitel die absoluten Daten herangezogen, wie sie von den jeweiligen Erstautoren beschrieben sind. Von weiterführenden Auswertungen, wie einer Summenkalibration mehrerer Daten, wird bewusst Abstand genommen, da die Proben oft aus unterschiedlichen Materialien und unterschiedlichen Regionen stammen. Um dies ausreichend fundiert interpretieren zu können wäre es nötig, die regionale Entwicklung auch typologisch differenziert zu betrachten ebenso wie die Besonderheiten der jeweiligen Regionen – das würde an dieser Stelle zu weit führen.

Tab. 9 *Absolute Daten aus Befunden, die in die Korrespondenzanalyse eingeflossen sind.*

Inventar CA	Labnr.	Fundort	Herkunft der Probe	BP	Sta	13C	1σ	2σ	Material	Quelle
6_01	MAMS 16804	Bad Nauheim "Siechenhaus"	Graben, Befund 2061	5172	29	-24,1	cal BC 4033-3960	cal BC 4041-3950	Tierknochen	MKProjekt
6_01	MAMS 16807	Bad Nauheim "Siechenhaus"	Graben, Befund 2021	5218	30	-22,5	cal BC 4041-3982	cal BC 4221-3964	Tierknochen	MKProjekt
6_01	MAMS 16806	Bad Nauheim "Siechenhaus"	Graben, Befund 2061	5268	30	-22,8	cal BC 4225-3999	cal BC 4229-3989	Tierknochen	MKProjekt
6_01	MAMS 16808	Bad Nauheim "Siechenhaus"	Graben, Befund 2021	5273	31	-25,5	cal BC 4226-4002	cal BC 4231-3992	Tierknochen	MKProjekt
6_01	MAMS 16805	Bad Nauheim "Siechenhaus"	Graben, Befund 2021	5295	30	-24,4	cal BC 4227-4049	cal BC 4233-4005	Tierknochen	MKProjekt
12_01	Hd-12717	Butzbach-Griedel "Galgenberg"	Grabenfüllung untere Schicht	4925	65	k. A.	k. A.	k. A.	Knochen	Höhn (2002, 239)
12_01	Hd-12716	Butzbach-Griedel "Galgenberg"	Grabenfüllung untere Schicht	4930	50	k. A.	3734-3637	k. A.	Knochen	Höhn (2002, 239.)
15_13	Hd-16973	Ranstadt-Dauernheim "Auf der Altenburg"	Grabenphase 4	4980	60	k. A.	3900-3880	k. A.	Holzkohle	Wotzka (2000, 33-35)
15_8	KI A 514	Ranstadt-Dauernheim "Auf der Altenburg"	Grube 81	4890	40	k. A.	3700-3640	k. A.	Knochen	Wotzka (2000, 33-35)
15_13	Hd-17524	Ranstadt-Dauernheim "Auf der Altenburg"	Grabenphase 4	5027	39	k. A.	3930-3870	k. A.	Holzkohle	Wotzka (2000, 33-35)
15_13	Hd-17526	Ranstadt-Dauernheim "Auf der Altenburg"	Grabenphase 4	5218	160	k. A.	4240-3910	k. A.	Holzkohle	Wotzka (2000, 33-35)
18_01	Hd-12710	Echzell "Wannkopf"	Verfüllung Haus 1	4755	35	k. A.	3630-3560	k. A.	Knochen	Höhn (2002, 239)
18_01	Hd-12712	Echzell "Wannkopf"	Verfüllung Haus 1	4790	40	k. A.	3640-3620	k. A.	Knochen	Höhn (2002, 239)
18_01	Hd-12713	Echzell "Wannkopf"	Verfüllung Haus 1	4855	45	k. A.	3690-3630	k. A.	Knochen	Höhn (2002, 239)
18_01	Hd-12711	Echzell "Wannkopf"	Verfüllung Haus 1	4880	35	k. A.	3700-3640	k. A.	Knochen	Höhn (2002, 239)
19_02	Kn-I.663	Bergheim	Stelle 7, Schicht 3	5440	85	k. A.	4450-4052	4367-4228; 4201-4169; 4127-4120: 4094-4076	Holzkohle	Kulick/Lüning (1974, 94)
19_02	Kn-I.664	Bergheim	Stelle 7, Schicht 2	5490	95	k. A.	4528-4221; 4211-4150; 4134-4055	4450+4252	Holzkohle	Kulick/Lüning (1974, 94)

Inventar CA	Labnr.	Fundort	Herkunft der Probe	BP	Sta	13C	1σ	2σ	Material	Lit.
20_01	HV-19716	Einbeck „Kühner Höhe“	untere Grabenschichten	5105	85	k. A.	4222-4209; 4155-4132;4062-3695	3981-3793	Holzkohle	Raetzel-Fabian (2000, 159)
20_01	HV-18875	Einbeck „Kühner Höhe“	untere Grabenschichten	5280	90	k. A.	4331-3956	4323-4189; 4180-4036; 4022-3994	Holzkohle	Raetzel-Fabian (2000, 159)
34_02	MAMS 20622	Hattersheim „Schokoladen-fabrik“	Bef 7012	5052	21	-22,2	cal BC 3937-3798	cal BC 3944-3792	Knochen	MKProjekt
34_03	MAMS 20625	Hattersheim „Schokoladen-fabrik“	Bef 7015	5057	19	-25,9	cal BC 3940-3799	cal BC 3944-3797	Knochen	MKProjekt
34_04	MAMS 20624	Hattersheim „Schokoladen-fabrik“	Bef 11012	5086	19	-22,9	cal BC 3950-3812	cal BC 3959-3802	Knochen	MKProjekt
38_05	Hd- 15522-16384	Klingenberg „Schlossberg“	171, Fl. VIII/4	4903	29	k. A.	3699-3654	3760-3740; 3730-3640	Knochen	Seidel (2008, 246-249)
38_08	Kia 21431	Klingenberg „Schlossberg“	236, Fl. VI/8	4858	41	k. A.	3700-3630; 3560-3540	3720-3620; 3590-3520	Einkorn/ Emmer	Seidel (2008, 246-249)
38_09	Kia 21433	Klingenberg „Schlossberg“	238, Fl. VII/9	6060	32	k. A.	5000-4900; 4880-4850	5050-4840; 4820-4800	Erbse	Seidel (2008, 246-249)
38_10	Kia 21432	Klingenberg „Schlossberg“	242, Fl. VII/11	5047	42	k. A.	3950-3840; 3820-3780	3960-3750; 3740-3710	Nacktgerste	Seidel (2008, 246-249)
38_17	Hd- 15528-16337	Klingenberg „Schlossberg“	346, Fl.XVII/8	4896	67	k. A.	3770-3630	3940-3870; 3810-3620; 3610-3520	Rindertibia	Seidel (2008, 246-249)
38_24	Kia 21434	Klingenberg „Schlossberg“	452, Fl. U6	5702	28	k. A.	4580-4570; 4560-4490; 4480-4460	4620-4450	Sol. nigrum	Seidel (2008, 246-249)
38_27	Kia 21435	Klingenberg „Schlossberg“	478, Fl. V11	4907	34	k. A.	3705-3650	3770-3640	Holz	Seidel (2008, 246-249)
38_29	Kia 21469	Klingenberg „Schlossberg“	484, Fl. X7	6076	34	k. A.	5040-4920; 4870-4850	5200-5180; 5070-4900; 4890-4840	Knochen	Seidel (2008, 246-249)
38_31	Kia 21467	Klingenberg „Schlossberg“	494, Fl.X10	4994	25	k. A.	3795-3755; 3745-3710	3920-3870; 3810-3700	Knochen	Seidel (2008, 246-249)
38_34	Hd- 15524-16283	Klingenberg „Schlossberg“	505, Fl. P6	4898	53	k. A.	3760-3740; 3730-3640	3800-3630; 3560-3530	Knochen	Seidel (2008, 246-249)
42_03	KN-2276	Ilsfeld „Ebene“	Grube 54	5280	140	k. A.	4320-4300bzw. 4250-3960	4450-3750		Seidel (2008, 104 f.)

Fortsetzung Tab. 9.

Inventar CA	Labnr.	Fundort	Herkunft der Probe	BP	Sta	13C	1σ	2σ	Material	Lit.
55_01	LV-1600	Mairy „Les hautes Chanvières“	Haus 1, St. 1447	5200	90	k. A.	4255-3794	4228-4200; 4170-4126; 4120-4092; 4080-3942; 3854-3846; 3832-3824	Haselnussschale	Lanting / v. d. Plicht (1999/2000, 51)
55_01	LV-2029	Mairy „Les hautes Chanvières“	Haus 1, St. 6179	5020	80	k. A.	3964-3658	3940-3858; 3816-3711	Holzkohle	Lanting / v. d. Plicht (1999/2000, 51)
58_01	KN-1717	Mayen	Erdwerk	5010	130	k. A.	k. A.	k. A.	Holzkohle	Breunig (1987, 180)
58_02	KN-1716	Mayen	Erdwerk	5090	60	k. A.	k. A.	k. A.	Holzkohle	Breunig (1987, 180)
61_01	GrN-7160	Mitraching Sengkofen „Pfatterbreite“		5240	40	k. A.	4216-3998	k. A.	k. A.	Matuschik (1992, 13)
63_05	KIA-27198	Obereisesheim „Hetzenberg“	Innerer Graben	5397	25	k. A.	4325-4284; 4255-4225; 4058-4054	4333-4221; 4191-4163	Holzkohle	Seidel (2008, 37-40)
63_05	KIA-27199	Obereisesheim „Hetzenberg“	Innerer Graben	5247	26	k. A.	4216-4203; 4137-4133; 4046.4035; 4026-3985	4219-4198; 4160-4124; 4107-4101; 4074-4060; 4052-3978	Holzkohle	Seidel (2008, 37-40)
63_05	KIA-27200	Obereisesheim „Hetzenberg“	Innerer Graben	5433	25	k. A.	4332-4320; 4294-4252	4340-4239	Holzkohle	Seidel (2008, 37-40)
63_05	KIA-27201	Obereisesheim „Hetzenberg“	Innerer Graben	5256	25	k. A.	4217-4201; 4156-4152; 4140-4129; 4048-4036; 4023-3991	4220-4196; 4161-4122; 4109-4096; 4076-4057; 4053-3981	Holzkohle	Seidel (2008, 37-40)
79_01	KN-4686	Soest „Burgtheaterplatz/ Rosenstr. 1“/ „altes Stadtkrankenhaus“	Graben II Schicht F52	5055	57	k. A.	3950-3790 BC	3970-3710 BC	Holzkohle	Knoche (2007, 106-110)
79_01	KN-4687	Soest „Burgtheaterplatz/ Rosenstr. 1“/ „altes Stadtkrankenhaus“	Graben II Schicht F52	5003	41	k. A.	3910-3870 BC, 3800-3700 BC;	3950-3690 BC	Holzkohle	Knoche (2007, 106-110)
79_01	KN-4688	Soest „Burgtheaterplatz/ Rosenstr. 1“/ „altes Stadtkrankenhaus“	Graben II Schicht F52	4872	82	k. A.	3770-3620 BC; 3580-3560 BC	3950-3500 BC; 3450-3350 BC	Holzkohle	Knoche (2007, 106-110)

Werte ergeben haben (Inv. 38_09, 38_24, und 38_29[793]).

Von den Inventaren, die laut der Korrespondenzanalyse in den älteren Bereich fallen müssten – in den Abschnitt bis zum Einschnitt (A), (B), (C) in **Beil. 6B** und **7B** – gibt es zwei Daten von Edertal-Bergheim (ID. 412), fünf Daten für den Graben von Bad Nauheim „Siechenhaus", einen Wert für das Inventar von Einbeck „Kühner Höhe" und vier für den Graben von Neckarsulm-Obereisesheim „Hetzenberg". Bei der Verwendung der Merkmalscodierung von Höhn kommt zusätzlich je ein Inventar von Mintraching-Sengkofen (Lkr. Regensburg) und vom Fundplatz Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik" hinzu. Dabei handelt es sich nicht um Inventare, die bei der Aufnahme nach Lüning in einen jüngeren Abschnitt fallen, sondern um solche, die dort aufgrund zu geringer Merkmalszahl gar nicht erschienen sind. Die meisten der Daten wurden von ihren Autoren als belastbar betrachtet. Die Daten aus Holzkohle von Bergheim (ID. 412)[794] sind beide mit dem Inventar 19_02 zu verknüpfen. Sie zeigen eine relativ große Standardabweichung und werden von den Erstautoren mit der Stufe MK II verknüpft, ohne dass ausführlichere Interpretationen dazu vorgenommen werden. B. Höhn geht davon aus, dass diese Daten zusammen mit jenen vom Hetzenberg für eine Präsenz der entwickelten Stufe MK II ab 4360 v. Chr. herangezogen werden können.[795] D. Raetzel-Fabian ist jedoch der Meinung, dass die Daten aus Nordhessen durch den Altholzeffekt verfälscht seien.[796]

Für die Daten vom Hetzenberg fasst U. Seidel zusammen[797], dass trotz einer größeren Anzahl von Analysen der infrage kommende Zeitrahmen nicht weiter eingegrenzt werden kann als auf das 44. bis 43 Jh. cal BC bzw. das 43. bis 40 Jh. cal BC. Sie führt an, dass die weite Spanne, die durch die Daten abgedeckt wird, die Folge eines Plateaus in der Kalibrationskurve, der Verwendung von Altholz und/oder das Resultat gestaffelter Aus-/Umbauphasen sein kann. Auch sie korreliert die Daten mit MK II.

Die Daten von Bad Nauheim „Siechenhaus", die durch das MKProjekt in Auftrag gegeben wurden und ausnahmslos von Tierknochen stammen, umfassen Werte von 4227 cal BC bis 3960 cal BC und haben geringe Standardabweichungen (vgl. **Tab. 9**). Alle Proben wurden Material entnommen, das in einem Grabenkopfbereich lag. Sie sind anhand der Grabungsdokumentation als zusammengehörig im Sinne eines geschlossenen Fundes zu bewerten. Die von ihnen definierte Spanne ist in drei Fällen länger und reicht ebenfalls vom jüngsten Drittel des 43. Jh. cal BC bis etwa zur Hälfte des 41. Jh. cal BC bzw. bis zum Übergang vom 40. Jh. cal BC zum 41. Jh. cal BC. Zudem gibt es auch hier zwei Daten, die knapp von etwa der Mitte des 41. Jh. cal BC bis zur Mitte des 40. Jh. cal BC reichen. Zusammenfassend kann man festhalten, dass die Ergebnisse der kurzlebigen Proben den Beginn der älteren MK frühestens im fortgeschrittenen 43. Jh. cal BC erkennen lassen und auf ein Ende nach 4000 cal BC hindeuten. Ältere Daten sind nur durch Holzkohleproben belegt, bei denen der Altholzeffekt nicht ausgeschlossen werden kann.

Diesem Rahmen entsprechen auch die ebenfalls von kurzlebigem Probenmaterial (Getreide) stammenden Daten von Sengkofen „Pfatterbreite" (ID. 61_01) mit 4216 bis 3998 cal BC.[798] Die zugehörigen Gefäße werden von I. Matuschik in die Stufen MK II (Ösenkranzflasche) und MK III bis MK IV (Tulpenbecher des Typs 1.1.3,1 nach Lüning) eingeordnet.[799] Die metrischen Werte des Bechers ergeben nach dem System von B. Höhn die Merkmale T2B und T2A.[800] Ebenso ist auch im Inventar von Hattersheim/M. aus der Grube 7012 (ID. 34_02) eine Flasche vom Typ F1 maßgeblich an der Zuordnung zur älteren MK

793 Vgl. Seidel 2008a, 246 f.

794 Kulick / Lüning 1972, 94 f.

795 Höhn 2002, 192.

796 Raetzel-Fabian 2000, 184.

797 Seidel 2008, 37–40.

798 Matuschik 1992, 13–26.

799 Ebd. 13.

800 Höhn 2002, 164.

in der Korrespondenzanalyse beteiligt. Das Datum dieses Inventars ist nicht mit den übrigen Werten und den Erwartungen aufgrund der Korrespondenzanalyse zur Deckung zu bringen. Es ist mit 3937 bis 3798 cal BC auffällig jünger. Die darin vorkommenden Merkmale T1B und T2A sind jedoch auch im mittleren Abschnitt der Matrix noch regelmäßig vertreten. Für diese Formen wäre also auch ein Vorkommen in einem jüngeren Abschnitt gut vorstellbar. Nur für die Flasche F1 in diesem Inventar ist die Datierung unpassend. Möglicherweise wurde in dieser Grube eine ältere Flaschenform mit sonst jüngeren Gefäßtypen und auch dem jüngeren Probenmaterial vergesellschaftet. In diesem Fall hätte dann die einzelne ältere Form in Kombination mit den sonst langfristig nachweisbaren Tulpenbechermerkmalen für das Inventar die enge – und vermutlich falsche – Beziehung zur älteren MK hergestellt.

Das letzte Inventar des ersten Abschnitts, das noch absolute Daten aufweisen kann, stammt vom Fundort Einbeck „Kühner Höhe“ (ID. 20_01). Die fünf Proben dieses Fundortes, die in die MK datieren, wurden an Holzkohle genommen und weisen sehr große Standardabweichungen von 85 bis 220 Jahren auf.[801] Ihre Aussagekraft ist daher eher gering. Von den zwei Daten, deren Standardabweichungen noch unter 100 Jahren liegen (Probennummern: Hv-18875, Hv-19716), ergibt eines einen kalibrierten Wert vor und eines nach 4000 cal BC, die D. Raetzel-Fabian ganz grob als frühe und mittlere MK anspricht.[802]

Anhand der hier verwendeten Inventare ist ein Auftreten der älteren MK ab frühestens etwa 4230 cal BC relativ verlässlich zu belegen. Anhand dieser Daten den Zeitpunkt des generellen Beginns der MK zu bestimmen ist jedoch nicht möglich. Es ist nur das älteste Datum aus dem hier verwendbaren absolut datierten Material. Dabei ist zu bedenken, dass einige Fundstellen mit absoluten Daten wegen zu kleiner und nicht ausreichend geschlossener Inventare nicht berücksichtigt wurden. Die ausschlaggebende Fundstelle, Bad Nauheim „Beim Siechenhaus“ liegt östlich des Rheins. Demnach könnte mit älteren Daten in frühen michelsbergzeitlichen Fundstellen weiter westlich zu rechnen sein: Der bisherigen Forschungsmeinung folgend setzt die Entwicklung der MK im Westen ein[803] und dort ist dementsprechend auch mit den frühesten Funden zu rechnen. Ein generell früherer Beginn der MK ist damit also nicht ausgeschlossen – im Gegenteil, sogar wahrscheinlich.

Vergleicht man alle diese absoluten Daten für die ältere MK miteinander, dann zeigt sich, dass sie durchweg zu unscharf sind, um eine weitere zeitliche Staffelung innerhalb dieses Abschnitts zu erlauben. Es ist auch nicht möglich, damit eine chronologisch bedingte Reihung der Inventare innerhalb der älteren MK zu modellieren. Die Berechnung mit dem „toleranteren“ Codierungssystem nach B. Höhn[804], das mehr Inventare zulässt, bringt dabei keine zusätzlichen Vorteile.[805] Vor allem kann nicht bestätigt werden, dass die Befunde mit dem eingeschränkten Formenspektrum, in dem noch keine Typen aus dem mittleren Abschnitt erhalten sind, älter sind. Man muss daraus schließen, dass entweder schon sehr früh Gefäße aus dieser mittleren Gruppe im Umlauf waren oder dass es Inventare gibt, deren Genese sich über eine sehr lange Zeit erstreckt. Eine regionale Komponente als Ursache für diese unterschiedlichen Gefäßformspektren an den Fundplätzen ist schon deshalb auszuschließen, weil in beiden Gruppen, jener mit dem eingeschränkten Formenspektrum und jener mit dem erweiterten, Inventare der gleichen Plätze vertreten sind. Bei näherer Betrachtung zeigt sich, dass sich in den Inventaren mit mehreren Typen auch regelmäßig

801 Raetzel-Fabian 2000a, 159.

802 Ebd. 159.

803 Vgl. z. B. Gross-Klee (1998, 254), Jeunesse / Lefranc / Denaire (2004, 181–190), Jeunesse (2010, 46 f.).

804 Höhn 2002.

805 Am Inventar von Hattersheim kann man ein Phänomen beobachten, dass durch die Charakteristik der Merkmalscodierung nach Höhn bedingt sein könnte. Durch das Aufsplitten der Tulpenbechertypen in zwei Merkmale pro Gefäß entstehen Typen, die oft sehr lange Laufzeiten haben – also chronologisch eher unsensibel sind. Wenn mit zwei dieser Merkmale nur ein weiteres verknüpft ist, das eine eingeschränktere Laufzeit hat, so kann es vorkommen, dass dieses die Platzierung dominiert und die Datierung verzerrt (vgl. das Beispiel von Befund 7012 aus Hattersheim/M. in diesem Kap.).

Vorratsgefäße, sonstige Becher (B6, B4 und B5) sowie vereinzelt Töpfe finden lassen. Diese Beobachtung spricht daher eher für die Annahme einer funktional bedingten Zweiteilung.

Um das Ende der älteren MK definieren zu können, das nach den vorgestellten Daten um oder nach 4000 cal BC zu suchen sein müsste, folgt nun ein Blick auf die Daten im mittleren Abschnitt der Seriationsmatrix. Bei der Berechnung mit nur einem Merkmal pro Gefäßeinheit sind diese Inventare nur schwach mit absoluten Daten besetzt (**Beil. 6C**). Neben zwei weiteren Werten aus Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik" aus den Gruben 7015 (ID. 34_03) und 11012 (ID. 34_04) sind der Graben von Soest (ID. 79_01) und Befund 054 aus Ilsfeld „Ebene" (ID. 42_03) vertreten.[806]

Die kalibrierten Daten aus Tierknochen für Grube 11012 aus Hattersheim/M. haben Werte zwischen 3950 und 3812 cal BC bzw. 3940 und 3799 cal BC ergeben. Sie decken damit einen ähnlichen Bereich ab wie die erste Grube von Hattersheim, die bei der relativchronologischen Beurteilung im Abschnitt der älteren MK platziert worden war. Die Zeitspanne der Probe würde einem jüngeren Abschnitt der MK gut entsprechen. B. Knoche schließt aus der Summe der Daten für die Schicht F 52/362 aus Graben II, deren Gefäße unter der Inventarnummer 79_01 subsumiert sind, dass sie zwischen 3870 und 3830 v. Chr. datieren müsste.[807] Diese Daten sind aus Holzkohleproben gewonnen. Die Daten von Ilsfeld „Ebene" fallen scheinbar aus dem zu erwartenden Rahmen, da sie mit 4320 bis 4300 bzw. 4250 bis 3960 cal BC eher mit den Werten zu korrelieren sind, die für die ältere Phase der MK ermittelt wurde.[808] U. Seidel sieht dies jedoch als passend an, da sich in dem Befund auch weitere typologisch ältere Stücke finden lassen, mit denen sie die Daten in Zusammenhang bringt.[809] Eine Korrelation der Probe mit den typischen jüngeren Gefäßformen aus diesem Befund erscheint eher unwahrscheinlich. Einschränkend bezüglich der Aussagekraft dieses Datums ist zudem wiederum eine hohe Standardabweichung zu bewerten.

Zusammenfassend kann man für den mittleren Abschnitt der Seriationsmatrix festhalten, dass die Daten sich relativ klar abgrenzen lassen von jenen der älteren MK. Der Grenzwert von 3940 cal BC ist dabei sowohl bei älteren als auch jüngeren Daten mehrfach zu beobachten.[810]

Der Blick auf die Daten der Inventare am Ende der Seriationsmatrix ist von besonderem Interesse, da das Gefäßspektrum weniger durch ein Hinzukommen neuer Formen, sondern vielmehr durch ein Wegfallen bisher gängiger Formen geprägt ist (vgl. **Beil. 6; 7**). Zudem sind die Inventare auf nur wenige Fundstellen beschränkt, so dass grundsätzlich auch eine räumliche oder funktionale Besonderheit in ihrer Position in der Statistik zum Ausdruck kommen könnte. Auch hier wird zuerst wieder der Datensatz mit nur einem Merkmal pro Gefäß betrachtet, bei dem eine Unterscheidung zwischen dem jüngeren und jüngsten Abschnitt rechnerisch deutlicher erkennbar war. Unvorteilhafter Weise sind keine Daten für die Inventare zwischen Einschnitt (D) und (E) (**Beil. 6B**) vorhanden, die nötig wären, um zu klären, ob dieser Absatz einen chronologischen Hintergrund hat. Die Anzahl der datierbaren Fundensembles für die Inventare nach (E) (**Beil. 6B**) ist mit acht vergleichsweise hoch, Allerdings stammen sie von nur wenigen Fundstellen: Sieben sind von der Fundstelle Heilbronn-Klingenberg „Schlossberg" und nur eines aus Echzell

[806] Bei der Korrespondenzanalyse mit den Höhn'schen Merkmalen ist der Übergang zur letzten Stufe nicht eindeutig definiert (vgl. Kap. 4.1.7.2). Daher ist es problematisch diesen Abschnitt hierbei separat zu betrachten.

[807] Knoche 2008, 104 f.

[808] Seidel 2008a, 104.

[809] Ebd. 105. – In diesem Punkt zeigt sich ein Dilemma der Aufnahmemethode. Da immer nur die Gefäße aufgenommen wurden, die auch abgebildet waren, wurde von diesem Befund die beckenförmige Schüssel, die Seidel (2008b, 87) erwähnt, nicht erfasst. Diese Formen sind aufgrund von Indices klassifiziert (vgl. Höhn 2002, 164) und bei dem betreffenden Stück sind nicht ausreichend Maße angegeben bzw. es ist nicht abgebildet. Daher war die Aufnahme nicht möglich. Dieses Vorgehen führt dazu, dass das absolute Datum in Relation zu den Formen zu alt erscheint.

[810] Angesichts der oft recht großen Standardabweichungen und der vergleichsweise wenigen Daten, die für die Bewertung herangezogen wurden, erscheint eine differenziertere Festlegung auf mehr ein halbes Jahrhundert allerdings wenig fundiert.

„Wannkopf“ (ID. 465). Nicht alle diese Daten liefern Werte aus dem Zeitfenster der MK. Die Werte für die Gruben 238 und 452 (ID. 38_09 und 38_24) sind zu alt (vgl. **Tab. 9**) und daher unbrauchbar.[811] Die verbleibenden Resultate vom Fundplatz „Schlossberg“ umfassen folgende Datierungen: 3700 bis 3630 bzw. 3560 bis 3540 cal BC (Grube 236; ID. 38_08; Probenmaterial Einkorn/Emmer), 3770 bis 3630 cal BC (Grube 346; ID. 38_17; Probenmaterial Knochen), 3705 bis 3650 cal BC (Grube 478; ID. 38_27; Probenmaterial Holz), 3795 bis 3755 bzw. 3745 bis 3710 cal BC (Grube 494; ID. 38_31; Probenmaterial Knochen) und 3760 bis 3740 bzw. 3730 bis 3640 cal BC (Grube 505; ID. 38_34; Probenmaterial Knochen).[812] Vom Fundplatz Echzell „Wannkopf“ (ID. 465) konnten an vier Knochen aus der Verfüllung von Haus 1 Daten gewonnen werden. Sie liegen mit 3700 bis 3640 cal BC, 3660 bis 3640 cal BC, 3640 bis 3530 cal BC und 3630 bis 3520 cal BC[813] in einem ähnlichen und teilweise auch jüngeren Zeitfenster.[814] Die Werte setzen sich damit eindeutig von jenen des mittleren Abschnitts der Seriationsmatrix ab. Die letzte Stufe, die in der Korrespondenzanalyse abgegrenzt wurde, ist damit ebenfalls eindeutig chronologisch bedingt. Der Übergang von der jüngeren zur jüngsten MK ist jedoch nicht näher einzugrenzen als auf die Zeit von 3800 bis 3700 cal BC. Viele der Daten haben ein maximales Alter von 3700 cal BC. Nur vereinzelt, wie bei Grube 494 (ID. 38_31), fallen sie vollständig zwischen 3800 und 3700 cal BC.[815] Auch der Vergleich mit den älteren Daten hilft nicht diesen Grenzbereich zwischen jüngerer und jüngster MK genauer zu fassen. Unter jenen Werten gibt es ebenfalls sowohl einige, die bei etwa 3800 cal BC, als auch solche, die bei etwa 3700 cal BC auslaufen. Das Ende der jüngsten MK ist anhand dieser Werte wohl spätestens in die letzten Jahrzehnte vor 3500 cal BC zu setzen.[816]

Zuletzt soll nun noch der Blick auf die Datierungen aus dem gesamten Knickwandschüsselhorizont bei der Nutzung der Höhn'schen Merkmale geworfen werden (**Beil. 7C**). Hier ist einerseits die Frage zu klären, wo die absolut datierten Inventare liegen, die bei der zuerst vorgestellten Analyse nicht berücksichtigt worden waren. Andererseits ist es auch von Interesse, ob sich der Übergang von jüngerer zu jüngster MK anhand der absoluten Daten in der Seriationsmatrix eingrenzen lässt.

Bei der Berechnung mit den Merkmalen nach Höhn konnten sieben weitere Inventare mit absoluten Daten einbezogen werden: „Haus 1“ vom Fundplatz Mairy „Les hautes Chavières“ (ID. 55_01), ein Fundensemble aus dem äußeren Graben aus Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“ (ID. 15_13) sowie eines aus Grube 81 von diesem Fundplatz (15_08), darüber hinaus weitere drei Gruben von Heilbronn-Klingenberg „Schlossberg“, 171 (ID. 38_05), 242 (ID. 38_10), und 478 (ID. 38_27). Auch für Grube 484 (ID. 38_29) von diesem Fundplatz ist ein Datum publiziert, aber es ist ebenso wie die Daten der Befunde 238 und 452 zu alt.

Das Material von Mairy ist für die nähere Definition chronologischer Abschnitte ebenfalls unvorteilhaft. Die Standardabweichungen der beiden Proben von Haus 1 liegen bei 80 bzw. 90 Jahren.[817] Darüber hinaus fallen sie relativ weit auseinander. Die Probe LV-2029[818] ist jünger und liegt im Bereich von 3940 bis

[811] Die Daten haben Werte ergeben, die deutlich vor der MK liegen. Sie sind daher für die hier durchgeführten Betrachtungen nicht aussagekräftig (vgl. Seidel 2008a, Tab. 30).

[812] Ebd. 246 f.

[813] Angaben nach Wotzka 1998/99, 35; vgl. auch Höhn 2002, 239.

[814] Mit Standardabweichungen der hessischen Resultate von durchweg unter 50 Jahren und Werten vom „Schlossberg“, die nur in zwei Fällen Werte von über 50 Jahren ergeben haben, sind die Datierungen vergleichsweise gut für eine genauere Eingrenzung nutzbar.

[815] Der Befund liegt jedoch in der Korrespondenzanalyse weit am Ende der Reihung, nicht in einem Bereich, wo man einen Übergang zwischen einer zweiten und dritten Stufe erwarten würde.

[816] Bei dieser gesamten Bewertung ist zu bedenken, dass hier nur die absoluten Werte herangezogen wurden, deren Inventare auch in die Korrespondenzanalyse eingeflossen sind.

[817] Vgl. Lanting / v. d. Plicht 1999/2000 50 f.

[818] Nach der Angabe bei Hinz / Rinne (2014) stammt die Probe von Haus 1, bei Lanting / v. d. Plicht (1999/2000, 51) wird sie der Palisade zugeordnet und wäre damit nicht dem hier verwendeten Gefäßinventar zuzuordnen.

3858 cal BC bzw. 3816 bis 3711 cal BC, womit man sich im jüngeren, vielleicht sogar schon im jüngsten Abschnitt der MK bewegt. Das kurzlebige Probenmaterial (LV-16000) ergab hingegen ein Datum, das mit größter Wahrscheinlichkeit im Bereich von 4080 bis 3942 cal BC – also in der älteren MK – liegt. Eine genauere Datierung von Haus 1 als die typologische ist demnach mit den absoluten Daten nicht möglich. Zumindest etwas deutlicher stellt sich die Situation bei den beiden Inventaren dar, die im Übergang zur jüngsten Stufe in der Seriationsmatrix liegen. Für den äußeren Graben der Phase 4 von Ranstadt-Dauernheim können drei Daten berücksichtigt werden. Auch darunter ist wieder ein Wert mit einer hohen Standardabweichung von 160 Jahren und alle Daten stammen von Holzkohleproben.[819] Die beiden Werte mit der geringeren Abweichung liegen bei 3940 bis 3770 cal BC und 3890 bis 3670 cal BC. Das dritte Datum schließt die so definierte Spanne mit ein, setzt jedoch schon 4250 cal BC ein und reicht bis 3800 cal BC. Damit wäre wiederum eine Schnittmenge zwischen etwa 3900 und 3800 cal BC zu finden. Dieses Inventar würde demnach eher in den Abschnitt der jüngeren vielleicht auch schon jüngsten MK gehören.

Anders verhält es sich mit dem Datum von einem Pferdeknochen aus Grube 81 von Ranstadt-Dauernheim, das ist mit 3700 bis 3640 cal BC jünger und wäre damit eindeutig der jüngsten Phase zuzuordnen. Fast identisch sind die Werte von zwei der genannten Gruben aus Nordbaden: sie weisen ein Alter von 3699 bis 3654 cal BC (Grube 171; ID. 38_05; Probenmaterial Knochen) bzw. 3705 bis 3650 cal BC (Grube 478; ID. 38_27; Probenmaterial Holz) auf. Lediglich Grube 242 (ID. 38_10; Probenmaterial Nacktgerste) ist mit Daten von 3950 bis 3840 bzw. 3820 bis 3780 cal BC älter. Die Grube stellt damit das einzige Inventar dieses Fundplatzes dar, das dem Zeitfenster der jüngeren MK zugerechnet werden müsste.[820]

Gleicht man diese Werte noch einmal mit der Abfolge der Inventare in der Seriationsmatrix ab, dann wird klar sichtbar, dass die Fundensembles mit dem reduzierten Gefäßformspektrum am Ende der Reihung (vgl. Beil. 7; alle nach Inventar 38_10) eindeutig jünger sind als jene im Mittelteil, die ein weiteres Spektrum an Typen umfassen. Versucht man an dieser Stelle noch einmal zu prüfen, ob es bei den rechnerisch definierbaren Einschnitten dieser Datenbasis (D), (E) und (F) (Beil. 7B) um chronologisch begründbare Absätze handelt, so kann man feststellen, dass sich zwischen (E) und (F) keine Anzeichen für eine zusätzliche Abstufung erkennen lassen, dass nach (F) zwar ebenfalls noch Daten folgen, die sich diesen anschließen lassen würden, aber sie sind vermischt mit jüngeren Werten. Die vorhandenen Daten belegen keinen eigenen chronologischen Abschnitt.

Eine Lösung der Situation in **Beil. 6B** mit den undatierten Befunden zwischen (D) und (E), für die nicht zu klären war, ob diese Einschnitte als eigene chronologische Phase zu sehen sind, ist auch durch einen Abgleich zwischen beiden Analysen nicht möglich. Neben der Tatsache, dass bei den Befunden von **Beil. 7** ebenfalls kein klares Bild entsteht, kommt erschwerend hinzu, dass die Reihung der Inventare besonders in diesem Abschnitt voneinander abweicht.

Während bei der Matrix mit den Lüning'schen Typen die absoluten Daten, die nicht dem sonstigen Bild entsprechen, durch Besonderheiten der Fundensembles zu erklären sind[821], treten bei der Matrix mit den Höhn'schen Merkmalen vermehrt Abweichungen auf zwischen der typologischen und der chronologisch bestimmten Abfolge. Diese finden sich vor allem im Übergangsbereich zwischen der jüngeren und jüngsten MK. Bei den vier absolut datierten Inventaren 15_08, 15_13, 38_17 und 38_10 ist die Abfolge von

819 Wotzka 1998/99, 35.

820 Betrachtet man das Formenspektrum dieser Grube und bezieht dabei alle Gefäßreste mit ein, auch jene, die aufgrund zu starker Fragmentierung nicht für die Statistik erfasst werden konnten so zeigt sich, dass hier auch vermehrt Hinweise auf Typen zu finden sind, die ebenfalls für eine etwas ältere Datierung sprechen, wie konische Schüsseln und Ösenkranzflaschen (Seidel 2008b, 178 f.). Auch die Typen die für die Korrespondenzanalyse Verwendung fanden entsprechen nicht dem typischen Bild später Formen, woraus die Platzierung in der Matrix eher im mittleren Teil der Befunde aus dem Knickwandschüsselhorizont resultiert.

821 Wie bei der Grabenverfüllung vom Fundplatz „Hetzenberg" oder bei der Grube 7012 von Hattersheim/M. vgl. Anm. 805.

jüngeren zu jüngsten Daten nicht übereinstimmend mit der Platzierung bei der relativen Datierung. Diese Diskrepanzen häufen sich im Bereich, in dem der Übergang zwischen den beiden letzten Phasen zu erwarten wäre, der aber rechnerisch nicht hervortritt.

Die absoluten Daten erlauben somit eine Bestätigung der definierten drei Phasen, ohne eindeutige Hinweise auf die Abgrenzung weiterer Stufen zu liefern. Im Abgleich mit ihnen stellt sich weiter heraus, dass die mehrere Typen umfassende Systematik von J. Lüning[822] besser geeignet ist, die Abgrenzung der Stufen zu ermöglichen als die Variante mit der reduzierten Merkmalszahl.

[822] Lüning 1967.

5. Ableitungen aus den Resultaten der chronologischen Analyse

Aufbauend auf die Ergebnisse der chronologischen Analyse in Kap. 4 werden die Resultate erst auf einer allgemeinen Ebene (Kap. 5.1–3) und dann mit Bezug auf die Fundstellen Hessens (Kap. 5.4) diskutiert. Der Fokus liegt in beiden Fällen auf dem Arbeitsgebiet. Das darüber hinausreichende Verbreitungsgebiet der MK, aus dem Inventare in die Berechnung einflossen, wird in Form von Vergleichsfundstellen berücksichtigt. Eine Übertragbarkeit der folgenden Aussagen und Annahmen auf andere Regionen wird entsprechend zukünftig separat zu prüfen sein.

5.1 Gefäßformentwicklung und Stufengliederung

Hinsichtlich der Benennung der drei in Kap. 4 herausgearbeiteten Stufen erscheint es vorteilhaft, nicht von einer älteren, mittleren und jüngeren MK zu sprechen – wie es von Ch. Willms vorgeschlagen wurde[823] – sondern die Begriffe ältere, jüngere und jüngste MK beizubehalten, die im vorhergehenden Kapitel bereits Verwendung fanden.[824] Die Gefäßtypen, die bisher der mittleren MK zugerechnet wurden, erscheinen bei dieser Analyse weniger deutlich von anderen Phasen abgesetzt. Die entsprechenden Gefäßformen fallen hier hauptsächlich der zweiten Gruppe zu[825] und sind regelhaft mit Typen vergesellschaftet, die traditionell der jüngeren MK zugeordnet werden, wie Ösenleistenflaschen, geschweifte Becher, konische Becher, und Knickwandschüsseln der Typen 5.2.2,1b und 5.2.3.[826] Daher erscheint es vorteilhafter, den zweiten Abschnitt als jüngere MK zu bezeichnen und auf den Begriff der mittleren MK zu verzichten. Die charakteristischen Formen des letzten Abschnitts entsprechen wiederum weitgehend den Formen, die auch bisher als Elemente der späten bzw. jüngsten MK[827] bezeichnet wurden. Angesichts der markanten Trennung der Inventare in die Gruppe mit beckenförmigen Schüsseln und jene mit geknickter Wandung wird eine Wortwahl, die diesen Einschnitt unterstreicht, als treffender erachtet. Die Bezeichnung jüngere/jüngste betont die enge Verknüpfung zwischen den beiden Stufen, die auch anhand der Formen belegt ist und bestärkt begrifflich die Abgrenzung zwischen der älteren und der jüngeren MK im Formenspektrum.

Die drei so definierten Phasen werden durch die in **Abb. 195** dargestellten Typen getragen. Der Wechsel vom ersten zum zweiten Abschnitt ist rechnerisch markanter. Der Bruch lässt sich über mehrere Gefäßgattungen hinweg beobachten und nur wenige Formen – wie z. B. die Vorratsgefäße mit abgesetztem Hals – kommen in beiden Stufen häufiger vor. Als charakteristische Formen des ersten Abschnitts sind besonders die beckenförmigen Schüsseln, die Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Ösenkranz sowie Tulpenbecher mit abgesetztem Rand und eher gedrungener breiter Form, die den Typen 1.1.1 und 1.1.2 nach J. Lüning angehören[828], zu nennen. Diese galten auch bisher als die klassischen Typen der älteren MK,

[823] Willms 1982, 49–51. – Auch Knoche (2008, 99–106) spricht von einer mittleren MK. Angesichts der Tatsache, dass sowohl Knoche als auch Willms Fundstellen im nördlichen Verbreitungsgebiet bearbeitet haben, muss man in Betracht ziehen, dass das hier als mittlere MK angesprochene Gefäßspektrum durch eine regionale Entwicklung zu begründen ist (vgl. hierzu auch Willms 1982, 50 f.).

[824] Lüning (1967, 82) teilte seine Stufen I–V in einen älteren Abschnitt mit den Stufen MK I und II sowie einen jüngeren mit den Stufen MK III–V ein. Boelicke (1976/77, 92) spricht ergänzend dazu von einer jüngsten Stufe, die er, korrelierend mit den Stufen IV/V, am Erdwerk von Urmitz definiert. Bei Höhn (2002, Abb. 169) wird die Stufe MK V als späte MK abgegrenzt. Sie spricht im Zusammenhang mit Stufe MK III mehrfach von einer mittleren Stufe der MK (Höhn 2002, 166–179).

[825] Dies spiegelt sich auch bei den Resultaten von Höhn (2002) wider, die ihre Stufe MK 3 – die dem mittleren Abschnitt entspricht – teils der älteren und teils der jüngeren MK zuordnet (vgl. ebd. 171–179, bes. Abb. 167).

[826] Zur konventionellen Typenzuordnung vgl. Lüning (1967, 20–69) und Höhn (2002, Abb. 163, 165, 166).

[827] Vgl. Boelicke 1976/77, 92; Höhn 2002, Abb. 169.

[828] Lüning 1967.

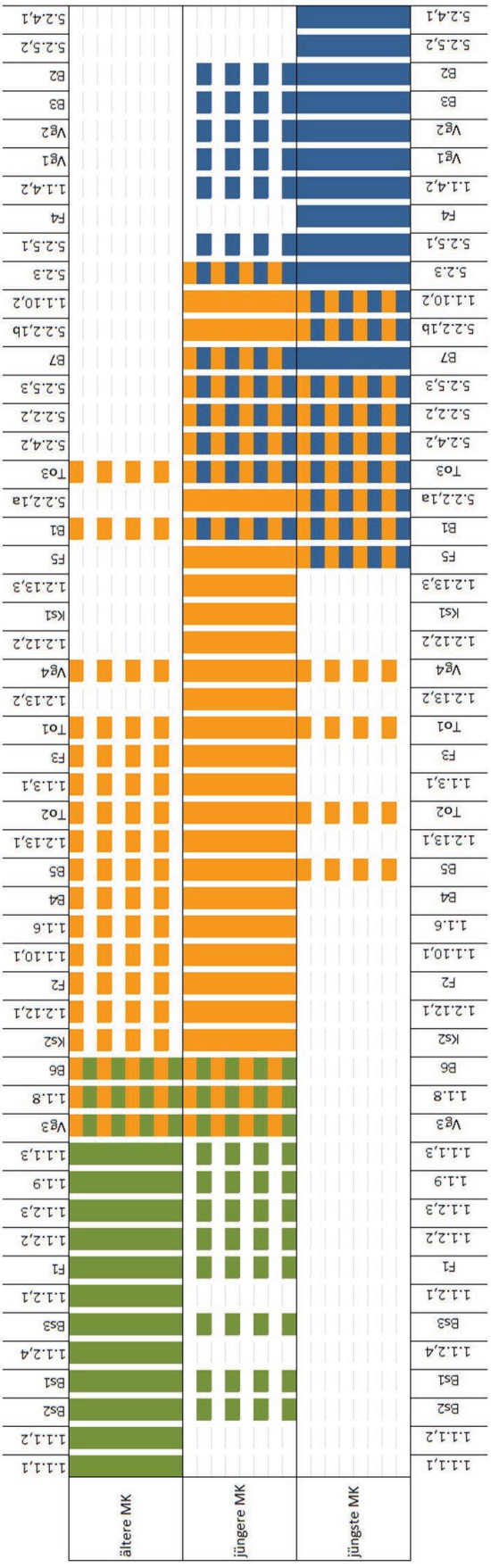


Abb. 195 *Die charakteristischen Typen der älteren, jüngeren und jüngsten MK nach den Korrespondenzanalysen (entsprechend der Resultate aus der Korrespondenzanalyse mit den Gefäßmerkmalen wie Beil. 6.)*

die den Stufen MK I/II nach J. Lüning entsprechen.[829] Auch die Tulpenbechermerkmale T1A und T1B[830] haben ihren Schwerpunkt im ersten Abschnitt, sind jedoch auch im mittleren vorhanden. Eine weitere Unterteilung dieser Gruppe war mit der verwendeten Datenbasis nicht möglich. Eine Formenentwicklung von Tulpenbechern und beckenförmigen Schüsseln, wie sie von Bearbeitern ältermichelsbergzeitlicher Fundplätze postuliert wird[831], wird damit nicht ausgeschlossen, sie ist lediglich im vorliegenden Datensatz mit der gewählten Methode nicht modellierbar. Das Fundmaterial des Untersuchungsgebietes bietet ebenfalls keine Grundlage, um derartige zusätzliche Abstufungen zu bestätigen.

Die genannten Typen können mit weiteren Gefäßformen vergesellschaftet sein. Diese sind jedoch keine Indikatoren für die ältere MK wie z. B. konische Schüsseln (sowohl mit flachem als auch mit rundem Boden), Vorratsgefäße mit abgesetztem Hals, flaschenförmige Becher, vereinzelt auch schon etwas schlankere Becher mit fließendem Profilverlauf, die in die Proportionsbereiche der Beutelbecher hineingehen, Ösenkranzflaschen mit tiefsitzendem Ösenkranz und Töpfe. Diese Formen haben ihren Schwerpunkt in der jüngeren MK, sie kommen jedoch auch noch recht oft vergesellschaftet mit älteren Formen vor. Ein rechnerischer Beleg für eine Abgrenzung dieser Gefäße als eigene chronologisch bedingte Gruppe konnte nicht erbracht werden. Sie sind nach den Resultaten der Statistik eher als Durchläufer zwischen der ersten und zweiten Stufe – also chronologisch weniger sensible Formen – anzusprechen, denn als Formen einer weiteren Zwischenstufe, wie es sich beispielsweise bei B. Höhn abzeichnet.[832]

Es erscheint für die Typen wahrscheinlich, dass es sich um Formen der jüngeren MK handelt, die in besonderen Fällen – beispielsweise bei Befunden, deren Verfüllung sich über einen längeren Zeitraum ansammelte – mit Stücken der älteren MK vorkommen. Ein gutes Beispiel für einen solchen Fall ist der Fundplatz Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“ (vgl. Kap. 3.7; 4.1.7.2; 4.2 und 5.4.3.4). Hier liegen aus einer kleinen Gruppe von Befunden eine Reihe gut erhaltener Gefäße vor, bei denen lediglich in Einzelstücken – wie einer kleinen Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Kranz – eine Datierung in die ältere MK in Frage kommt. Charakteristische Formen der jüngsten MK – auf die gleich noch eingegangen wird – treten dort ebenfalls nicht auf. Derartige Fundplatzinventare sind in Hessen sonst kaum zu finden. Zwar gibt es weitere Fundensembles, die nur aus Formen dieses Abschnitts zusammengesetzt sind, sie sind jedoch entweder klein[833] oder offensichtlich stark ausschnitthaft, z. B. jenes von den Fundstellen, die im Zusammenhang mit dem Erdwerk von Assenheim (ID. 492) stehen.[834] Daher ist ein zufälliges Fehlen der jüngsten Formen für die Fundplätze noch nicht auszuschließen.

Die in ihrer Zusammensetzung formenreicheren Inventare ab Einschnitt (H) (**Tab. 7b**; vgl. **Beil. 6B**) können auch anders als rein chronologisch bedingt bewertet werden. Das Hinzukommen einer anderen Gefäßgattung für die Bevorratung, anderer Schüssel- und neuer Becherformen könnte auch durch funktionale Unterschiede der Fundplätze bzw. Inventare zu erklären sein (vgl. Kap. 4.1.7.4). Neben einem funk-

829 Ebd.

830 Nach Höhn 2002, 164.

831 Z. B. Dubouloz 2013; Gleser 1998, 237–239; Eckert 1992, 167 f.

832 Höhn 2002. – Durch Änderungen in der Datierung einzelner Typen (vgl. Kap. 5.2) sind nicht alle hier genannten Formen auch bei Höhn in diesem Bereich relevant. Bei ihrer Arbeit lässt sich eine Gruppe aus den Gefäßtypen T1B, Ks1, F2 und To1 erkennen (vgl. ebd. 170–179, Abb. 163–166), die sehr klar auf die Schwerpunktintervalle 3a–c beschränkt sind und wenige/keine Überschneidungen mit den Formen der älteren bzw. jüngeren MK zeigen. Diese Gefäße werden dann jedoch in der weiteren Folge nicht als separater Horizont angeführt (ebd. 177–179) sondern sie gehen in unterschiedlichen Gruppen (MKII–IIIa und MK IIIb–III/IV) auf. Eine vergleichbare zeitliche Eingrenzung dieser Formen auf einen Abschnitt zwischen den Typen der älteren und jenen der jüngeren MK konnte in der hier vorgelegten Analyse nicht errechnet werden.

833 Siehe die Fundstellen Wolfskehlen „Gritzfeld“ (ID. 138), Butterstadt „Tannenkopf“ (ID. 249) oder Bad Nauheim „Johannisberg (ID. 442).

834 Vgl. ebd. 146–153. – Das sind die beiden Fundstellen, die unter ID. 492 (Assenheim „Gollacker“) und ID. 496 (Assenheim „Wintersteiner Straße“) geführt sind.

tionalen Hintergrund kann auch die Taphonomie hierbei in unterschiedlicher Weise eine Rolle spielen. Einige große – teils unstratifizierte – Grabeninventare sind in diesem Abschnitt subsumiert[835], was die Vermutung untermauert, dass sich der Inhalt dieser Befunde über einen längeren Zeitraum angesammelt hat. Für Vorratsgefäße ist jedoch weiter zu bedenken, dass sie im Alltag anders gehandhabt werden als Geschirr, das man zum Kochen, Transportieren, Essen oder Trinken braucht, denn sie sind weit statischer in ihrer Nutzung. Es ist davon auszugehen, dass sie – wenn sie einmal an ihrem Platz sind – dort langfristig verbleiben und auch nicht mehr kurzfristig stark schwankenden Temperaturen ausgesetzt werden. Somit fallen für sie zwei wichtige Risiken weg, die zum Zerbrechen der Gefäße führen können. Möglicherweise hatten sie daher eine erheblich längere Laufzeit als sonstige Bestandteile der Gebrauchskeramik und zeigen deshalb ihre Position in der Statistik, wie in Kap. 4.1.7 beschrieben.[836] Vergleicht man vor diesem Hintergrund die Seriationsmatrix der hinsichtlich der Fundgeschlossenheit mit 1 bewerteten Inventare (**Abb. 196**), zeigt sich jedoch auch – obwohl die umfassenden Grabeninventare ausgeschlossen wurden – eine Zweiteilung des ältesten Abschnitts. Es gibt also auch hier Inventare mit einem größeren und einem kleineren Spektrum an Gefäßformen. Auffällig ist, dass es sich bei dem beschränkten Spektrum nur um Gefäße aus dem Formenkreis der Tulpenbecher, Flaschen und der beckenförmigen Schüsseln handelt. Bei dem erweiterten Spektrum kommen dann die sonstigen Bechertypen und Vorratsgefäße sowie ein einzelner Topf vor. Diese Formen gehören zu unterschiedlichen Funktionsbereichen, die B. Höhn herausgearbeitet hat.[837] Einerseits handelt es sich also um Gefäße aus dem Kontext von Essen und Trinken sowie Kochen, andererseits umfasst das erweiterte Spektrum zudem Gefäße, die wohl für Transport, Verarbeitung und Lagerung Verwendung fanden. Sie fallen somit auch in die beiden gegensätzlichen Gruppen die in **Beil. 8** sichtbar gemacht werden konnten.

Verglichen mit den Inventaren, die hinsichtlich der Geschlossenheit von geringerer Qualität sind, umfassen diese wesentlich seltener Formen aus der jüngeren MK, wie Beutelbecher und konische Schüsseln (vgl. **Abb. 196** und **Beil. 6**). Man kann daraus schließen, dass die Abfolge der Inventare einerseits durch den funktionalen Aspekt und andererseits durch einen taphonomischen – die langfristigere Verfüllung der Grabeninventare – bedingt sind. Es heißt aber auch, dass die sichtbare Abstufung in **Beil. 6** im Bereich der älteren Inventare nicht oder zumindest nicht nur chronologisch bedingt sein muss.

Der Wechsel zur jüngeren MK wird deutlich durch den fast vollständigen Wegfall von beckenförmigen Schüsseln, von Ösenkranzflaschen mit hochsitzendem Kranz und den genannten typischen frühen Tulpenbechern geprägt. An ihre Stelle treten die Knickwandschüsseln, Flaschen mit tiefsitzendem Ösenkranz und die eher beutelförmigen Becher. Eine tatsächliche Kombination von diesen beiden chronologisch relevanten Schüsselformen ist nur sehr selten zu belegen. Wenn sie zusammen in einem Befund vorkommen, dann ist es – wie beim Fundplatz Ranstadt-Dauernheim – auch möglich, dass sie in eindeutig unterscheidbaren Schichten liegen (vgl. Kap. 5.4.3.1).

Die beiden Merkmale T2B und T3A kommen in der ersten und der zweiten Stufe mit ähnlicher Häufigkeit vor. Die Vorratsgefäße Vg3 und Vg4, die konische Schüssel mit flachem Boden Ks2, die Knickwandschüssel der Form 5.2.2,2, die Ösenkranzflasche mit tief sitzendem Ösenkranz, die Ösenleistenflasche, die Becher B1 und B4–B7, sämtliche Topfformen, die Tulpenbecher der Typen 1.1.8 und 1.1.10,1 sowie die glockenförmigen Beutelbecher können – zumindest vereinzelt – mit Formen der ersten Phase vergesellschaftet sein, ihren Schwerpunkt haben sie jedoch in der zweiten.

[835] Beispielsweise jenes von Maizy (Dep. Aisne/F; 56_01) oder vier Inventare von Neckarsulm-Obereisesheim (Lkr. Heilbronn), „Hetzenberg“ (63_01, 03, 04 und 05).

[836] Geht man weiter davon aus, dass sie teilweise in die Erde eingelassen wurden, ist vorstellbar, dass sie darüber hinaus gar nicht regelhaft mit den anderen Gefäßen entsorgt wurden, sondern dass man sie nach Beschädigung an Ort und Stelle belassen hat, wo sie im Laufe der Jahrhunderte der Verwitterung und Beackerung zum Opfer fielen. Zur geringeren Erneuerungsrate von Vorratsgefäßen vgl. Arnold (1985, 153–155).

[837] Höhn 2002, 93–108.

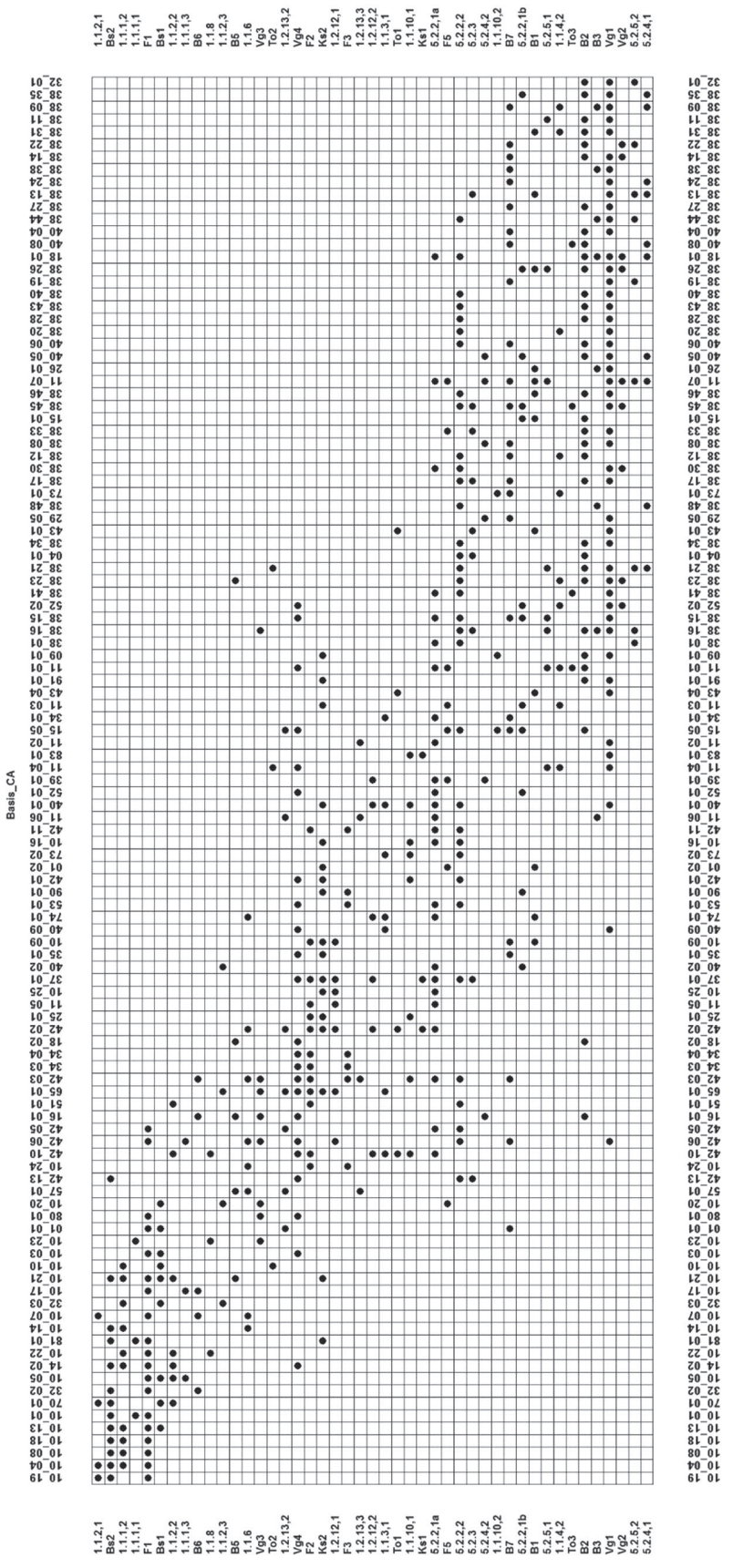


Abb. 196 *Korrespondenzanalyse der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen und aus einem geschlossenen Kontext stammen (Eingabesystem: abundance. Darstellung: Seriationsmatrix; Datensatz aus Abb. 176; Grafik erstellt mit WinBASP).*

Zudem kommen sie zumindest teilweise auch noch in der jüngsten MK vor. Einzelne Gefäße aus dieser Stufe sind also nur bedingt geeignet, um eine typologische Datierung durchzuführen. Erst ein umfangreicheres Inventar, das weder die typischen Formen der älteren noch jene der jüngsten MK beinhaltet, kann als verlässlicher Beleg für die Datierung in die jüngere MK dienen.

Bei der Identifikation von Inventaren der jüngsten MK bleibt entsprechend das Problem der Abgrenzung zur jüngeren MK erhalten. Noch immer können auch relativ viele Formen aus der jüngeren MK vorkommen. Jene, die mit den Gefäßen der älteren MK vergesellschaftet sind, treten jedoch kaum noch in Erscheinung. Aber auch hier schränken kleine und ausschnitthaft vorliegende Inventare die Aussagekraft ein. Typisch für diese dritte Stufe sind hohe konische Formen bei Bechern sowie Vorratsgefäßen, die jedoch gelegentlich mit mehreren Gefäßen der jüngeren MK vorkommen (vgl. Kap. 4.1.7). Profilvarianten mit einem einziehenden Rand sind hingegen deutlicher auf den jüngsten Abschnitt beschränkt, kommen aber insgesamt eher selten vor.

Ebenfalls in diesen jüngsten Zeitabschnitt fallen die hohen, schlanken Tulpenbecher, wobei sie speziell in Hessen selten belegt sind und im Arbeitsgebiet in keinem Fall in einem vollständigen Exemplar vorliegen. Ihre Nutzung als Indikator für die jüngste MK ist damit zumindest für das Arbeitsgebiet von untergeordneter Bedeutung. Offen bleibt auch der Nutzwert von bestimmten Knickwandschüsseln als Anzeiger für jüngste MK.[838] Der Trend, dass die hohen Formen später datieren könnten, deutet sich anhand der Statistik an. Diese Entwicklung als Unterscheidungskriterium für die Stufen jüngere und jüngste MK zu nutzen, erscheint jedoch noch nicht ausreichend untermauert. Am Fundort von Hattersheim/M. liegt beispielsweise in dem eindeutig der jüngeren MK zugehörigen Inventar von Bef. 2005 eine hohe Knickwandschüssel mit verschliffenem Umbruch vor (ID. 5010).

Insgesamt erstreckt sich die Nutzung vieler Gefäßformen über mindestens zwei Phasen. Lediglich die Tulpenbecher der Typen 1.1.1,1, 1.1.1,2, 1.1.2,4 und 1.1.2,1 sind nur in den Inventaren der ältesten Phase in der Statistik vertreten. Weitere Formen aus der älteren MK – Bs1–3, F1 sowie die Becher 1.1.2,2, 1.1.2,3 und 1.1.9 und darüber hinaus 1.1.1,3 und 1.1.8 – kommen lediglich vereinzelt in Inventaren aus dem jüngeren Abschnitt vor. Das Vorratsgefäß Vg3 hat eine Zwischenstellung und tritt in beiden Phasen etwa gleich häufig auf. Die Formen von B6 bis 1.1.3,1 (in **Abb. 195**; **Beil. 6B**) haben ihren Schwerpunkt in den mittleren Inventaren, können aber gelegentlich, manchmal auch etwas häufiger, in jenen des ersten Teils nachgewiesen werden. Ausschließlich auf den mittleren Absatz begrenzt sind die Formen 1.2.13,2, 1..2.13,3 und 1.2.12.2 sowie die konische Schüssel mit rundem Boden Ks1. Die Reihung der Typen legt den Schluss nahe, dass – wie es bisher schon häufig angenommen wurde – die konischen Schüsseln in den mittleren Abschnitt der MK datieren, was den Eindruck vermittelt, sie wären älter als Knickwandschüsseln. In der Praxis zeigt sich jedoch auch hier, dass diese beiden Formen oft vergesellschaftete sind. Man kann nur erkennen, dass die konischen Schüsseln eindeutig nicht in den Inventaren der jüngsten MK vorkommen. Sie laufen also, im Gegensatz zu den Knickwandschüsseln, aus.

Es gibt dann einen relativ großen Anteil von Gefäßen zwischen F5 und 5.2.3 (in **Abb. 195**; **Beil. 6B**), die sowohl in den Inventaren des mittleren als auch des letzten Absatzes häufig vertreten sind. Nur auf den letzten Teil sind die Flasche F4 und die beiden Knickwandschüsseln 5.2.4,1 und 5.2.5,2 beschränkt. Die Becher und Vorratsgefäße mit einziehendem Rand kommen ebenso wie die Schüssel 5.2.5,1 und der Tulpenbecher 1.1.4,2 nur vereinzelt mit Gefäßen aus dem mittleren Abschnitt vor.

Zumindest mit Einzelstücken treten die Formen Vg3 und 4, B1, 5 und 7, To1 und 2 sowie die Schüssel 5.2.2,2 in allen drei Phasen auf. Das bedeutet, dass vorrangig Vorratsgefäße, sonstige Becher und Töpfe chronologisch wenig sensibel sind und im Gegensatz dazu Schüsseln, Flaschen und Tulpenbecher eher eine zeitlich begrenzte Verwendung erfahren haben.[839]

[838] Typ 5.2.2,1b und 5.2.5,3 (Lüning 1967, 50–52; vgl. auch Höhn 2002, 75).

[839] An dieser Stelle soll auch noch einmal darauf hingewiesen werden, dass sich auch dabei wieder die Formen aus

Die Korrelation der drei Stufen mit absoluten Daten (Kap. 4.2) ist mit weiteren Einschränkungen behaftet. Die oft langen Zeitspannen, die durch eine einzelne Probe abgedeckt werden, mögliche Altholzeffekte und große Standardabweichungen schränken die Bewertbarkeit ebenso ein, wie Plateaus in der Kalibrationskurve dieses jungneolithischen Abschnitts.[840] Wenn beispielsweise für die ältere MK die Zeitspanne von etwa 4250 bis etwa 3950 cal BC angegeben wird (vgl. Kap. 4.2), so ist dabei zu bedenken, dass es keinen Hinweise gibt, dass die Siedlungsaktivitäten innerhalb der älteren MK tatsächlich über diese 300 Jahre hinweg stattfanden. Es ist nicht auszuschließen, dass sie innerhalb dieser lange Spanne nur kurz andauerte und 250 der 300 Jahre keine Aktivität michelsbergzeitlicher Siedler zu verzeichnen war. Anhand der absoluten Daten ist ein Beginn der Besiedlung mit den Stilmerkmalen der älteren MK ab etwa 4230 cal BC denkbar. Mit Blick auf die aktuellen absoluten Daten wird ein früherer Beginn, wie er anhand der Daten von Bergheim (ID. 412) bereits postuliert wurde[841], für Hessen als unwahrscheinlich betrachtet. Wie schon D. Raetzel-Fabian feststellte, ist hier ein Altholzeffekt nicht auszuschließen.[842] Moderne Analysen auch kurzlebigen Probenmaterials, das mit vergleichbarer Keramik vergesellschaftet war, z. B. vom Fundplatz Bad Nauheim, haben diesen frühen Ansatz nicht untermauert. Eine Schnittmenge der absoluten Daten der älteren MK mit kurzlebigem Probenmaterial und geringeren Standardabweichungen liegt bei etwa 4050 v. Chr. (**Abb. 197**). Die Summenkalibration der Daten ergibt eine Spanne von ca. 4340 BC bis 3960 BC (**Abb.198)**[843]. Eine verallgemeinerbare Aussage zum Beginn und der Dauer der MK speziell in Hessen ist aufgrund dieser Datengrundlage mit Vorbehalt zu werten. Neue Daten sind nötig, um das Zeitfenster der Aktivitäten in der älteren MK in Hessen zu definieren. Diese können dazu beitragen, den Siedlungsbeginn wieder weiter in die Vergangenheit zurückzuschieben. Im weiteren Verbreitungsgebiet ist ebenfalls mit abweichenden Daten zu rechnen. Allgemeiner Forschungsmeinung folgend setzte die Entwicklung der MK im Westen ein[844], dort ist auch mit den frühesten Funden zu rechnen. Ältere belastbare Daten liegen beispielsweise von den Fundstellen Mayen[845], Kobern-Gondorf (Lkr. Mayen-Koblenz)[846] oder Koslar[847] vor. Diese basieren jedoch auf Holzkohleproben, für die wiederum der Altholzeffekt zum Tragen kommen kann. Sie unterstreichen jedoch den frühen Beginn der MK im Westen.

Für die jüngere MK steht ein Zeitfenster zur Verfügung, das möglicherweise nur mit 150 Jahren – von 3950 cal BC bis 3800 cal BC – anzusetzen ist. Maximal ist mit einem Andauern von 250 Jahren bis 3700 cal BC zu rechnen (**Abb. 199**). Die Summenkalibration der Daten aus **Tab. 9** mit einer Standardabweichung von maximal 50 Jahren zeigt hierbei einen Beginn bei ca. 3960 BC, was mit dem Enddatum für die ältere MK zusammenfällt. Das Ende liegt hingegen bei 3640 BC, was verglichen mit den bereits geäußerten Annahmen zum Abschluss dieses Abschnitts sehr spät zu sein scheint (**Abb. 200**). Für den Beginn der jüngsten MK ist ein Zeitpunkt zwischen 3800 und 3700 cal BC anzunehmen. Das Ende liegt bei 3500 cal BC, eher früher (**Abb. 201**).[848] Bei diesen Werten zeigt das Resultat der Summenkalibra-

---

den Funktionskreisen Kochen, Essen und Trinken von jenen aus dem Bereich Transport/Verarbeitung und Lagerung (vgl. ebd., 93–108) absetzen.

840 Vgl. hierzu auch Raetzel-Fabian 2000a, 131 f.; Seidel 2008a, 38, 105; Knoche 2008, 108 f.

841 Höhn 2002, 192.

842 Raetzel-Fabian 2000a, 129, 184.

843 Bei diesen Summenkalibrationen zu den drei Phasen sind jeweils die Daten aus Tab. 9 verwendet, deren Inventare bei der Korrespondenzanalyse in den jeweiligen Abschnitt fielen und die eine Standardabweichung von maximal 50 Jahren haben. Die Methode der Summenkalibration wurde verwendet um eine Schätzung des Zeitabschnitts zu ermöglichen, in dem die einzelnen Daten liegen (Kneisel 2012/13, 18).

844 Vgl. z. B. Gross-Klee 1998, 254; Jeunesse / Lefranc / Denaire 2004, 181–190.

845 Eckert 1992, 171 f.

846 Kuhlmann 2015, 213 f.

847 Breunig 1987, 180 f.

848 Die Spanne der Überschneidungen kann ein Artefakt unscharfer Daten sein oder auch eine tatsächliche Überlappung der beiden Phasen.

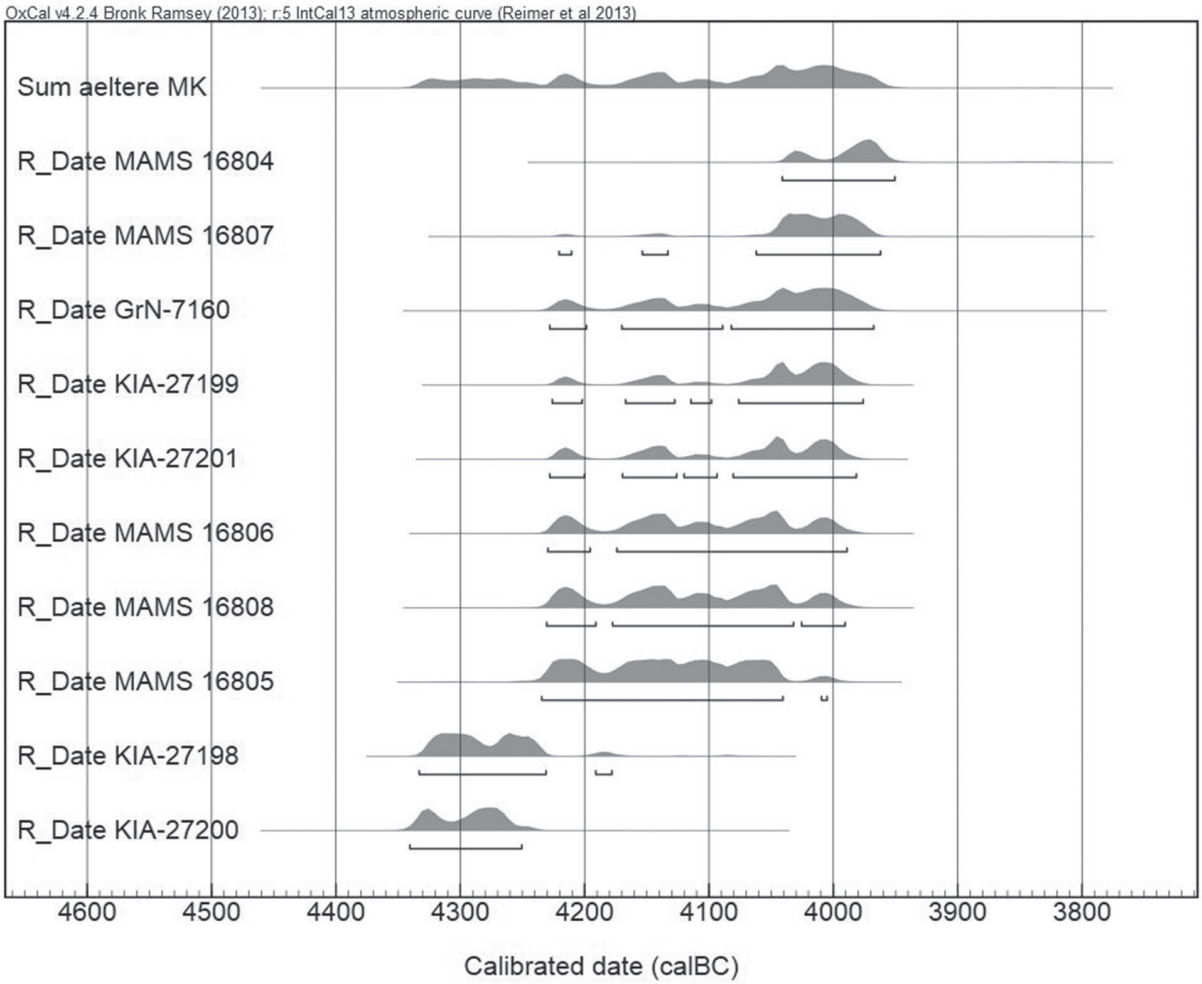


Abb. 197 *Multiplot zur Summenkalibration mit ^{14}C-Daten, aus Inventaren, die bei der Berechnung der Korrespondenzanalyse in den Abschnitt der älteren MK gefallen sind und die Standardabweichungen von nicht mehr als 50 Jahren aufweisen. (Grafik erstellt mit OxCal).*

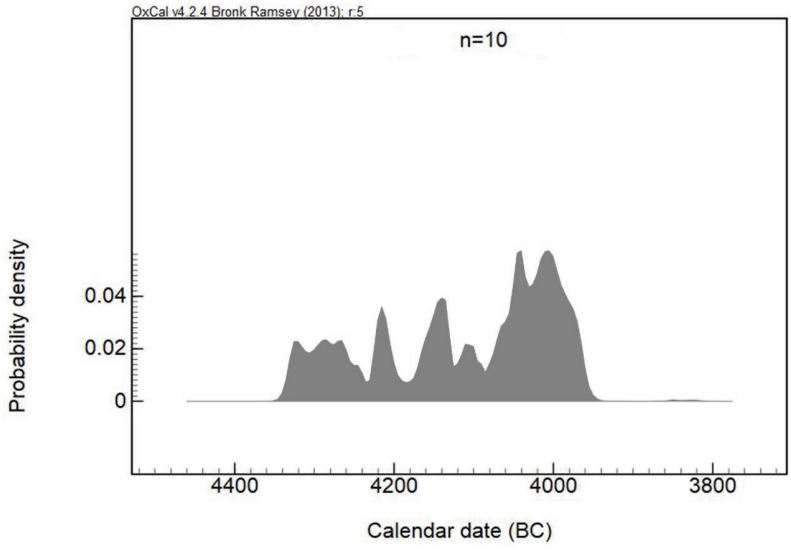


Abb. 198 *Singleplot der ^{14}C-Daten der älteren MK (Datensatz aus Abb. 197). (Grafik erstellt mit OxCal).*

tion ein sehr unscharfes Bild, trotz der Beschränkung auf die Daten mit geringen Standardabweichungen (**Abb. 202**). Der Übergang von der jüngeren zur jüngsten MK ist auch damit nicht genauer fassbar.

Im Gesamten betrachtet ist für Hessen eine maximale Dauer der MK von ca. 850 Jahren möglich, von 4350 cal BC bis 3500 cal BC. Es wäre anhand der vorliegenden Daten aber durchaus auch in Betracht

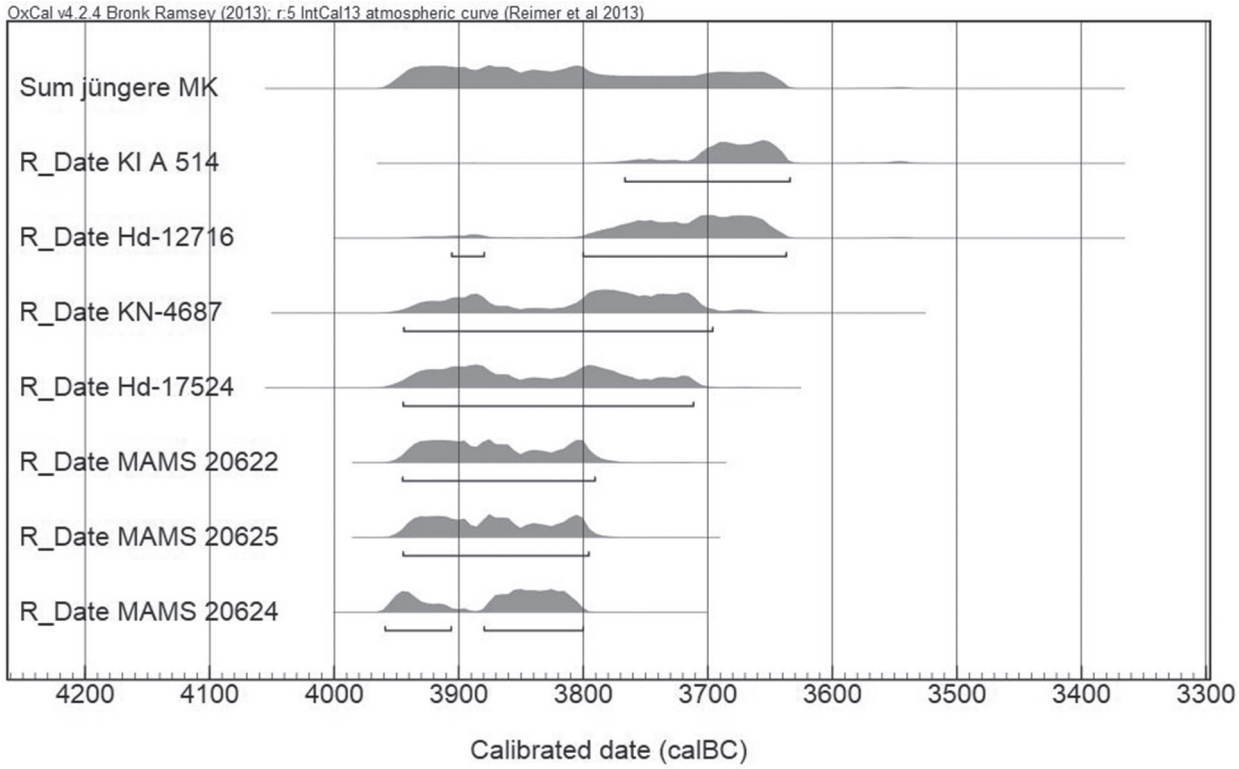


Abb. 199 *Multiplot zur Summenkalibration mit ^{14}C-Daten aus Inventaren, die bei der Berechnung der Korrespondenzanalyse in den Abschnitt der jüngeren MK gefallen sind und die Standardabweichungen von nicht mehr als 50 Jahren aufweisen. (Grafik erstellt mit OxCal).*

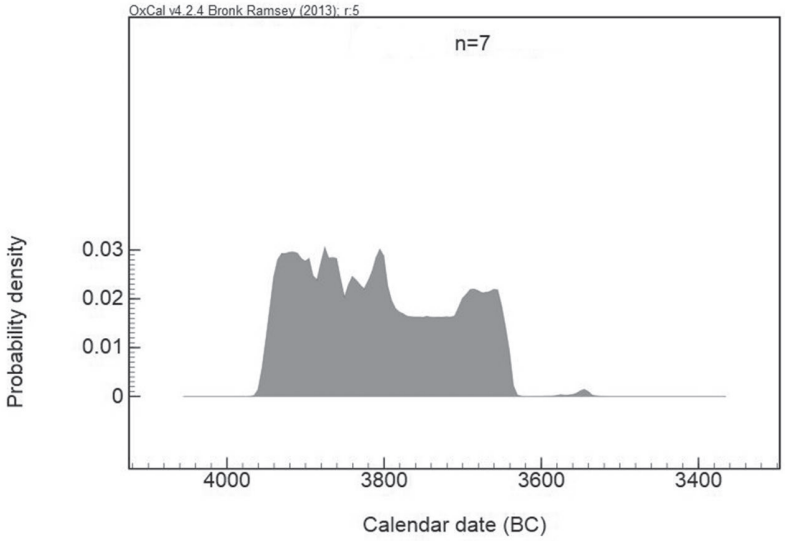


Abb. 200 *Singleplot der ^{14}C-Daten der jüngeren MK (Datensatz aus Abb. 199). (Grafik erstellt mit OxCal).*

zu ziehen, dass die ältere MK beispielsweise erst um etwa 4050 cal BC auftritt und die jüngste um 3600 cal BC endet, was die Dauer auf 450 Jahre reduziert würde. Auch Unterbrechungen können theoretisch nicht ausgeschlossen werden.

5.2 Vergleich mit bisherigen relativchronologischen Analysen

Die Abfolge der Formen – das wurde bereits mehrfach deutlich – entspricht zu einem Großteil der in früheren Arbeiten erstellten Gefäßformentwicklung. Für einzelne Typen weichen die Zuordnungen jedoch von den hier als Vergleich schon häufig verwendeten Datierungssystemen von B. Höhn und J. Lüning[849]

[849] Höhn 2002; Lüning 1967.

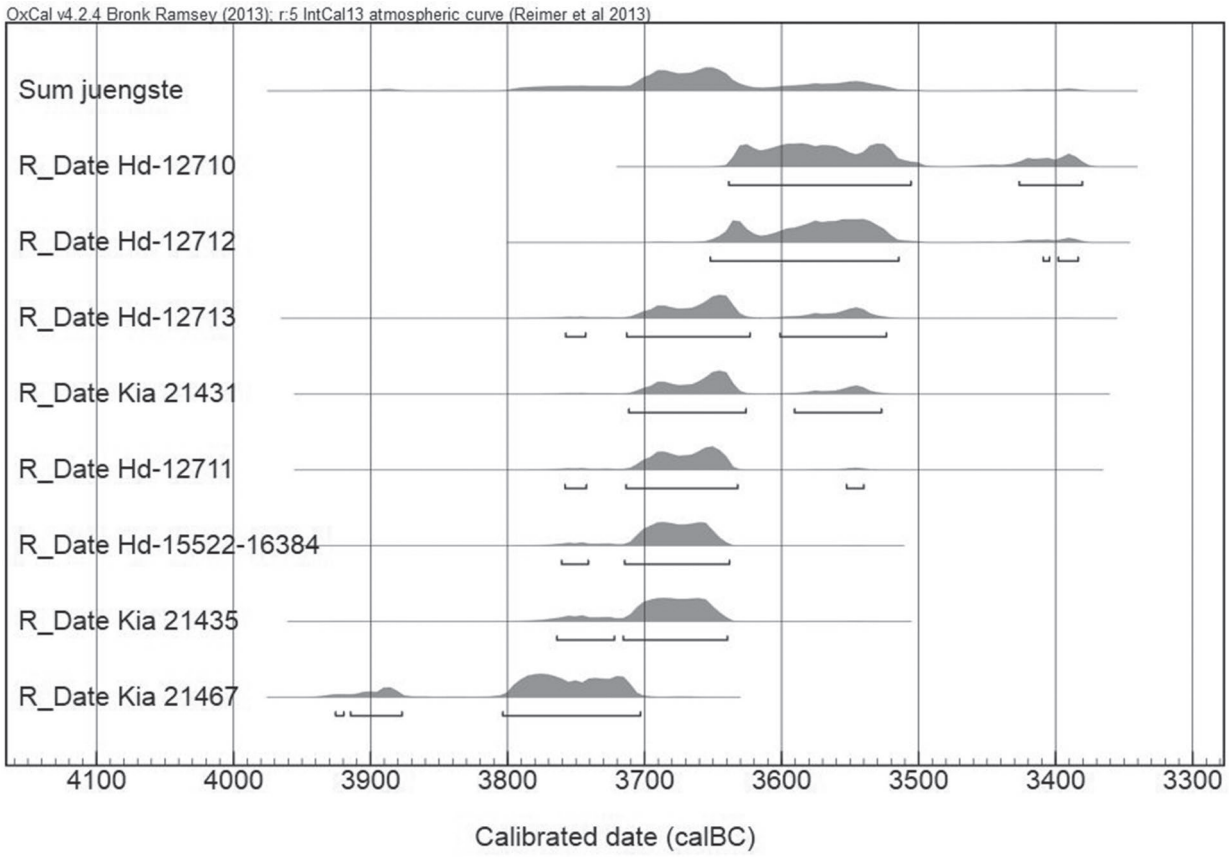


Abb. 201 *Multiplot zur Summenkalibration mit ^{14}C-Daten aus Inventaren, die bei der Berechnung der Korrespondenzanalyse in den Abschnitt der jüngsten MK gefallen sind und die Standardabweichungen von max. 50 Jahren aufweisen. (Grafik erstellt mit OxCal).*

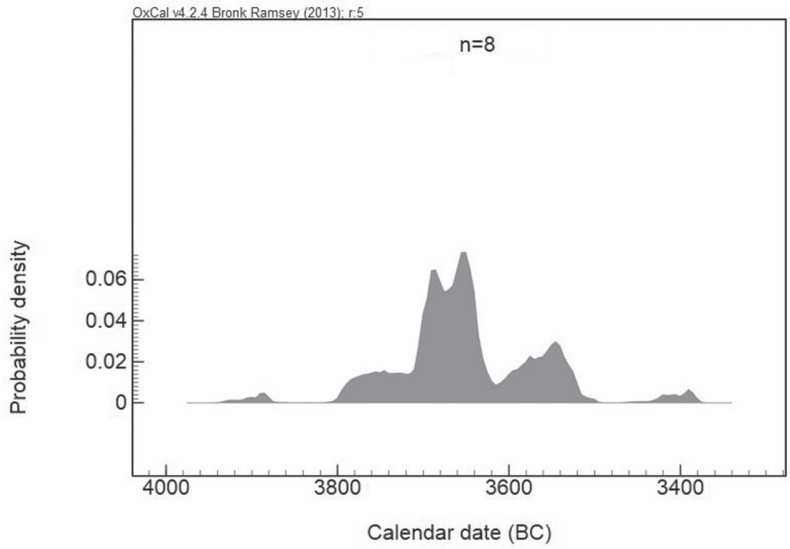


Abb. 202 *Singleplot der ^{14}C-Daten der jüngsten MK (Datensatz aus Abb. 201). (Grafik erstellt mit OxCal).*

ab, was teilweise in der stringenten Anwendung der Merkmalscodierung und teils durch Neufunde mit einem anderen zeitlichen Ansatz begründet ist.

Beim Vergleich mit der Auswertung bei B. Höhn, wo die gleiche Methode zum Einsatz kam und teilweise auch die gleichen Inventare verwendet wurden[850], wird deutlich, dass auch dort der deutliche Einschnitt zwischen ihren Phasen 3a und 3b bereits beobachtet werden konnte, der mit dem Übergang vom Hori-

[850] Höhn 2002, 168–171.

zont beckenförmiger Schüsseln zu jenem der Knickwandschüsseln einhergeht.[851] Allerdings führt dies bei ihr nicht dazu, dass an dieser Stelle auch ein Phasenumbruch definiert wird, was der merkliche Bruch in der Keramiktradition eigentlich nahelegen würde. Die deutliche Abgrenzung einer mittleren Gruppe – bei B. Höhn als MK 3b benannt – kann an den hier vorliegenden Daten nicht in der Schärfe nachvollzogen werden wie es an genannter Stelle zu sehen ist.[852]

Abweichend sind vorrangig Becher vom Typ B6 und konische Schüsseln. Bei den Bechern B6 ist die Änderung damit zu begründen, dass alle Becher mit abgesetztem Hals erfasst wurden, die keine Tulpenbecher im konkreten Sinne sind.[853] Besonders durch Stücke von Bruchsal „Aue", Neckarsulm-Obereisesheim „Hetzenberg" (Lkr. Heilbronn/D) und Geispolsheim (Dép. Bas-Rhin/F)[854] ist die Präsenz dieser Gefäßform auch im Kontext der eher frühen Fundstellen belegt. Problematisch für die Auswertung ist dabei, dass der Typ tatsächlich auch in jüngeren Inventaren wie jenen von Freiburg-Munzingen und Florstadt-Leidhecken vorkommt[855], diese konnten jedoch aufgrund einer zu geringen Typenzahl nicht in die hier vorliegende Statistik einfließen. Hätten diese Inventare ebenfalls berücksichtigt werden können, wäre wohl auch die Gefäßform noch etwas weiter in einen jüngeren Kontext gerutscht. Das Beispiel des Bechers macht jedoch deutlich, wie anfällig das relativchronologische System auf Änderungen in der Häufigkeit ist. Seit der Bearbeitung von B. Höhn[856] sind einige Neufunde dazugekommen. Die chronologische Einordnung der Gefäßform wird damit grundlegend verändert. Während sie bei B. Höhn noch den frühesten Ansatz in der Stufe 3c hatten und damit in den jüngsten Abschnitt der Gefäßformentwicklung fielen[857], ist dies zum jetzigen Zeitpunkt nicht mehr zu bestätigen. Selbst bei der zweiten hier durchgeführten Korrespondenzanalyse (**Beil. 7**), in welcher der relativ junge Fundplatz Munzingen (mit dem Inventar 29_2) nicht aussortiert wurde, bleibt das Gefäßmerkmal an einer vergleichsweise frühen Position, obwohl das Munzinger Inventar in der jüngeren Hälfte der Seriation platziert ist. Diese Beobachtung wirft allerdings auch die Frage auf, ob die Becherform überhaupt chronologisch sensibel genug für eine Verwendung in der Analyse ist, da sie über eine relativ lange Zeit in Verwendung gewesen sein muss.

Ähnlich verhält es sich mit den Topfformen To2 und To3. Beide wurden von B. Höhn eher spät datiert[858] und sind nun durch Neufunde oder eine abweichende Typenbestimmung auch schon in älteren Zusammenhängen nachgewiesen.[859]

Bislang galt häufig die Annahme, dass konische Schüsseln in einer frühen Form rundbodig und in der späteren Entwicklung flachbodig seien.[860] Dieses Bild ist nach der aktuellen Berechnung nicht zu bestätigen.[861] Rundbodige Exemplare sind in den in dieser Arbeit genutzten Inventaren nur vergleichsweise selten nachgewiesen. Sie stammen vorranging von den beiden nördlichen Fundstellen Rosendahl-Oster-

851 Ebd. 170 f.

852 Ebd.

853 Eine Selektion von Munzinger Stücken mit diesem Merkmal wurde nicht durchgeführt, da bei Höhn (2002, 163) vermerkt ist, dass „auch" Munzinger Formen darunter zusammengefasst seien, aber – wie diese Formulierung erkennen lässt – offenbar nicht ausschließlich.

854 Vgl. Kat. D: Inventare 10_7, 10_17, 32_2, 56_1 und 63_1.

855 Vgl. Kat. D: Inventare 29_2 und 24_1.

856 Höhn 2002, 163.

857 Ebd. Abb. 163.

858 Ebd. 171–179, Abb. 166, 167.

859 To2 ist in ältermichelsbergzeitlichen Inventaren von Bruchsal „Aue" (ID. 10_10) und Obereisesheim „Hetzenberg" (ID. 63_5), To 3 in jenen von Bergheim (ID. 19_29) und Holtzheim (ID. 40_8) belegt (vgl. Kat. D und E). Diese Auflistung verdeutlicht auch die Seltenheit der Merkmale.

860 Lüning 1968, 53; Höhn 2002, Abb. 165.

861 Abweichungen bezüglich der Resultate zu diesem Schüsseltyp sind nicht überraschend, da mit dem Verzicht auf Gefäße, die ohne Boden überliefert sind (vgl. Kap. 4.1.4-5), eine ganz andere Aufnahmesystematik im Vergleich zu Höhn (2002) gewählt wurde.

wick (ID. 75_1) und Soest (ID. 79_1), vereinzelt auch aus Heidelberg Handschuhsheim (ID. 37_1), Ilsfeld (ID. 42_2) und Sulzbach (Main-Taunus-Kr./D; ID. 83_1). Sie sind somit nicht an Fundstellen vertreten, die typisches Material der älteren MK führen (vgl. **Beil. 6, 7**). Bei den konischen Schüsseln mit Standboden ist dies jedoch besonders in Baden-Württemberg und auch einmal im Elsass der Fall. In den für diese Arbeit neu aufgenommenen Inventaren vom Hetzenberg (ID. 63_1, 63_3, 63_4, 63_5) und Straßburg-Koenigshoffen (ID. 81_1) sind die konischen flachbodigen Schüsseln regelhaft mit beckenförmigen Schüsseln, frühen Tulpenbechern und Ösenkranzflaschen mit hochsitzendem Kranz vergesellschaftet, so dass zumindest für die Region des mittleren Abschnitts des Oberrheins festgehalten werden kann, dass diese Form schon seit der älteren MK vorhanden war. Diese Beobachtung haben auch bereits S. Reiter und U. Seidel gemacht.[862] U. Seidel erwähnt auch, dass zumindest für einen Teil der konischen Schüsseln vom Hetzenberg aufgrund der Machart eine Verbindung zu dem Material der Schussenrieder Kultur hergestellt werden kann.[863] Für die genannten Becher und die Schüsseln kann man mit Sicherheit sagen, dass die Datierungsansätze von J. Lüning und B. Höhn angesichts der Neufunde zu revidieren sind.[864] Auch wenn die verwendeten Inventare bei beiden Analysedurchgängen mit Typen nach Lüning und Merkmalen nach Höhn nicht identisch waren, sind die Resultate hinsichtlich der Positionen von konischen Schüsseln und des Bechers B6 übereinstimmend.

Anders verhält es sich mit den Abweichungen bei der chronologischen Reihung der beckenförmigen Schüsseln. Die bisherige Annahme, dass die Entwicklung von Bs1 über Bs2 zu Bs3 verlief, scheint durch absolute Daten und Stratigraphie untermauert.[865] Sie zeichnet sich in diesen Berechnungen jedoch nicht stabil ab.

Zuletzt soll noch gezielt ein Blick auf die Entwicklung der Flaschenformen geworfen werden. Die chronologische Unterscheidung der Ösenkranzflaschen mit tief sitzendem Kranz und der Ösenleistenflaschen wurde in der Vergangenheit mehrfach diskutiert.[866] Da die hier durchgeführte Statistik keine Unterscheidung der Stufen MK III und MK IV erlaubt, kann diese Frage auch nicht abschließend geklärt werden. Der Blick auf die Analyseergebnisse zeigt aber, dass die beiden Flaschenformen im mittleren Bereich der Abfolge platziert sind. Im letzten Abschnitt treten beide nicht mehr auf. Sie kommen auch siebenmal (**Beil. 6**) bzw. achtmal (**Beil. 7**) miteinander vergesellschaftet vor. Ein zeitlich unterschiedlicher Ansatz kann anhand der Analysen durchaus bestätigt werden, da die Ösenkranzflaschen mit niedrig angelegter Aufhängevorrichtung auch mit Formen der älteren MK nachgewiesen sind, die Ösenleistenflaschen jedoch nicht. Die Ösenleistenflasche kam demnach offenbar erst zu einem späteren Zeitpunkt in Umlauf und blieb möglicherweise auch länger in Nutzung, aber die Laufzeiten der beiden Flaschen überlappen sich klar.[867] Damit ist die chronologische Entwicklung F1–F2–F3 zu bestätigen. F1 kann als relativ verlässlicher Indikator für die älteste Phase und F3 für die zweite Phase betrachtet werden. F2 kann aber in beiden Abschnitten vorkommen, wobei sie für sich genommen erst zu einem späteren Zeitpunkt auftreten dürfte als F1, aber noch vor F3. In der Praxis bedeutet das, ein Inventar mit dieser Form kann damit grundsätzlich sowohl in die ältere MK als auch in die jüngere MK eingeordnet werden und muss nicht zwingend älter sein als eines mit einer Flasche vom Typ F3 oder jünger als eines mit F1. Die Resultate zeigen damit ein vergleichbares Bild für diese Abfolge, wie es von B. Knoche ausführlich diskutiert wurde.[868] Eine eigene typochronologische Stufe, die maßgeblich durch das Vorhandensein von Ösenleistenflaschen

[862] Reiter 2005, 55 f.; Seidel 2008a, 57 f.

[863] Ebd. 58.

[864] Lüning 1967, 22–69; Höhn 2002, 171–181.

[865] Gleser 1998, 237–239; Eckert 1992, 167–172.

[866] Vgl. Matuschik 1992, 13; Willms 1998, 232 f.; Knoche 2013c, bes. 278–282.

[867] Die Analyse spiegelt damit noch immer exakt das Bild wider, das Willms (1998, 232 f.) schon beschrieben und auch mit absoluten Daten verknüpft hat.

[868] Knoche 2013c.

und das Fehlen von Ösenkranzflaschen definiert ist, kann damit zwar theoretisch angenommen werden, ist jedoch für die praktische Anwendung kaum nutzbar.[869] Nur ein sehr umfangreiches Inventar würde eine belastbare Einschätzung zulassen, ob die Flasche F2 nur durch Zufall fehlt oder ob sie tatsächlich an dem Platz nicht vorhanden war.

5.3 Allgemeines Fazit der chronologischen Analysen

Die Analysen haben somit zwar das grobe Grundgerüst der bestehenden Gefäßformabfolge bestätigt, sie zeigen im Detail aber deutliche Abweichungen. Veränderungen gegenüber älteren chronologischen Analysen sind auf eine veränderte Datenlage durch Neufunde und eine kritischere Auslegung der Aufnahmeverfahren sowie auf eine abweichende Interpretation der Resultate zurückzuführen. Die Entscheidung, die Abfolge der Formen in mehr als drei Stufen zu unterteilen, wurde bewusst abgelehnt und der deutliche Einschnitt in der Gefäßformentwicklung mit dem Aufkommen der Knickwandschüsseln wurde gezielt als Einschnitt zwischen zwei Stufen gewählt. Die absoluten Daten der für die Korrespondenzanalyse nutzbaren Inventare untermauern weitere Staffelungen – zumindest derzeit – noch nicht ausreichend. Aufgrund der ausführlich dargelegten Einschränkungen in der Güte der Datengrundlage (vgl. Kap. 4.1.2–4.1.5) erscheint es nicht vertretbar, generell eine weitere Unterteilung als in die genannten drei Stufen durchzuführen.

Die deutliche Schnittmenge an Gefäßtypen zwischen dem zweiten und dritten Abschnitt bedingt, dass besonders bei nur sehr ausschnitthaft vorliegenden Inventaren meist nicht sicher unterschieden werden kann, ob ein Fundensemble ausschließlich der einen oder der anderen Gruppe zuzuordnen ist. Um eine solche Zuweisung zu ermöglichen oder sogar eine langfristige Nutzung eines Platzes belegen zu können, sind umfangreiche Inventare und großflächige Untersuchungen nötig. Nur sie lassen belastbare Aussagen zu, ob Gefäßtypen an einer Stelle tatsächlich nicht vorkommen oder ob sie sich vielleicht nur zufällig nicht unter dem geborgenen Material befinden.

Auf der Basis dieser Untersuchung wird somit die bisherige weit differenziertere Staffelung der MK zurückgenommen. Auch wenn das vordergründig nach einem Rückschritt aussehen mag, so ist doch zu berücksichtigen, dass eine differenzierte Staffelung – sofern sie wirklich auf einer Überinterpretation der vorhandenen Daten basierte – möglicherweise ein falsches Bild der MK vermittelt und den Blick auf weitere wichtige Details, die zum Verständnis dieser Kulturgruppe beitragen könnten, verstellt haben kann. Diese Entwicklung kommt dabei nicht überraschend. Die bestehenden Systeme wurden schon früher kritisiert und die nun empfohlene Dreigliederung war ebenfalls bereits in der Diskussion. Ch. Willms schlug beispielsweise eine allgemeine Dreigliederung vor, die dann lokal je nach Fund- und Befundlage an einem Platz oder im Vergleich mit regionalen Fundstellen weiter zergliedert werden könne.[870] Eine solche punktuelle Auffächerung an einzelnen Fundstellen wird auch nach diesen Untersuchungen für möglich und sinnvoll erachtet, wobei jedoch Faktoren wie eine längere Verfüllungsphase bestimmter Befundtypen und eventuell auch die funktionalen Aspekte bestimmter Gefäßensembles im Blick behalten werden müssen. Im Laufe der Zeit ist es dann unter Umständen eher möglich das System ausgehend von den drei Stufen weiter zu untergliedern, wobei sich damit vielleicht auch eher zusätzlich Möglichkeiten eröffnen regionale Besonderheiten zu differenzieren als beim Versuch, ein großräumiges, aber fein gestaffeltes Raster zu definieren.

Bei Betrachtung der Inventare mit einer größeren Anzahl an Gefäßeinheiten in der Seriationsmatrix lässt sich erkennen, dass diese Formen oft auch eine längere Zeitspanne abdecken (**Beil. 6. 7**). Dies kann man bei einigen der Gräben sehen, wie z. B. jenem vom „Hetzenberg“ (hier besonders die Inventare ID. 63_01

[869] Auf die Problematik der Abtrennung dieser Abschnitte dürfte sich auch die Anmerkung von Seidel (2011, 145) beziehen, die von einer stilistischen Unschärfe von MK III zu MK IV spricht.

[870] Willms 1998, 234.

und ID. 63_05), dem Graben von Edertal-Bergheim (ID. 412; hier besonders Inventar ID. 19_02) und Soest (Inventar ID. 79_01). Das legt entsprechend die Vermutung nahe, dass es sich um Funde handelt, die sich über einen längeren Zeitraum ansammelten. Auffällig ist jedoch, dass auch einige Grubeninventare, die relativ viele Gefäße umfassen, dieses Bild zeigen, z. B. vom Michelsberg die Inventare ID. 11_1 und ID. 11_7, die Depotgrube von Dauernheim ID. 15_05, die Bestattung von Heidelberg-Handschuhsheim ID. 37_01, einige Grubeninventare von Ilsfeld „Ebene" (besonders ID. 42_02, 42_03, 42_06 und 42_10[871]). Speziell für die Deponierung von Dauernheim und die Beisetzung von Handschuhsheim hätte man je ein Gefäßensemble erwarten können, das chronologisch homogen ist. Es stellt sich also die Frage, ob die Formen tatsächlich alle gleichzeitig in Verwendung waren und somit eine bisweilen sehr lange Laufzeit für einzelne Typen zu postulieren ist oder ob die Kombination dieser Formen auf eine bewusste Niederlegung älterer und jüngerer Gefäße zurückgeht.

Die Vergesellschaftung dieser Gefäßformen bedingt, dass die genannten Befunde auch tendenziell im Mittelteil der Seriation zum Liegen kommen. Die erwähnte Frage bezüglich des Zustandekommens dieser Inventare führt aber zu der Überlegung, ob die Zusammensetzung wirklich ein chronologisch zu deutendes Phänomen ist. Alternativ könnte für diese Befunde auch ein abweichender taphonomischer Prozess postuliert werden als für andere materialreiche Gruben, die ein chronologisch einheitliches Gefäßformspektrum zeigen. Zu diesen gehören einige der Befunde von Klingenberg „Schlossberg" (ID. 38_15, 38_16, 38_17, 38_21 oder 38_30), aus Holtzheim (ID. 40_05) oder auch der Hausbefund von Echzell (ID. 18_01). Sie umfassen zwar viele Gefäße, zeigen aber kein zeitlich derart umfassendes Spektrum.

Eine andere Möglichkeit wäre, dass hier wirklich Befunde vorliegen, die am Übergang zwischen zwei Phasen stehen oder dass in einem spezifischen chronologischen Horizont solche Niederlegungen stattfanden. Dennoch lässt sich auch bei den Befunden von Klingenberg „Schlossberg" beobachten, dass jene Gruben, die relativ viele Gefäßeinheiten beinhalten (Inventare ID. 38_15, 38_16, 38_17, 38_21, 38_30 und 38_35), auch häufig – wenngleich nicht immer – in der Seriationsmatrix eher früher eingeordnet werden, weil sie ein umfangreiches Gefäßformspektrum aufweisen. Damit ist ein weiterer Faktor beschrieben, der sich deutlich einschränkend auf die Aussagekraft der relativchronologischen Bewertung der Inventare auswirkt. Bedauerlicherweise ist von diesen Gruben, die eine große Anzahl von Gefäßen beinhalten, keine absolut datiert, so dass man weder erkennen kann, ob sie in eine einheitliche Phase fallen, noch ob sie eher der jüngeren oder der jüngsten MK zuzuordnen sind.

Eine weitere Auffälligkeit der Resultate, die einen taphonomischen Hintergrund haben kann, ist die mehrfach zu beobachtende Position der Vorratsgefäße zwischen den Stufen (vgl. Kap. 4.1.7.1; 5.1).

5.4 Zusammenfassung der chronologischen Resultate für Hessen

Ergänzend zu den absolutchronologischen Daten, die bei der Erstellung der Korrespondenzanalyse zum Vergleich herangezogen wurden, gibt es noch weitere Werte aus dem Arbeitsgebiet, die nicht aus dem Kontext von Keramikmaterial stammen, das für die statistische Auswertung genutzt werden konnte (Kap. 5.4.1). Für einen abschließenden Blick auf die chronologische Entwicklung in Hessen können diese jedoch berücksichtigt werden. Dabei kommt den bereits publizierten Daten vom Kapellenberg (ID. 286)[872], neueren Daten vom Kapellenberg[873], jenen von Calden (ID. 186)[874] sowie den im MKProjekt neu gewonnenen Daten von Limburg/L. „Greifenberg" eine wichtige Bedeutung zu (vgl. **Tab. 10**).

[871] Dies zeichnet sich besonders deutlich bei der Aufnahme mit der Merkmalscodierung nach Höhn ab. Bei dem Aufnahmesystem mit einfacher Codierung der Gefäßeinheiten wird es weniger deutlich, da hier teilweise nicht so viele Gefäße angesprochen werden konnten.

[872] Richter 2010, 28–30.

[873] Dankenswerterweise zur Verfügung gestellt von D. Gronenborn für die Verwendung in dieser Arbeit.

[874] Raetzel-Fabian 2000a, 134–139.

Tab. 10 *Absolute Daten aus Hessen die nicht für einen direkten Vergleich mit den Resultaten der Korrespondenzanalyse zu verwenden waren.*

Labnr.	Fundort	Fundort-ID. (Kat. A)	Herkunft der Probe	BP	Sta	13C	1σ	2σ	Material	Quelle
Hd-27859	Hofheim/T. "Kapellenberg"	286	OP 54 Bef.4	3251	26	-25.2	cal BC 1603- 1461	cal BC 1608- 1453	Humus	zur Verfügung gestellt von D. Gronenborn
Hd-27856	Hofheim/T. "Kapellenberg"	286	OP 49 Bef.9	3562	26	-28.4	cal BC 1944-1884	cal BC 2013- 1779	Humus	zur Verfügung gestellt von D. Gronenborn
Hd-27858	Hofheim/T. "Kapellenberg"	286	OP 52 Bef.4	3961	27	-24.8	cal BC 2562- 2462	cal BC 2570- 2349	Humus	zur Verfügung gestellt von D. Gronenborn
Hd-16261	Kassel-Calden	186	Äußerer Graben, Befund A4AB	4719	42				Holzkohle	Raetzel-Fabian 2000a, 134–133
MAMS 16799	Hofheim/T. "Kapellenberg"	286	KAP 2012 Bef. 10	4728	24	-30,8	cal BC 3628-3384	cal BC 3632-3379	Holzkohle	zur Verfügung gestellt von D. Gronenborn
UtC 3619	Kassel-Calden	186	Innerer Graben, Befund G 1A	4730	50				Kollagen	Raetzel-Fabian 2000a, 134–134
Hd-16995	Kassel-Calden	186	Einbau Areal O, Befund 8	4802	56				Holzkohle	Raetzel-Fabian 2000a, 134–135
KN 4659	Kassel-Calden	186	Innerer Graben, Befund E 3A	4824	56				Kollagen	Raetzel-Fabian 2000a, 134–136
KN 4780	Kassel-Calden	186	Äußerer Graben, Befund O 2A	4824	61				Kollagen	Raetzel-Fabian 2000a, 134–137
KN 4445	Kassel-Calden	186	Einbau Areal A, Befund A4B	4830	80				Holzkohle	Raetzel-Fabian 2000a, 134–138
KN 4658	Kassel-Calden	186	Äußerer Graben, Befund A 4	4837	50				Kollagen	Raetzel-Fabian 2000a, 134–139
Hd-15941	Kassel-Calden	186	Einbau Areal G, Befund 5	4855	58				Holzkohle	Raetzel-Fabian 2000a, 134–140
KN 4444	Kassel-Calden	186	Einbau Areal A, Befund 5	4890	90				Holzkohle	Raetzel-Fabian 2000a, 134–141
Hd-17533	Ranstadt-Dauernheim "Auf der Altenburg"	499	Grube 20	4905	70		cal BC 3770-3640		Holzkohle	Wotzka (2000, 33-35)
MAMS 16802	Hofheim/T. "Kapellenberg"	286	KAP 2012, Bef. 6	4907	24	-25,6	cal BC 3695-3657	cal BC 3747-3643	Holzkohle	zur Verfügung gestellt von D. Gronenborn

Labnr.	Fundort	Fund-ort-ID. (Kat. A)	Herkunft der Probe	BP	Sta	13C	1σ	2σ	Material	Quelle
UtC 3618	Kassel-Calden	186	Innerer Graben, Befund H1C	4940	50				Kollagen	Raetzel-Fabian 2000a, 134–142
Hd-16267	Kassel-Calden	186	Einbau Areal A, Befund 5	4972	45				Holzkohle	Raetzel-Fabian 2000a, 134–143
MAMS 16810	Limburg/L. „Greifenberg“	238	äußerer Graben, Bef 4000 Q III	4977	32	-32,3	cal BC 3782-3709	cal BC 3910-3660	Tierknochen	MKProjekt
KN 4605	Kassel-Calden	186	Innerer Graben, Befund A3B	4980	54				Holzkohle	Raetzel-Fabian 2000a, 134–144
Hd-16119	Kassel-Calden	186	Einbau Areal A, Befund 5	4992	56				Holzkohle	Raetzel-Fabian 2000a, 134–145
Hd-28829	Hofheim/T. „Kapellenberg“	286	KAP08 Bef.4 8 ETH-38972	4995	26	-27.1	cal BC 3794-3713	cal BC 3928-3704	Getreide	Richter 2010, 29
Hd-16174	Kassel-Calden	186	Innerer Graben, Befund E 3A	5003	31				Holzkohle	Raetzel-Fabian 2000a, 134–146
Hd-16266	Kassel-Calden	186	Einbau Areal E, Befund 12	5018	40				Holzkohle	Raetzel-Fabian 2000a, 134–147
MAMS 16801	Hofheim/T. „Kapellenberg“	286	KAP 2012, Bef. 6	5021	23	-26,8	cal BC 3928-3773	cal BC 3941-3712	Holzkohle	zur Verfügung gestellt von D. Gronenborn
MAMS 16809	Limburg/L. „Greifenberg“	238	äußerer Graben, Bef 4000 Q III	5072	30	-21,9	cal BC 3946-3804	cal BC 3956-3797	Tierknochen	MKProjekt
Hd-28830	Hofheim/T. „Kapellenberg“	286	KAP08 Bef.8 WP-HK7 ETH-38973	5221	26	-24.4	cal BC 4041-3985	cal BC 4219-3966	Holzkohle	Richter 2010, 29
Hd-28831	Hofheim/T. „Kapellenberg“	286	KAP08 Bef.10 OP-HK1 ETH-38974	5250	27	-27.1	cal BC 4220-3989	cal BC 4227-3977	Holzkohle	Richter 2010, 29

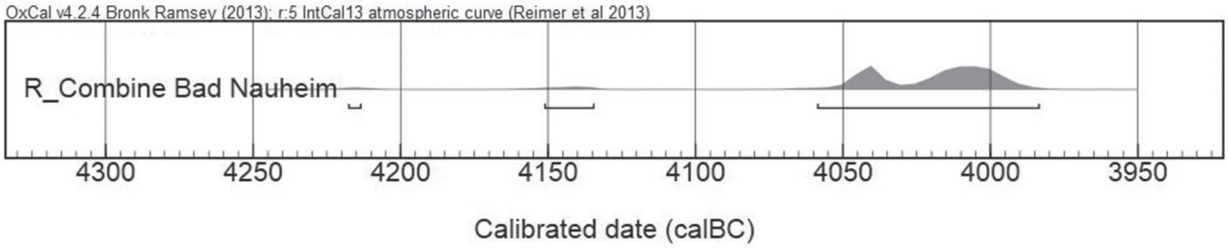


Abb. 203 *Kombiniertes Datum der einzelnen ^{14}C-Daten aus dem Erdwerk von Bad Nauheim „Beim Siechenhaus". (Grafik erstellt mit OxCal).*

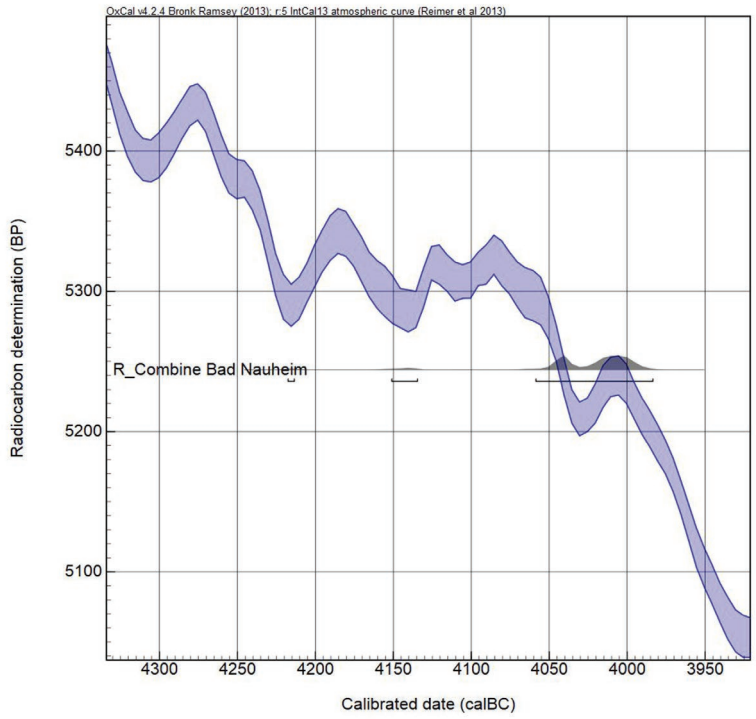


Abb. 204 *Darstellung des kombinierten Datums von Bad Nauheim „Beim Siechenhaus" mit Kalibrationskurve (Datensatz aus Abb. 203). (Grafik erstellt mit OxCal).*

Für den Großteil der Fundstellen mit zumindest vereinzelten chronologisch sensiblen Typen sind weder absolute Daten vorhanden, noch können sie in der Korrespondenzanalyse verwendet werden. Für diese Fundplätze ist die Eingrenzung innerhalb der drei definierten Stufen nur über den typologischen Vergleich möglich (Kap. 5.4.2). Dieses Gesamtbild dürfte auch auf weite Teile des sonstigen Verbreitungsgebietes der MK übertragbar sein.[875] Lediglich die wenigen großflächig untersuchten und fundreicheren Siedlungsstellen lassen differenziertere Rückschlüsse auf die zeitliche Entwicklung am jeweiligen Platz zu (Kap. 5.4.3 und 5.4.4).

5.4.1 Absolutchronologische Datierung hessischer Fundstellen

Absolute Daten liegen aus allen drei zuvor definierten Stufen der MK aus Hessen vor. Die Einordnung der älteren MK ist im vorangegangenen Abschnitt anhand der Daten von den Erdwerken Bergheim (ID. 412) und Bad Nauheim „Siechenhaus" (vgl. **Tab. 9**) bereits diskutiert worden. In **Abb. 203** und **Abb. 204** sind die Resultate einer kombinierten Kalibration der Bad Nauheimer Daten zu sehen.[876] Die dort verlochten Knochenfunde stammen demnach aus der Zeit zwischen 4050 cal BC und 3990 cal BC. Nur vereinzelt liegen von den beiden Fundstellen auch Formen vor, die jünger sein könnten, so z. B. das Vorratsgefäß mit

[875] Vgl. Seidel 2008a, 341 f.

[876] Nach Kneisel (2013/14, 15) ist diese Methode geeignet, um ein Datum aus mehreren Einzelwerten zu erhalten, für die aufgrund des archäologischen Kontextes angenommen wird, dass sie gleichzeitig sind. Auf diesem Weg soll der Zeitraum, in dem das Ereignis stattfand, definiert werden (ebd.).

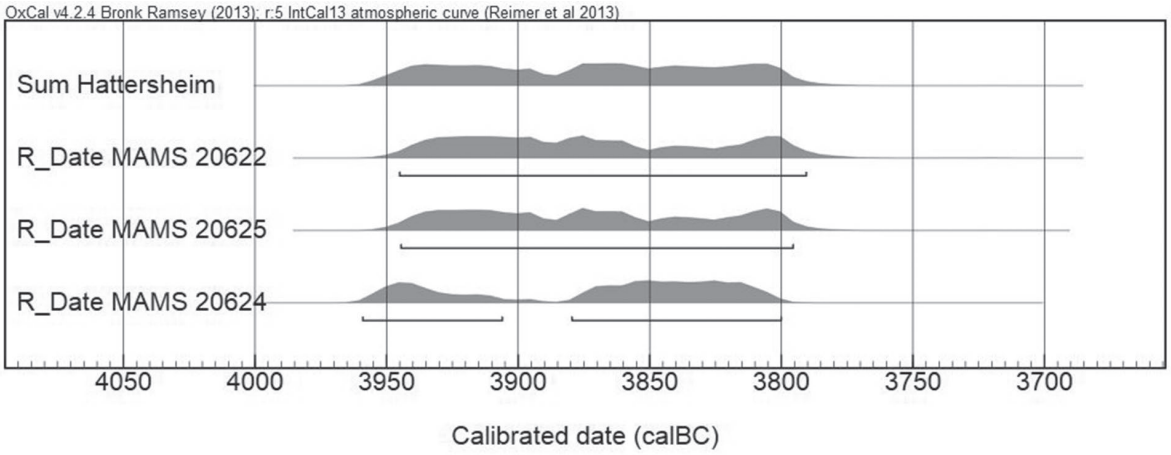


Abb. 205 *Multiplot zur Summenkalibration mit ^{14}C-Daten von Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik". (Grafik erstellt mit OxCal).*

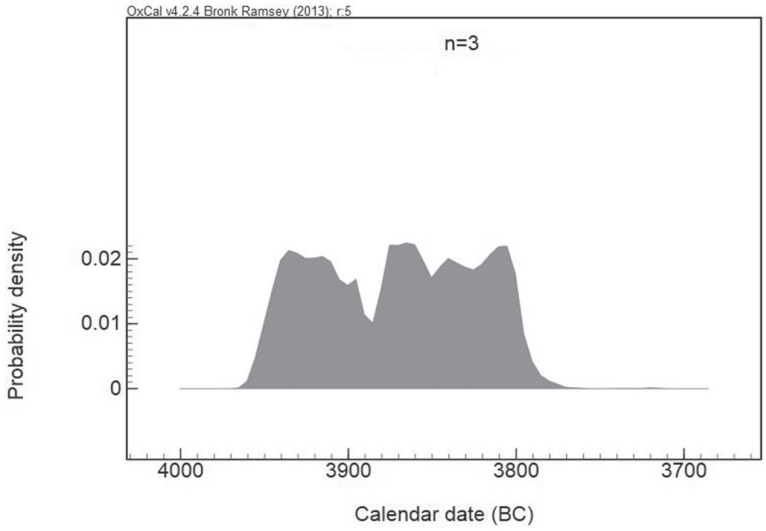


Abb. 206 *Singleplot der ^{14}C-Daten von Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik" (Datensatz aus Abb. 205). (Grafik erstellt mit OxCal).*

geschweifter Wandung von der Fundstelle Edertal-Bergheim (ID. 412).[877] Neben diesen mit charakteristischer Keramik vergesellschafteten Proben gibt es auch vom Kapellenberg (ID. 286) zwei Daten, die aus Holzkohleproben stammen und die in dieses Zeitfenster fallen (Hd-28831 und Hd-28830).[878] Die erstgenannte Probe hat ein Alter von 4220–3989 cal BC, die zweite von 4041–3985 cal BC. Nimmt man bei der Bewertung der Daten keinen Altholzeffekt an, kann man aus diesen Resultaten – in Kombination mit dem Nachweis von entsprechenden Keramikformen[879] – auf einen Beginn der Besiedlung am Kapellenberg in der älteren MK schließen.[880]

Wie ebenfalls bereits weiter oben deutlich wurde, gibt es vom Fundplatz Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik" eine Reihe neuer Daten, die gut mit typochronologisch ansprechbarer Keramik zu verbinden sind. Sie stammen ausnahmslos von Knochenproben und weisen geringe Standardabweichungen von unter 30 Jahren auf. Von ihnen wird exakt die Spanne abgedeckt, die auch für die jüngere MK in Kap. 4.2 diskutiert wird[881]: etwa 3960–3800 cal BC (vgl. **Abb. 205. 206**).[882]

877 Fundber. Hessen 1986d, Abb. 48, 2.

878 Richter 2010, 29.

879 Ebd. 60.

880 Ebd. 28 f.

881 Hierbei ist zu bedenken, dass die Daten natürlich auch einen erheblichen Anteil an der Definition dieses Abschnitts haben, eine abweichende Datierung ist damit nicht möglich.

882 Bei der abweichenden zeitlichen Einstufung einer der Hattersheimer Gruben in der relativchronologischen Bestimmung (vgl. z. B. **Beil. 6. 7**) kann es sich um eine Verzerrung durch ein älteres Stück handeln (vgl. Kap. 4.2).

Ein weiteres Datum, das in diesen Abschnitt fällt und sich auch wieder über 150 Jahre von etwa 3950–3800 cal BC erstreckt, wurde an einem Knochenfragment aus dem Graben von Limburg/L. „Greifenberg" gewonnen (Probennummer MAMS 16809). In diesem Fall kann zum aktuellen Stand der noch sehr kleinräumigen Untersuchung des Fundplatzes nicht abschließend geklärt werden, ob der Graben noch in die jüngere MK datiert oder vielleicht auch in die jüngste MK. Das zweite Datum von einem weiteren Knochenfragment aus diesem Befund ist mit 3782–3709 cal BC jünger und liegt damit im Übergangsbereich zwischen jüngerer und jüngster MK (vgl. Kap. 4.2). Betrachtet man die Tatsache, dass die Funde den Anschein von zufällig eingetragenem Abfall erwecken, kann man aufgrund der beiden Daten annehmen, dass die Verfüllung frühestens zur Zeit der jüngsten MK stattfand, dass dabei aber älteres Material mit verlocht wurde. Diese sich zeitlich nicht überschneidenden zwei Proben legen die Vermutung nahe, dass der Platz längerfristig bzw. mehrfach genutzt wurde, was anhand der geringen Menge an Keramik noch nicht klar zu bestimmen ist (vgl. **Taf. 54–67**).

Ein ähnliches Bild zeigt sich am Graben vom Fundplatz Ranstadt-Dauernheim.[883] Aus der Grabenphase 4 stammt – mit der Probennummer Hd-17524 – ein Datum, das mit 3940–3770 cal BC in die jüngere MK datiert. Aus dem gleichen Befund liefert Probennummer Hd-16973 mit 3890–3670 cal BC zudem ein jüngeres Alter.[884] Im Gegensatz zu den Limburger Daten überschneiden sich diese in einem Zeitraum von 100 Jahren. Die Schnittmenge fällt noch in die jüngere oder – bei einem frühen Ansatz um etwa 3800 v. Chr. – auch in die beginnende jüngste MK (vgl. **Abb. 207. 208**). Die Unschärfe der Daten sowie die Tatsache, dass auch älteres Material bei der Verfüllung verlocht worden sein kann, lässt keinen Rückschluss zu, welches der Erdwerke das jüngere ist.

Die beiden Ergebnisse für die Proben aus den Gruben 20_91 und 81_95 von der „Altenburg" deuten ein jüngeres Alter für diese Befunde an.[885] Mit 3760–3640 cal BC für 20_91 und 3700–3640 cal BC für 81_95 rücken sie deutlicher in den Bereich der jüngsten MK, wenngleich die erstgenannte Datierung bei einer langen Dauer der jüngeren MK – bis 3700 v. Chr. – auch noch in diese Phase fallen könnte. Die Abfolge der Verfüllung von Grabenphase 4 in der jüngeren MK und der Verfüllung der Gruben in der jüngsten MK ist unter Umständen durch einen Altholzeffekt der Proben aus dem Graben zu relativieren.[886] Setzt man anhand der absoluten Daten die beiden Fundplätze Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik" und Ranstadt-Dauernheim in Relation, zeigt sich eine zeitliche Überlappung in der jüngeren MK und ein längeres Andauern der Siedlungsaktivitäten in Dauernheim.

Mit der Probennummer MAMS 16801 liegt auch vom Kapellenberg (ID. 286) eine bislang unpublizierte Probe aus der jüngeren MK vor. Weiter sind mit den Probennummern Hd-28829, MAMS 16802 und MAMS 16799 drei Daten aus dem Übergangsbereich zur jüngsten MK (3794–3713 cal BC) bzw. aus der jüngsten MK (3695–3657 cal BC und 3628–3384 cal BC) überliefert.[887] Damit ist eine Besiedlung in allen drei Phasen für diesen Fundplatz gesichert, ob es sich um eine kontinuierliche Besiedlung handelt, kann daraus wiederum nicht abgelesen werden.

Neben den Fundstellen mit einer längeren Tradition gibt es auch solche, die nach Ausweis der Daten und teilweise auch der Keramik überhaupt erst zu einem späten Zeitpunkt der MK besiedelt werden. Das sind die beiden besonders auch hinsichtlich der Chronologie ausführlich diskutierten Fundplätze

[883] Wotzka 1998/99, Abb. 7.

[884] Die dritte Probe aus diesem Befund, Hd. 17526, wird aufgrund der sehr hohen Standardabweichung nicht zur Bewertung herangezogen.

[885] Ebd. Abb. 7.

[886] Wotzka (1998/99, 33 Anm. 20) führt dieses Argument ebenfalls an und sieht daher die Gleichzeitigkeit von Gruben und Grabenphase 4 bestätigt.

[887] Richter 2010, 28 f., vgl. **Tab. 9**.

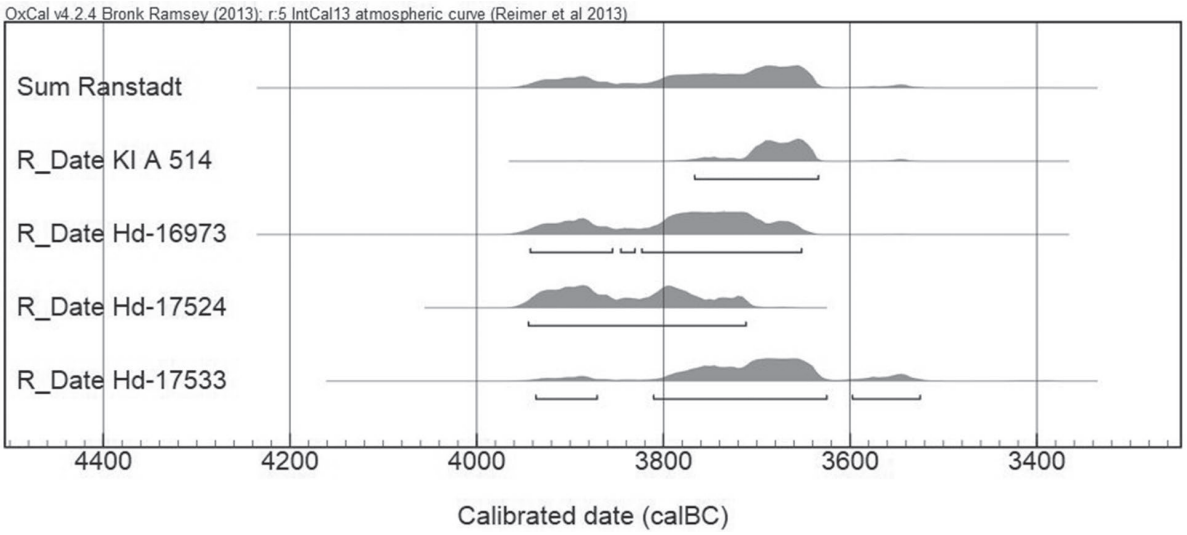


Abb. 207 *Multiplot zur Summenkalibration mit 14C-Daten von Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg". (Grafik erstellt mit OxCal).*

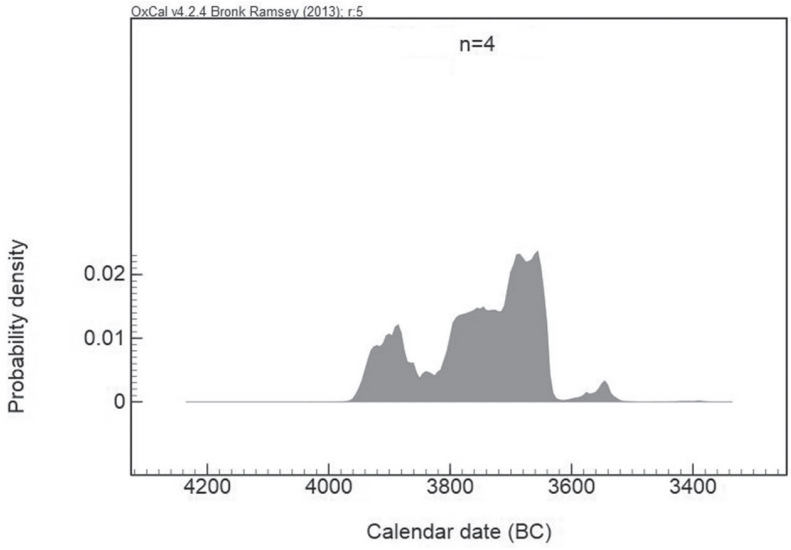


Abb. 208 *Singleplot der 14C-Daten von Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg" (Datensatz aus Abb. 207). (Grafik erstellt mit OxCal).*

Kassel Calden (ID. 186)[888] und Echzell „Wannkopf" (ID. 465)[889] sowie der Fundplatz Griedel (ID. 460)[890]. Dabei kommt besonders den beiden Wetterauer Fundstellen eine große Bedeutung zu, da hier auch größere Mengen ansprechbarer Keramikformen vorliegen, die in Calden kaum zu finden sind.[891] Das Alter des – nur extrem ausschnittsweise erfassten – Materials des Erdwerks von Butzbach-Griedel (ID. 460) entspricht etwa jenem von Befund 20_91 aus Dauernheim und dürfte demnach im Übergangsbereich zur oder bereits in der jüngsten MK liegen. Der Fundplatz wird von B. Höhn älter als Echzell eingeordnet.[892] Zwischen den Daten von Echzell und jenen vom benachbarten Ranstadt-Dauernheim gibt es nur bei je einer der Proben eine Überschneidung. Dies betrifft den jüngsten Wert aus Grube 81_95, KI-A514, und Probe Hd-12711, die wie alle anderen Echzeller Daten in Zusammenhang mit Haus 1 steht. Diese Werte lassen also einen leichten zeitlichen Versatz zwischen den drei Wetterauer Fundstellen erkennen, der sich

888 Raetzel-Fabian 2000a, 134–141.

889 Höhn 2002, 238; vgl. auch Wotzka 1998/99, Abb. 7.

890 Höhn 2002, 190–194.

891 Raetzel-Fabian 2000a, 57–61.

892 Höhn 2002, 191–194; Abb. 178.

so auch teilweise in der Korrespondenzanalyse (vgl. **Beil. 6. 7**) zeigt.[893]

Eine Parallelität von Echzell (ID. 465) und Ranstadt-Dauernheim, wie von H.-P. Wotzka postuliert[894], ist möglich, aber angesichts der Keramikfunde durchaus auch zu hinterfragen (vgl. Kap. 5.4.4). D. Raetzel-Fabian parallelisiert die Daten von Nutzungsphase A des Caldener Erdwerks (ID. 186), jenes Abschnitts dieser Anlage, der in die MK datiert, mit dem Alter von Echzell im 37. Jh.[895]

5.4.2 Typochronologie hessischer Fundstellen

Nur wenige Inventare aus Hessen konnten in der statistischen Analyse direkt berücksichtigt werden. Für sehr viele Fundstellen beschränkt sich die chronologische Ansprache auf eine pauschale Zuordnung zur MK, wobei für 371 der über 500 Fundstellen nicht einmal die Datierung als michelsbergzeitlich wirklich sicher bestimmt werden kann. Neben den Funden singulärer Steingeräte wurden mit der entsprechenden Klassifikation – „MK?" – auch jene bedacht, an denen nur eine einzelne subkutane Öse oder ein Arkaden- bzw. ausgestellter Rand als Identifikationsstück für die MK vorliegen. Auch bei Plätzen, für die anhand der Quellen nicht zu erkennen war, welche Keramikfunde genau gemacht wurden – also mit pauschalen Angaben wie: „Michelsberger Scherben" (s. o.) – erfolgte diese sehr vorsichtige chronologische Einordnung. Die entsprechenden Fundorte sind in **Abb. 209** dargestellt und werden beim folgenden chronologischen Überblick nicht mehr berücksichtigt. Bei weiteren 73 Fundstellen war zwar sicher MK festzustellen (**Abb. 210**), aber die vorliegenden Gefäßformen erlauben keine differenzierte Eingrenzung auf bestimmte Stufen. Darunter fallen Inventare mit Tonscheiben(-fragmenten) oder mehr als einem typischen Gefäßfragment, beispielsweise mehrere Arkaden- und ausgestellte Ränder. In der Summe kommen so 444 Fundstellen zusammen, die in der Literatur und den Ortsakten mit dem Prädikat „Michelsberg" oder „mögliches Michelsberg" versehen sind, die jedoch – zumindest zum derzeitigen Forschungsstand – keine nähere Differenzierung der zeitlichen Ansprache zulassen. Es bleiben 79 Fundpunkte die eine nähere Ansprache der Nutzungszeit innerhalb der MK erlauben (**Abb. 211**). Darunter sind 78 mit typologisch relevanten Formen und eine weitere, die nur über absolute Daten chronologisch einzuordnen ist. Daher liegt den folgenden Diagrammen eine Grundgesamtheit von 78 zugrunde.

Wie in Kap. 2.2.6 bereits angeklungen ist, stehen an einem Großteil der Fundstellen nur vereinzelte chronologisch sensible Typen für die Einordnung innerhalb der definierten Stufen über den typologischen Vergleich zur Verfügung. Ähnlich dürfte es sich auch im sonstigen Verbreitungsgebiet der MK verhalten.[896] Lediglich die wenigen großflächig untersuchten und fundreicheren Plätze lassen differenziertere Rückschlüsse zu. Die Angabe von Stufenzuweisungen bei sehr kleinen und ausschnitthaften Inventaren kann leicht zu Fehlinterpretationen führen. Die zum Teil praktizierte Vorgehensweise, die Stufe MK III/IV/V[897] beim Fund einzelner Knickwandschüsselscherben anzugeben, birgt das Risiko des Eindrucks, die Fundstelle sei von MK III bis MK V besiedelt gewesen. Die korrekte Lesart einer solchen Angabe ist jedoch, dass irgendwann während der Stufen MK III bis MK V eine Aktivität an dieser Stelle stattfand.[898]

Viele hessische Fundstellen erbrachten Gefäßformen, die sowohl in der jüngeren als auch der jüngsten MK vorkommen, wodurch eine klare Zuordnung zu einer der Phasen nicht möglich ist. Dies betrifft vor allem die sehr kleinen Inventare, wie sie von den vielen Lesefundstellen vorliegen. Aufgrund der Tatsache, dass eine große Menge an Gefäßeinheiten nur schwach ausgeprägte chronologische Sensibilität besitzt,

[893] Lediglich die Platzierung des Fundplatzes Griedel (ID. 460) stimmt hiermit nicht überein, was auf Abweichungen bei den Inventarzusammensetzungen zurückzuführen ist (vgl. Kap. 4.1.4.1).

[894] Wotzka 1998/99, 33.

[895] Raetzel-Fabian 2000a, 136.

[896] Vgl. Seidel 2008a, 341 f., dies. 2011, 143.

[897] Nach Lüning 1967.

[898] Vgl. z. B. Fundstelle 4F5 von Richter (2010, 302) oder 29 HH1 (ebd. 307) zu beobachten. Nach der hier verwendeten Stufengliederung würde es einer Aktivität im Zeitfenster von jüngerer und jüngster MK entsprechen.

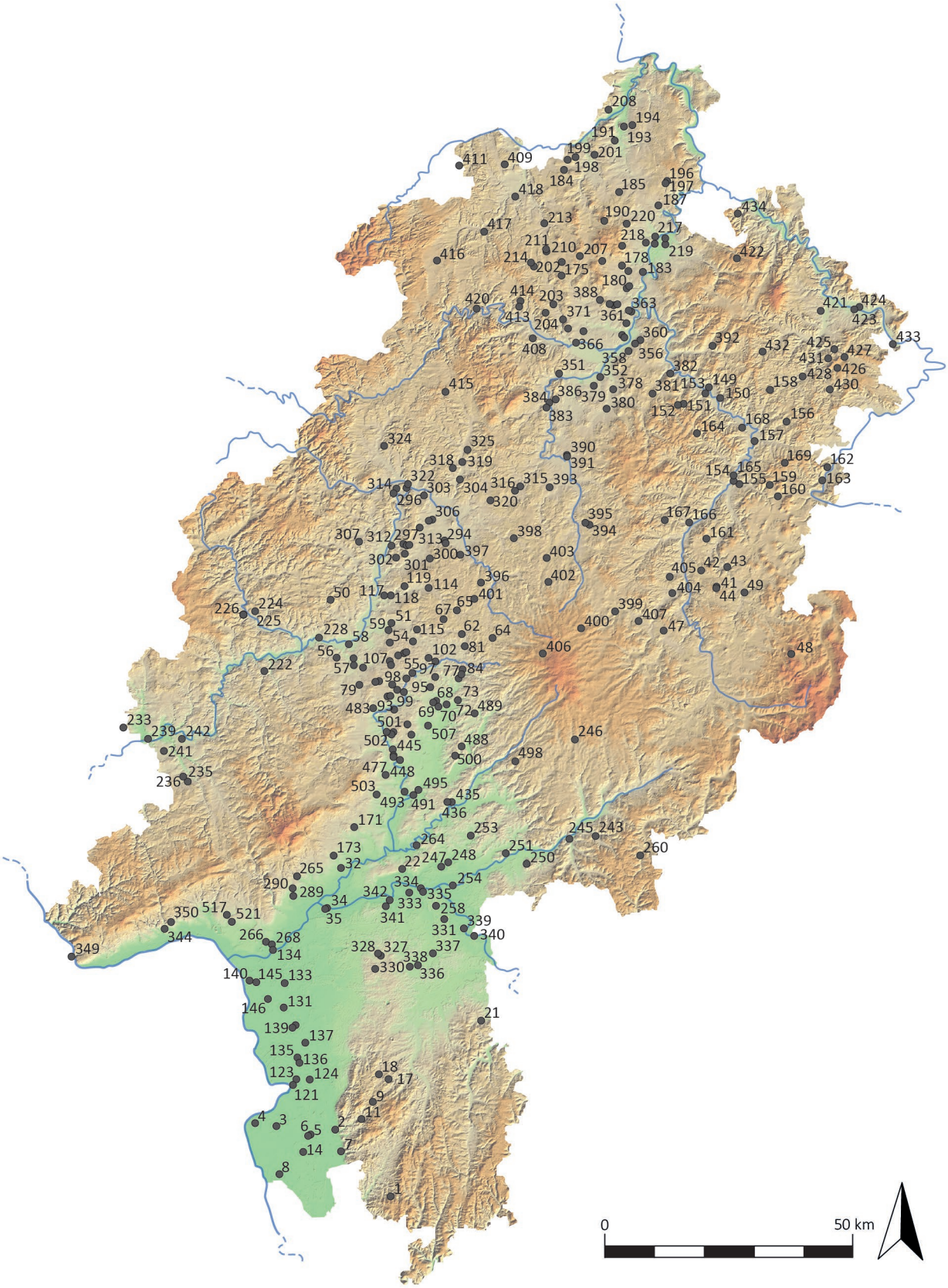


Abb. 209 *Fundstellen, die Material erbracht haben, das wahrscheinlich michelsbergzeitlich ist, das jedoch keine ganz sichere Bestimmung erlaubt. Es sind aufgrund der Übersichtlichkeit nicht alle Fundnummern in der Grafik angegeben (vgl. Kat. A). Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

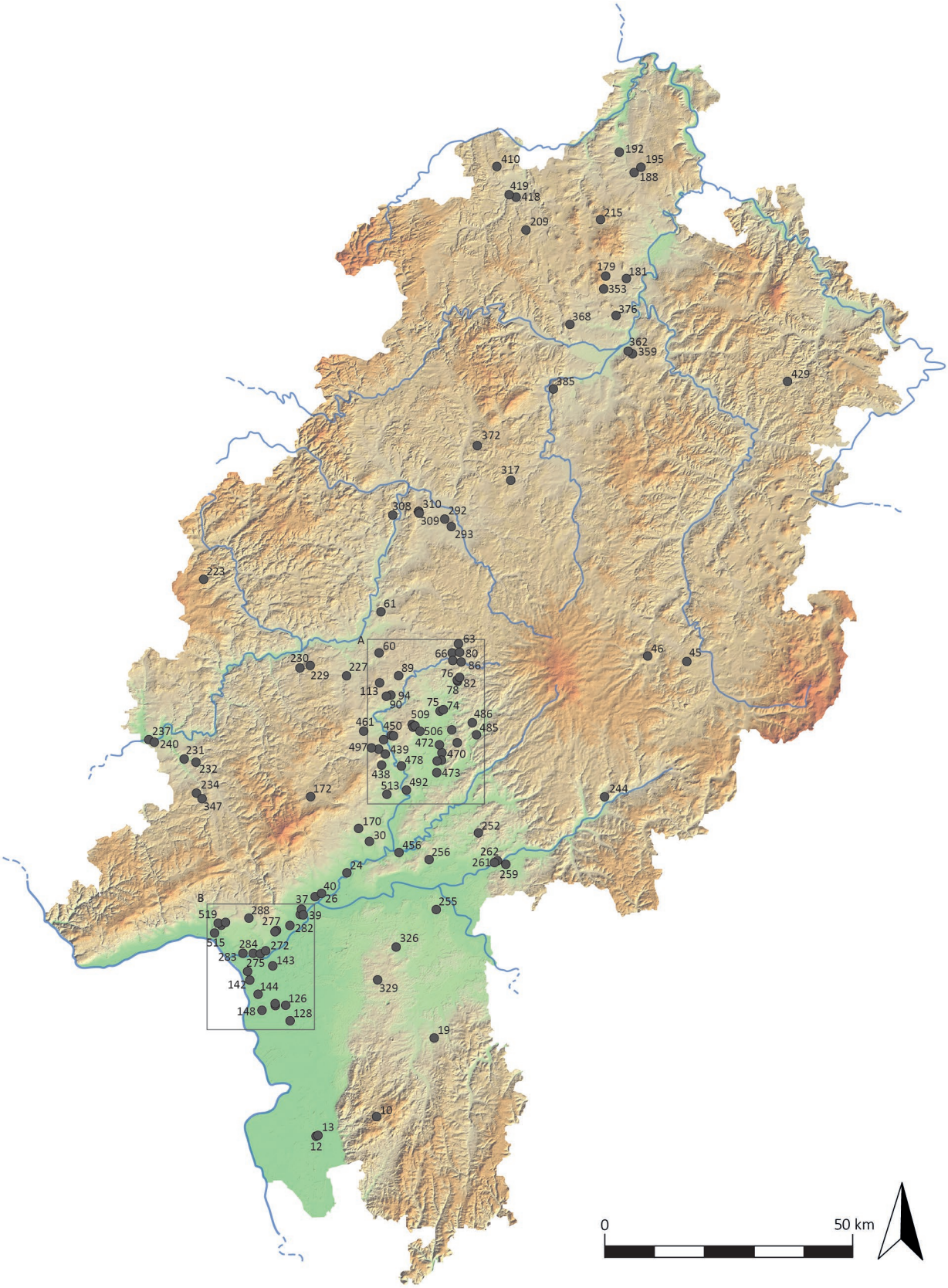


Abb. 210 *Fundstellen, die Material erbracht haben, das sicher michelsbergzeitlich ist, das jedoch keine weitere chronologische Einordnung zulässt (vgl. Kat. A; Details s. u.). Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

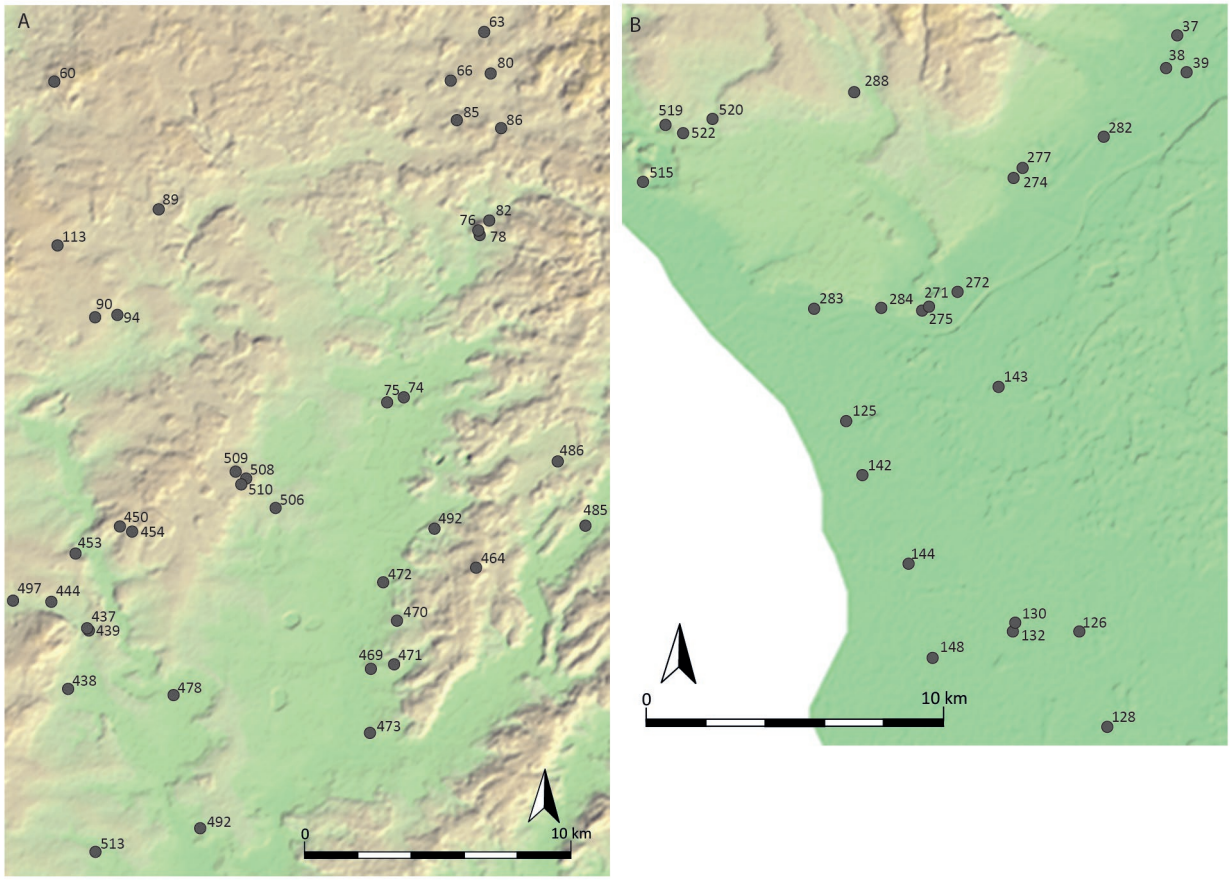


Abb. 210b *Details: A: Wetterau; B: Rhein-Main-Gebiet. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

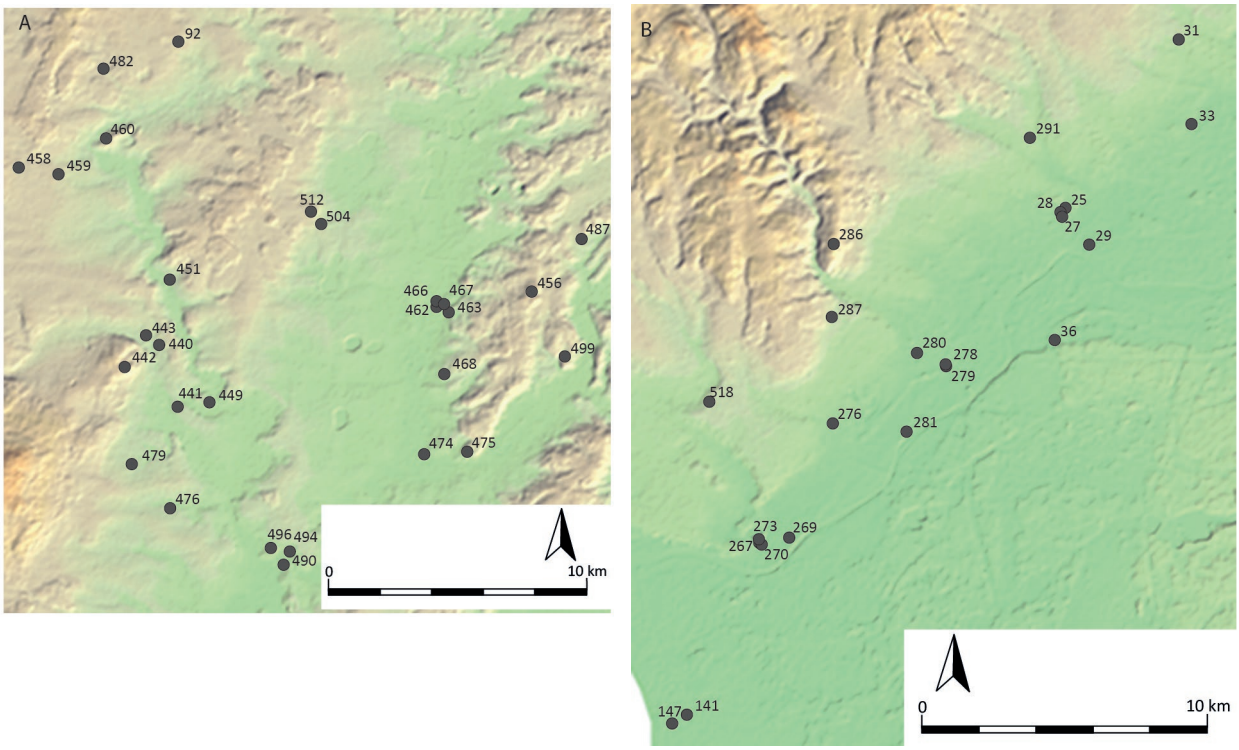


Abb. 211b *Details: A: Wetterau; Detail B: Rhein-Main-Gebiet. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

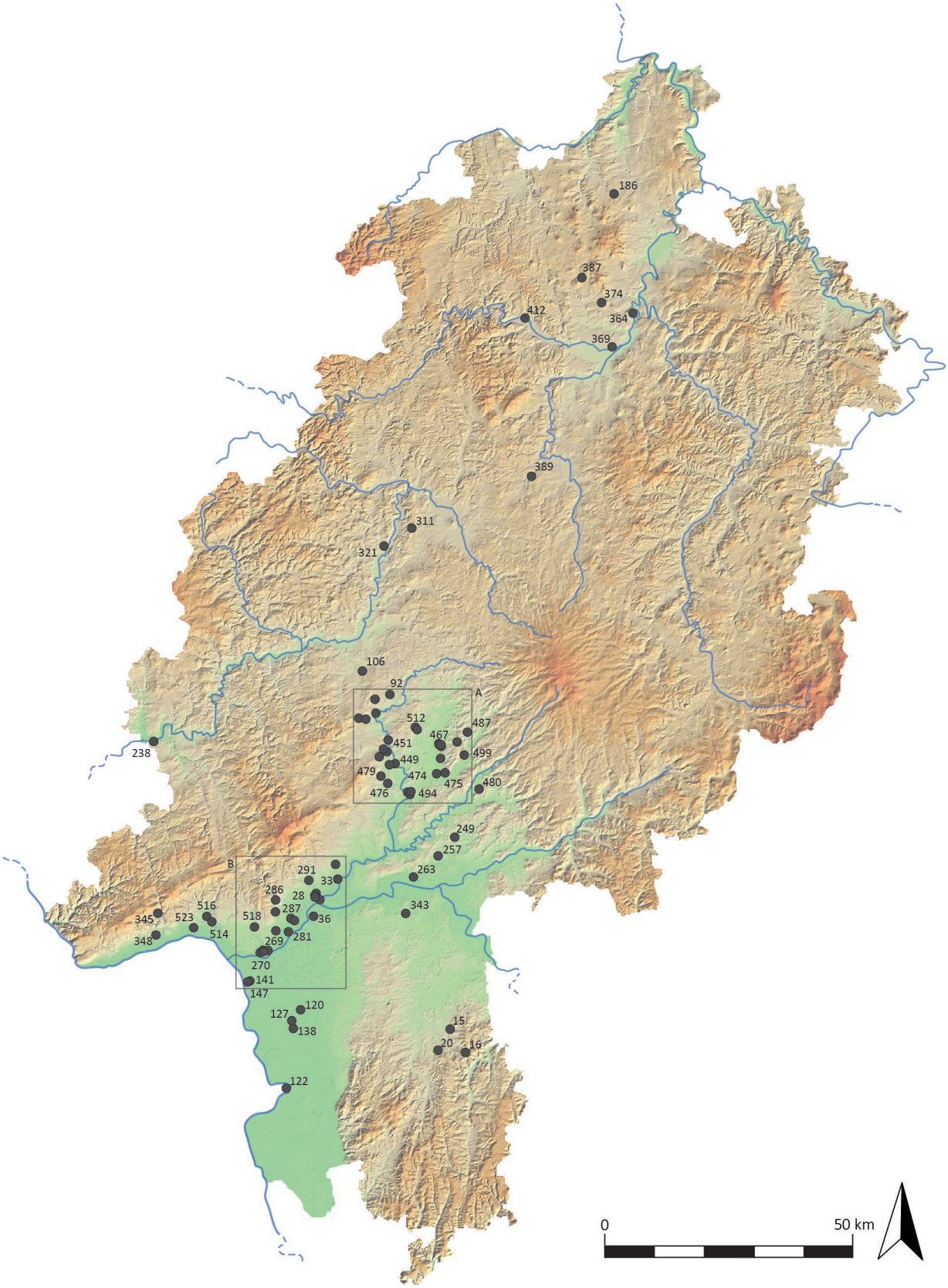


Abb. 211 *Fundstellen, die Material erbracht haben, das sicher michelsbergzeitlich ist und eine weitere chronologische Einordnung in die möglichen Stufen zulässt (vgl. Kat. A; Details s. rechts). Kartengrundlage: GMES/* Copernicus; *© European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

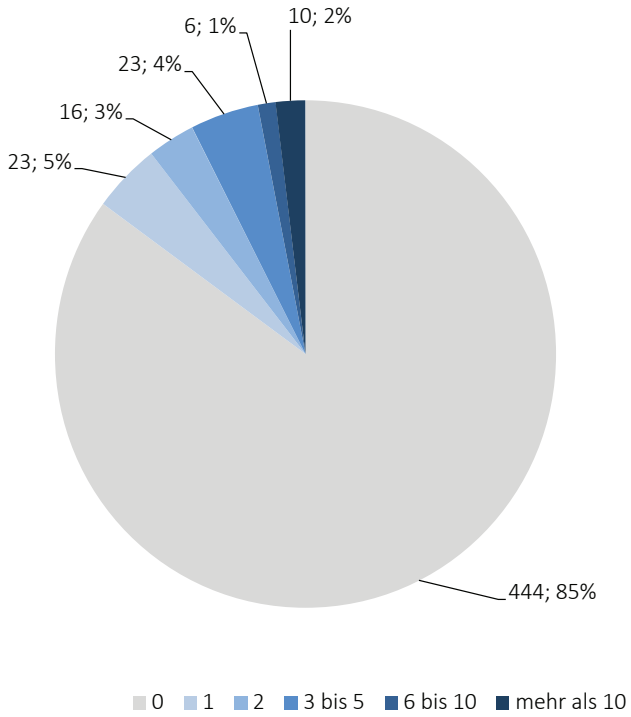


Abb. 212 *Anzahl der chronologisch sensiblen Gefäßeinheiten an den einzelnen Fundplätzen.*

ergibt die Datierung der hier untersuchten Fundstellen lediglich Tendenzen. Vor diesem Hintergrund und mit Blick auf die Ausschnitthaftigkeit bisheriger Untersuchungen ist einer Darstellung von Siedlungsentwicklungen durch Phasenkartierungen mit großer Vorsicht zu begegnen. Da die Phasen sehr lang sind erlaubt es eine solche Darstellung nicht, ihre zeitlichen Tiefen in einer Grafik ausreichend gerecht zu werden. Eine Darstellung aller Fundstellen der älteren MK vermittelt leicht den Eindruck, dass diese Plätze parallel besiedelt waren und täuscht darüber hinweg, dass die mögliche Dauer der älteren MK die Option offen lässt, dass sie – zumindest theoretisch – alle nacheinander besiedelt gewesen sein können. Zur Bewertung der Aussagekraft von Datierungsangaben ist zu bedenken, dass in der Regel nicht ausgeschlossen werden kann, dass weitere Grabungen auch Funde aus noch fehlenden Abschnitten der MK hervorbringen würden. Für eine Bewertung der Siedlungsentwicklung im Arbeitsgebiet sind diese Fundplätze damit nur ansatzweise nutzbar. Selbst bei den großflächiger untersuchten Arealen, die eine Einschränkung auf einzelne Stufen erlauben, bleibt die Bestimmung vorläufig. Solange nicht klar ist, dass die Grenzen der Siedlungsflächen erreicht sind und das Material nicht vollständig aufgenommen ist, kann immer noch eine Ergänzung möglich sein.[899]

Wie bereits erwähnt, weisen von den aufgenommenen 522 Fundstellen 78 Funde auf, deren typochronologische Sensibilität eine nähere Bestimmung als nur „michelsbergzeitlich“ oder „möglicherweise michelsbergzeitlich“ zulässt. Bei deren weiterer Betrachtung zeigt sich, wie aus **Abb. 212** hervorgeht, dass die Aussagen bei annähernd einem Drittel der Plätze nur auf ein einzelnes Gefäß zurückzuführen sind. Besonders dabei besteht das Risiko einer fälschlichen Zuordnung einer Fundstelle zu einer einzelnen Stufe, da es sich auch um ein Artefakt des Untersuchungsstands handeln kann. Bei der Hälfte dieser 78 Fälle be-

[899] An der Fundstelle Ranstadt-Dauernheim ist dies gut nachvollziehbar, da sich die Belege für die ältere MK hauptsächlich auf einen kleinen Graben beschränken (vgl. Kap. 5.4.3.1). Die Situation an der Fundstelle Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“ macht diese Einschränkung auf eine andere Art deutlich. Dort streuen die Befunde so locker über eine große Fläche (vgl. **Beil. 3**), dass auch jenseits der Grabungsflächen weitere Gruben liegen können. Diese könnten dann auch in andere Abschnitte datieren, so wie es an der Fundstelle „Weidbachbrücke“ in Echzell (ID. 466) der Fall ist, wo in großer räumlicher Nähe zueinander bei unterschiedlichen Untersuchungen zwei Gruben unterschiedlicher Zeitstellung freigelegt wurden (Höhn 2002, 214). Es ist dort nicht zu bestimmen, ob die Befunde den Niederschlag einer kontinuierlichen Siedlungsaktivität darstellen oder ob es zufällig Aktivitäten zu unterschiedlichen Phasen in räumlicher Nähe gab.

ruht die chronologische Einschätzung auf ein oder zwei Gefäßen. Lediglich von zehn Fundplätzen – 2 % aller aufgenommenen Fundstellen – gibt es insgesamt mehr als zehn chronologisch sensible Gefäßformen.

Darunter sind jedoch auch Inventare, bei denen nur eine Einschränkung auf zwei der drei Phasen durchgeführt werden kann. **Abb. 213** zeigt die sechs Fundstellen, an denen irgendwann in der Zeit der älteren und/oder jüngeren MK eine Aktivität stattfand. Typische Gefäßformen, die derartige Einordnungen zulassen, sind beispielsweise Ösenkranzflaschen mit tief sitzendem Kranz oder Vorratsgefäße mit abgesetztem Hals, die in der älteren und jüngeren MK vorkommen können. An weiteren 25 Stellen erfolgte eine Siedlungsaktivität im Zeitraum der jüngeren und/oder jüngsten MK (**Abb. 214**). Darunter finden sich die Fundstellen, die nur anhand von – oft vereinzelten – Knickwandschüsselscherben datiert werden.[900] Auch konische Becher und konische Vorratsgefäße sind häufige Formen, die in diesen beiden Stufen vertreten sein können (vgl. Kap. 5.1). Diese insgesamt 31 Fundstellen sind für weitere Betrachtungen bezüglich der Siedlungsentwicklung kaum weitergehend nutzbar.

Von 19 Fundstellen liegen Formen vor, die eindeutig der älteren MK zuzuordnen sind (**Abb. 215**). Davon sind an sieben auch Funde überliefert, die relativ verlässlich als Formen der jüngeren MK angesehen werden können.[901] Wie bereits erwähnt, kommen an sechs weiteren Plätzen Funde vor, die sowohl in der älteren als auch in der jüngeren MK zu beobachten sind (vgl. **Abb. 213**).

Die chronologische Ansprache basiert bei weniger als einem Viertel dieser 19 Fundstellen auf mehr als zehn Gefäßeinheiten. Mit Fundstellen wie Ranstadt-Dauernheim, Wiesbaden-Schierstein (ID. 523) und Limburg/L. „Greifenberg" sind darunter aber auch solche Inventare, die Stilelemente mehrerer Phasen aufweisen. Bei ihnen sind die chronologisch relevanten Typen nicht nur auf eine Phase beschränkt, somit sind hier wiederum weniger als zehn Stücke vorhanden, die die ältere MK charakterisieren. Die einzigen Fundstellen, die mehr als sechs chronologisch relevante Formen der älteren MK erbracht haben, sind die beiden Erdwerke Bergheim (ID. 412) und Bad Nauheim „Beim Siechenhaus". Viermal basiert die Ansprache als Fundplatz der älteren MK auf nur einem und weitere dreimal auf zwei Gefäßeinheiten.

Hinweise auf eine zeitliche Staffelung innerhalb der älteren MK sind bisher eher schwach ausgeprägt. Geht man davon aus, dass die Abfolge der beckenförmigen Schüsseln vom Typ 1–3 deren Alter entspricht[902], dann könnte man für das Erdwerk von Edertal-Bergheim (ID. 412), den Platz Otzberg–Lengfeld „Auf den 20 Morgen" (ID. 20) sowie Bad Nauheim „Rotdornstraße" (ID. 440) einen früheren Ansatz in Betracht ziehen, da dort die Form 5.1.1,1 nach J. Lüning[903] belegt ist (vgl. Kat. D).[904] Für jede dieser drei Stellen gibt es jeweils noch einen zusätzlichen Anhaltspunkt auf eine frühe Datierung. Bei Bergheim (ID. 412) ist es das absolute Datum, das jedoch wie in Kap. 4.2 und 5.4.1 ausgeführt, durch den Altholzeffekt verzerrt sein kann. Aus Bergheim (ID. 412) wie auch aus Lengfeld (ID. 20) gibt es Tulpenbecher vom Typ 1.1.1,1[905], wenngleich die frühe Datierung dieses Typs als Leitform der Stufe MK I, ebenso wie die Existenz dieser Stufe überhaupt, kontrovers diskutiert werden.[906] Es ist auffällig, dass genau an jenen hes-

[900] Beispiele hierfür sind die Fundstellen „Am Hain" Niddatal–Assenheim (ID. 490; Rossberg 1986), „Die nassen Äcker" Nidda–Geiß (Wetteraukr; ID. 486; Höhn 2002, 143, 216) oder „Bei der Leimenkaute" Echzell (ID. 464; ebd. 215 f.).

[901] Es handelt sich dabei um die Fundstellen Limburg „Greifenberg" (ID. 238), Hofheim Kapellenberg (ID. 286), Niedenstein „Alteburg" (ID. 387), Echzell „Weidbachbrücke" (ID. 466), Glauburg Glauberg (ID. 480) Dauernheim „Auf der Altenburg" (ID. 499) und Wiesbaden Schierstein „Neuer Weg/Ziegelei Peters" (ID. 523).

[902] Die Formendefinition folgt der Definition von Lüning (1968, 48 f.), der zu den Varianten 1 und 2 Variante 3 (ders. 1990, 38) ergänzt. Ihre Abfolge ist bei Willms (1982, 49 f.) und bei Gleser (1998, 238 f.) beschrieben.

[903] Lüning 1967, 48.

[904] Für die Fundplätze Bergheim (ID. 412) und Bad Nauheim hat auch Höhn (2002, 179) eine frühe Datierung innerhalb der älteren MK angegeben.

[905] Lüning (1967, 22) definiert diesen Typ als Leitform der Stufe MK I, datiert aber den Fundplatz Lengfeld (ID. 20) selbst in die Stufe MK II (vgl. Lüning 1968, 19).

[906] Besonders Lichardus 1976, 193; Mauser-Goller 1969, 68 f.; Willms 1982, 44–51 (vgl. auch ders. 1998,

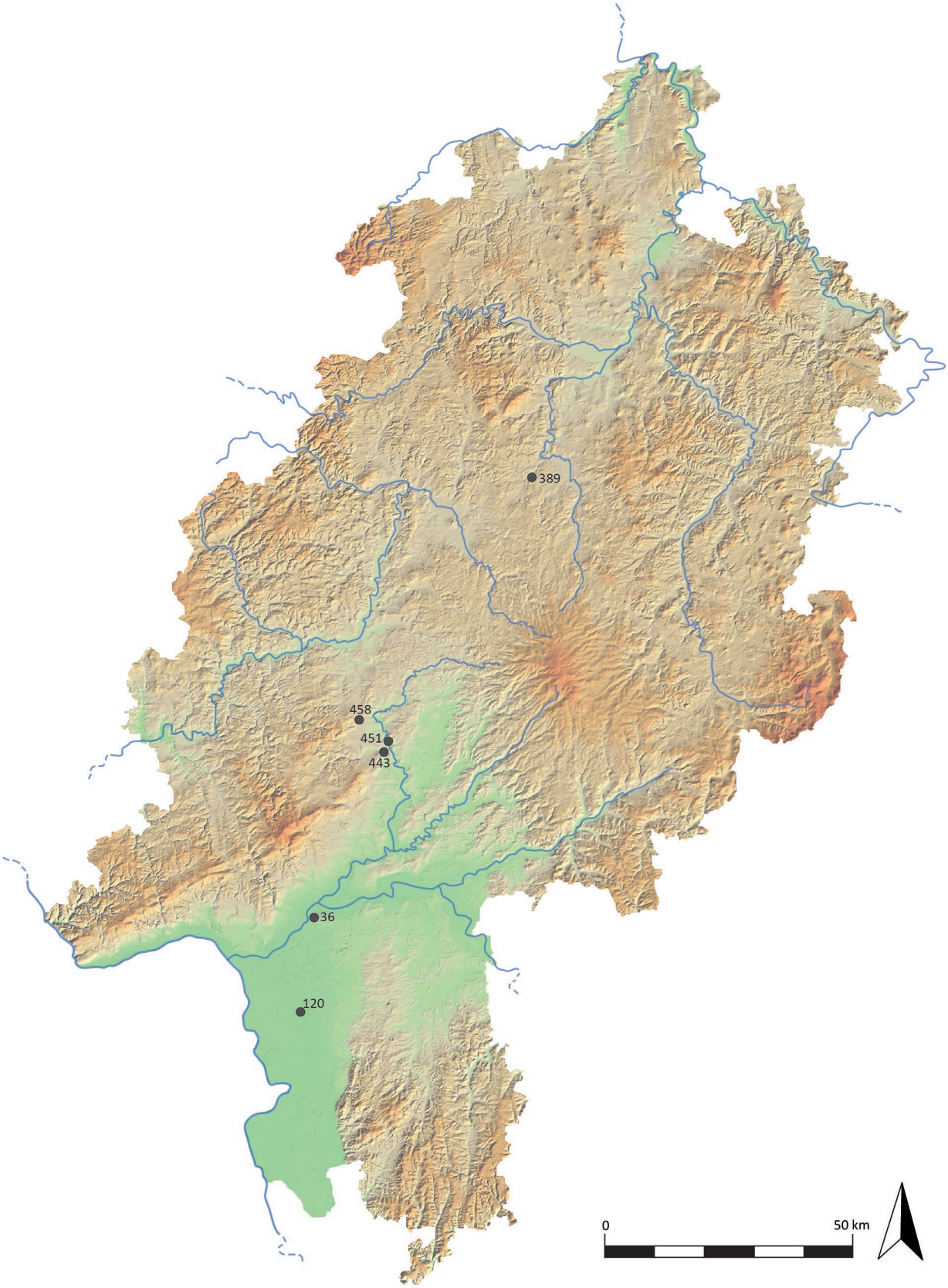


Abb. 213 *Sechs Fundstellen mit Gefäßformen, die sowohl in der älteren als auch in der jüngeren MK vorkommen können. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

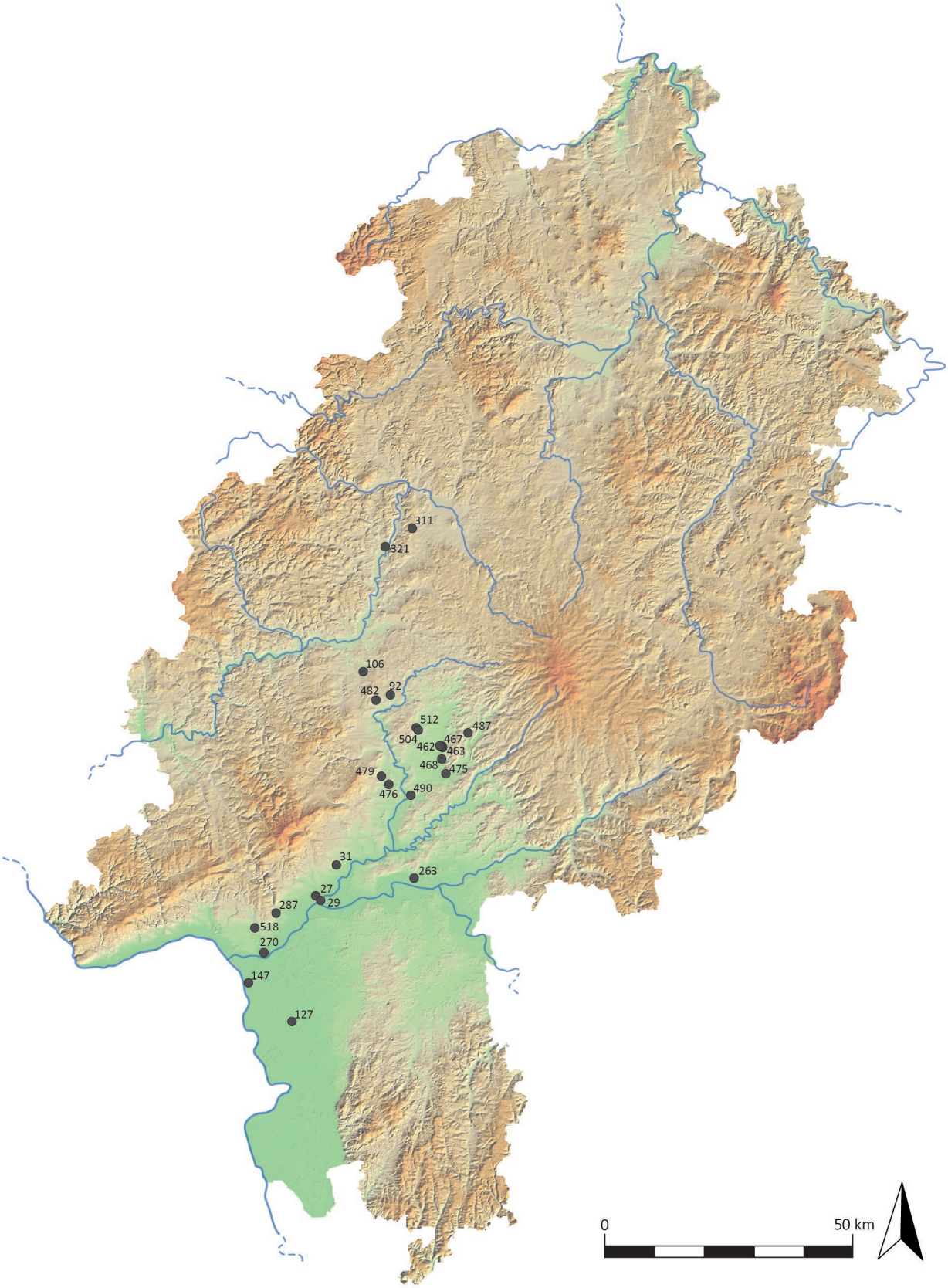


Abb. 214 *25 Fundstellen mit Gefäßformen, die sowohl in der jüngeren als auch in der jüngsten MK vorkommen können. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

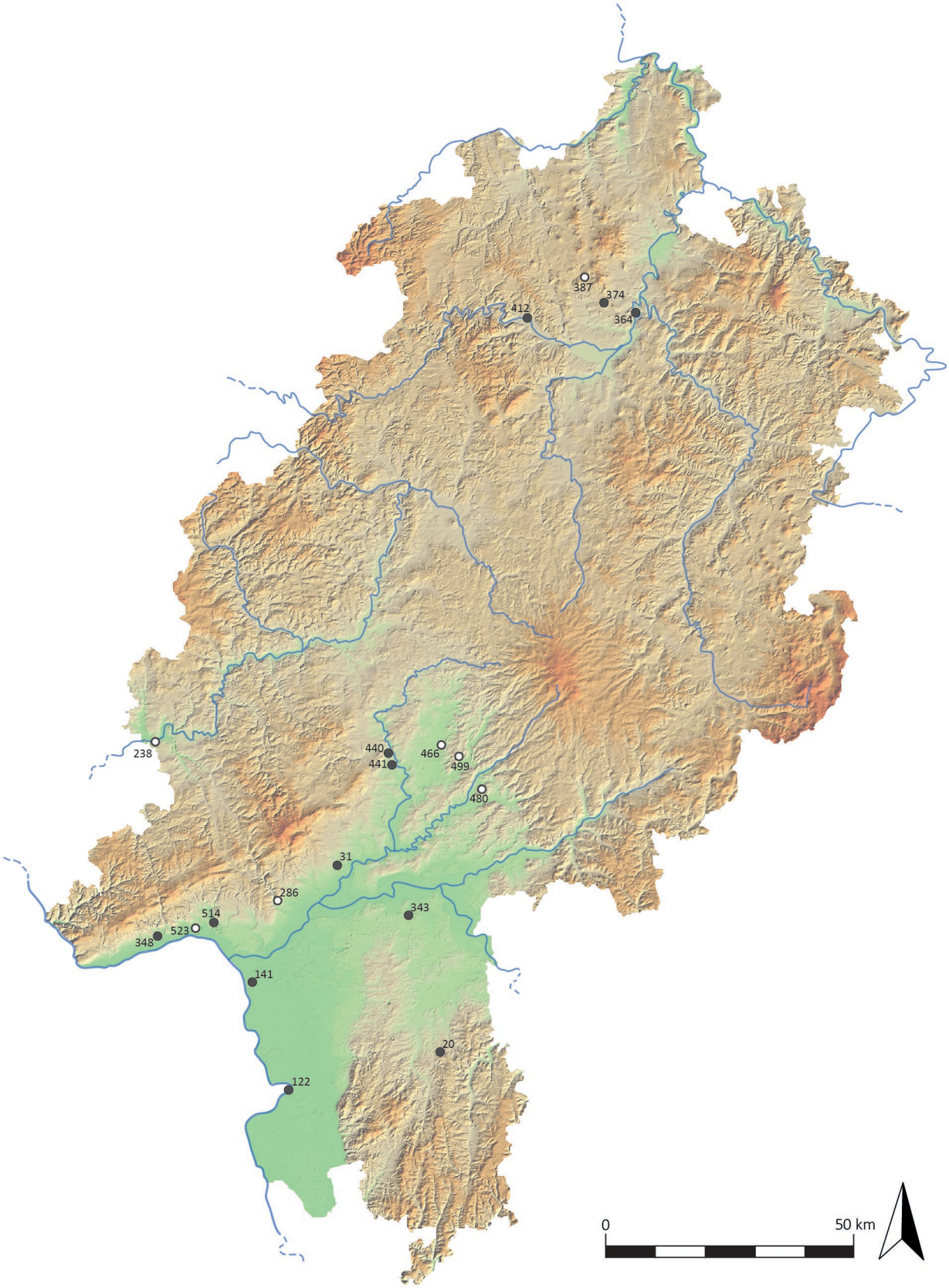


Abb. 215 *19 Fundstellen mit sicheren Gefäßformen der älteren MK. Mit weißen Punkten sind die sieben Stellen markiert, an denen auch Funde der jüngeren MK sicher belegt sind. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

sischen Fundplätzen diese Form vorkommt, für die der frühe Ansatz im Raum steht. Bei der Fundstelle von Bad Nauheim ist es eine andere Keramikform, die für einen frühen Ansatz spricht: ein „Gefäß-Ständer", wie er für das Chasséen typisch ist.[907] Am Fundplatz Bad Nauheim „Rotdornstraße" (ID. 440) ist jedoch nicht dokumentiert, in welchem Verhältnis die Funde zueinander lagen. Auch wenn das französische Chasséen an sich keine Parallelerscheinung speziell zur frühen MK ist[908], so gibt es doch einige Hinweise, die eine Gleichzeitigkeit mit der frühen MK nahelegen. Eine Vergesellschaftung von michelsbergzeitlichen Funden mit solchen Gefäßständern ist auch am Fundort Koslar 10 belegt, wo einerseits ebenfalls Tulpenbecher der Form 1.1.1,1 geborgen werden konnten und dessen frühe Stellung auch durch absolute Daten nachgewiesen ist.[909] Diese Gefäßform ist zudem im Inventar aus Bazoches-sur-Vesle im Pariser Becken in Kombination mit michelsbergzeitlicher Ware vertreten.[910] Zusammenfassend kann man festhalten, dass es erste Indikatoren gibt, die für eine längerfristige Aktivität, vielleicht sogar eine zusätzliche Abstufung innerhalb der älteren MK, sprechen.

Bei der differenzierten Bewertung der Fundstellen mit jüngerer MK wird das Problem der Gefäßtypen mit langen Laufzeiten sehr deutlich. Von den insgesamt 78 typochronologisch ansprechbaren Stellen zeigen lediglich sieben bisher definitiv keine Stilelemente, die in diese mittlere Stufe datieren können.[911]

An 32 Stellen treten entweder sicher Formen auf, die einen deutlichen Schwerpunkt in der jüngeren MK haben oder sie besitzen größere Inventare, in denen die typischen Formen der älteren und jüngsten MK nicht bzw. kaum nachweisbar sind, so dass eine Datierung in die jüngere MK wahrscheinlich erscheint (**Abb. 216**). Letztlich ist für zwölf der Stellen eine Besiedlung ausschließlich in der jüngeren MK anzunehmen.[912] Davon basiert die Ansprache jedoch bei fünf Stellen auf nur einem und bei einer weiteren auf zwei Gefäßen. Größere Ensembles dieser Art liegen lediglich von den Fundstellen in Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik" und von Assenheim (ID. 496) vor.[913] Darüber hinaus sind unter den 32 Stellen die bereits genannten sieben, die schon in der älteren MK besiedelt waren und an denen möglicherweise oder sicher auch in der jüngsten MK noch Aktivitäten stattfanden (vgl. **Abb. 215**). Sechs Stellen zeigen neben den Funden der jüngeren, auch sicher Funde der jüngsten MK. Von 14 Stellen gibt es Formen, die eine Nutzung in der jüngeren MK sicher belegen und darüber hinaus auch solche, die eine Weiternutzung des Platzes in der jüngsten MK möglich erscheinen lassen.

Für die Entwicklung innerhalb der jüngeren MK kann man zum aktuellen Zeitpunkt für Hessen noch keine Anzeichen einer Staffelung oder Abfolge identifizieren. Es mangelt an absoluten Daten, die einen Abgleich zulassen, ob im Falle eines größeren Anteils an Elementen der älteren MK bzw. der jüngsten MK

Abb. 3) sahen diese Stufe nicht als eigenständigen Abschnitt der MK. Seidel (2008a, 111) spricht sich in jüngerer Zeit, basierend auf neueren Auswertungen, wieder für die Stufe MK I aus.

907 Die in der französischen Literatur „vase-support" oder auch „support de vase" genannten Formen sind typisch für das Chasséen (vgl. Jeunesse / Lefranc / Denaire 2004, 181 f.)

908 Vgl. Schier 2010, 33; vgl. Breunig 1987, 179 f.

909 Boelicke u. a. 1979, 317.

910 Vgl. Dubouloz 1998, Fig. 1, 3.

911 Dies sind die Inventare der älteren MK von Lengfeld „Auf den 20 Morgen" (ID. 20); Gernsheim (ID. 122); Bauschheim „Im Nikolausgarten" (ID. 141); Bieber „Am Heusenstammer Weg" (ID. 343); Gudensberg „Güntersberg" (ID. 374); Bad Nauheim „Rotdornstraße (ID. 440) und „Beim Siechenhaus" (ID. 441). Lediglich am Erdwerk von Calden (ID. 186) sind bisher nur Aktivitäten der jüngsten MK nachgewiesen. Diese Datierung basiert jedoch nicht auf den Keramikfunden sondern auf absoluten Daten.

912 Dies sind die Plätze Heubach „Königskopf" (ID. 16), Höchst „Windthorststraße" (ID. 28), Wolfskehlen „Gritzfeld" (ID. 138), Butterstadt „Tannenkopf" (ID. 249), Flörsheim „Auf der Kelb" (ID. 267), Hattersheim „westliche Neubausiedlung" (ID. 280) und „Schokoladenfabrik" (ID. 279), Hofheim (ID. 285), Sulzbach „Sossenheimer Weg" (ID. 291), Bad Nauheim „Wallanlage Johannisberg" (ID. 442), Butzbach „Große Wendelstraße" (ID. 459) und Assenheim „Wintersteiner Straße" (ID. 496) (vgl. Kat. A).

913 Das Erdwerk hat allerdings eine derart große Ausdehnung, dass hier mit einer möglichen Verzerrung aufgrund der Ausschnitthaftigkeit zu rechnen ist.

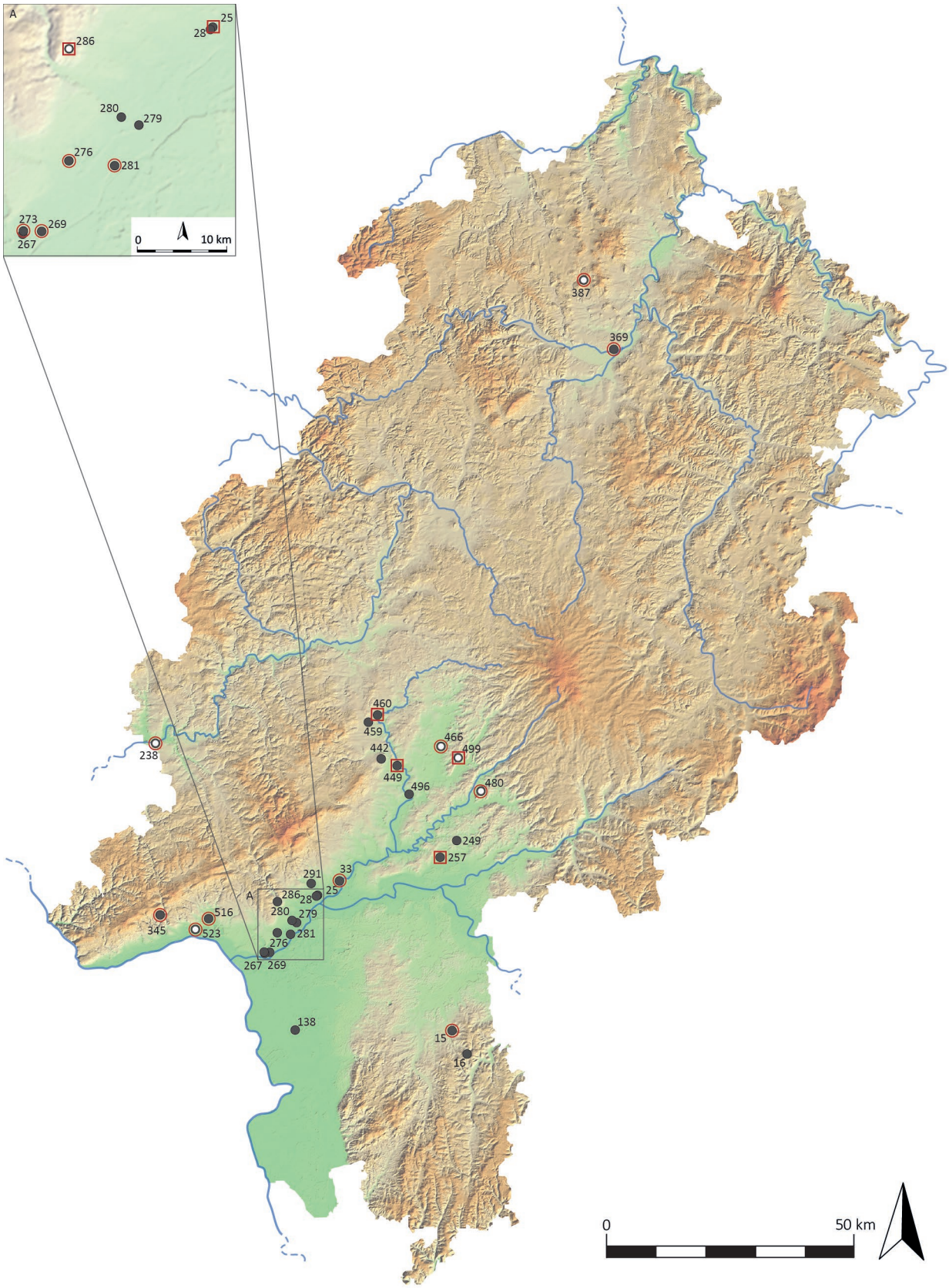


Abb. 216 *Fundstellen mit sicheren Gefäßformen der jüngeren MK. Mit weißen Punkten sind die sieben Stellen markiert, an denen auch ältere Funde sicher belegt sind, mit Quadrat jene, an denen auch jüngere Funde sicher vorkommen und mit Ring jene, an denen möglicherweise Funde der jüngsten MK vorkommen. Detail A: Rhein-Main-Gebiet. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

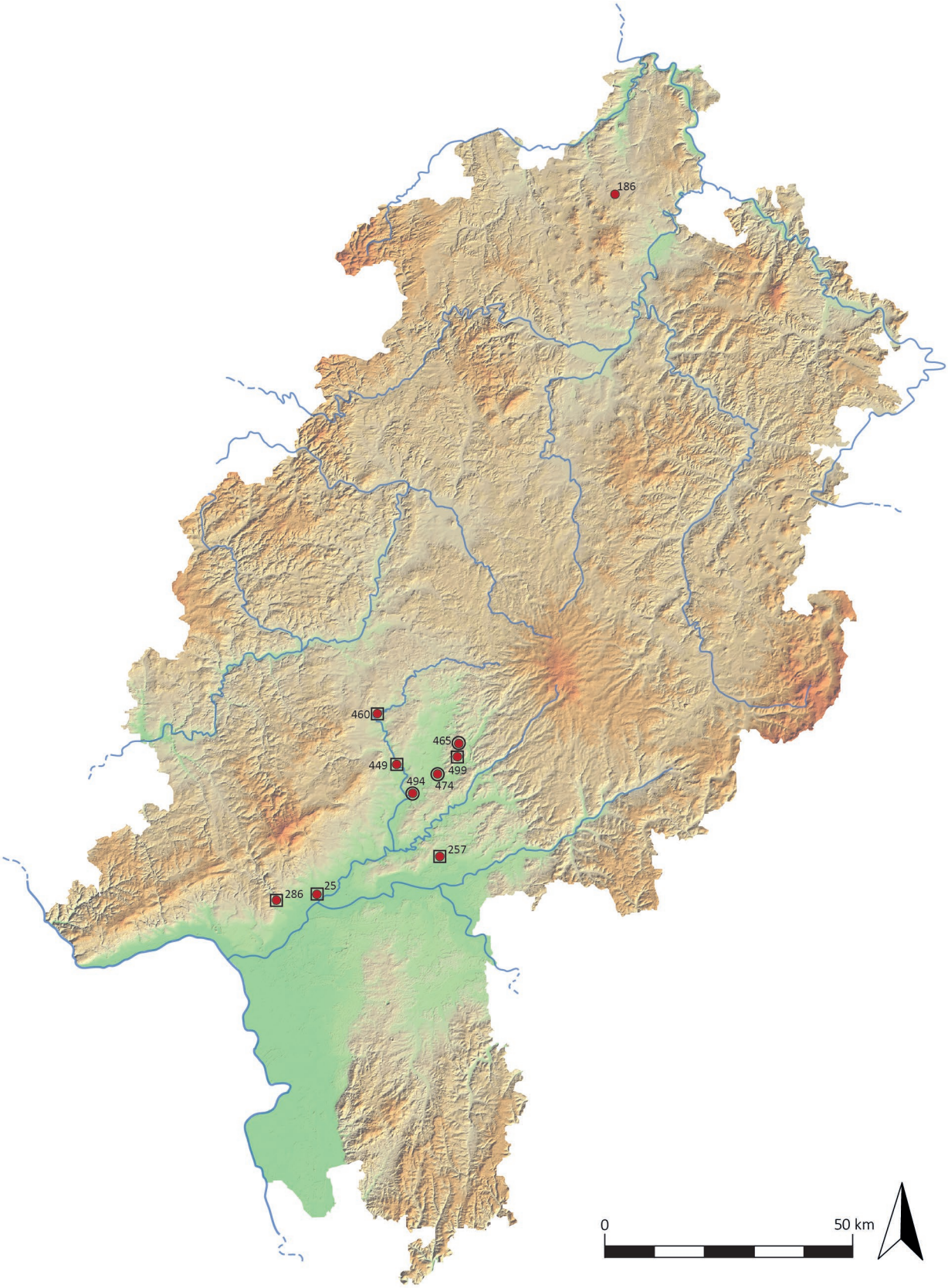


Abb. 217 *Fundstellen mit sicheren Gefäßformen der jüngsten MK. Mit Quadrat sind jene Stellen markiert, an denen auch Funde der jüngeren MK sicher vorkommen und mit Ring jene, an denen möglicherweise Funde der jüngeren MK vorkommen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

mit einem entsprechend höheren oder niedrigeren Alter des Inventars zu rechnen ist oder ob derartige vermischte Inventare als Folge einer längerfristigen Nutzung – entsprechend seit der älteren MK bzw. in die jüngste MK hinein – zu sehen sind (vgl. Kap. 4.2. und 5.4.1).

Die Bewertung der Siedlungsprozesse zur jüngsten Stufe der MK in Hessen ist problematisch, da in den Korrespondenzanalysen nur in einem Fall ansatzweise eine rechnerische Abgrenzung dieses Abschnitts möglich war (vgl. Kap. 4.1.7.1–3). Formen dieses letzten Abschnitts sind sicher an insgesamt 10 Plätzen nachgewiesen (**Abb. 217**). Es ist jedoch nie ganz sicher zu schließen, dass die Nutzung dieser Flächen erst im letzten Abschnitt einsetzte, eine beginnende Nutzung ist aufgrund des Formenspektrums jeweils schon in der jüngeren MK denkbar. Eher unwahrscheinlich erscheint es an den Stellen Assenheim „Siltzweg" (ID. 494), Echzell „Wannkopf" (ID. 465) und Florstadt-Leidhecken „Der Haag" (ID. 474). Lediglich vom Fundplatz Kassel-Calden (ID. 186) – wo die Datierung auf Radiocarbondaten basiert – gibt es keine Spuren, die eine früher beginnende Aktivität an dieser Stelle möglich erscheinen lassen. An 42 weiteren Plätzen sind Gefäßtypen belegt, die sowohl in der jüngeren als auch in der jüngsten MK vorkommen können. Hier ist das Andauern einer Nutzung daher nicht auszuschließen. Die Zuordnung basiert in keinem Fall auf mehr als fünf chronologisch relevanten Stücken.

Diese Darstellung der typologisch basierten Stufenzuordnung zeigt deutlich, dass zum jetzigen Zeitpunkt anhand des hessischen Materials nur über Tendenzen in der Siedlungsentwicklung gesprochen werden kann. Die chronologischen Ansprachen bleiben bislang durch die wenigen datierbaren Stücke auf einem allgemeinen Niveau. Sie bieten bei Neufunden Potenzial zur weiteren Differenzierung.

5.4.3 Die interne Chronologie ausgewählter hessischen Fundstellen

Da lediglich ein geringer Anteil der Befunde, die für diese Arbeit aufgenommen wurden, in die Korrespondenzanalyse einfließen konnte[914], bleibt für die übrigen nur der Versuch einer Datierung durch den typologischen Vergleich. Die beträchtliche Schnittmenge von Typen der jüngeren und jüngsten MK sowie die kleinen Inventare lassen vermuten, dass die Ansprache vage bleiben muss. Dennoch soll in den folgenden Unterkapiteln die Datierung innerhalb der hier näher untersuchten Fundstellen auf der Basis der erarbeiteten Chronologie noch einmal differenziert betrachtet und auch ein Ausblick auf die Entwicklung im direkten Umfeld der Plätze ergänzt werden.

5.4.3.1 Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg"

An diesem Fundplatz konnten 13 Inventare für die Korrespondenzanalyse aufgenommen werden (**Abb. 218**), wovon in jener mit den Merkmalen nach Höhn alle, bei jener mit den Typen nach Lüning nur sechs Berücksichtigung fanden. Auch absolute Daten liegen – wie in Kap. 5.4.1 ausgeführt – sowohl für eine der Grabenphasen als auch für zwei Gruben vor. Wie bisher deutlich wurde, erstreckt sich die Datierung über alle drei in dieser Arbeit definierten Stufen der MK. Trotz der vergleichsweise großen Menge an untersuchter Keramik (Kap. 3.4) ließ sich von dem hier als Referenzfundplatz genutzten Erdwerk von Ranstadt-Dauernheim nur ein geringer Anteil von etwas mehr als 80 Gefäßeinheiten einer chronologisch sensiblen Form zuordnen. Diese Formen stammen aus 26 unterschiedlichen Stellen, also Befunden und Befundabschnitten (**Abb. 219**). Sie umfassen jedoch auch viele Knickwandschüsseln, die zwar leicht zu identifizieren sind, aber sowohl in der jüngeren als auch in der jüngsten MK vorkommen (vgl. Kap. 4.1.7, 4.2 und 5.1.1). Zur Differenzierung der Siedlungsentwicklung in den beiden jüngeren Phasen können sie somit nicht beitragen.

[914] Aufgenommen wurden: 118 Stellen von Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg" (bei denen es sich jedoch nicht um 118 einzelne Befunden handelt, da diese teilweise mit mehreren Stellennummer versehen wurden), 47 von Limburg/L. „Greifenberg" (auch diese Befunde sind nicht alles einzelne archäologische Befunde), elf von Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik", der Graben von Bad Nauheim „Beim Siechenhaus" und drei Befunde von Niederweimar „Kiesabbau". In die Korrespondenzanalyse flossen davon ein: 13 Stellen von Ranstadt-Dauernheim, vier Gruben aus Hattersheim und der Gaben von Bad Nauheim.

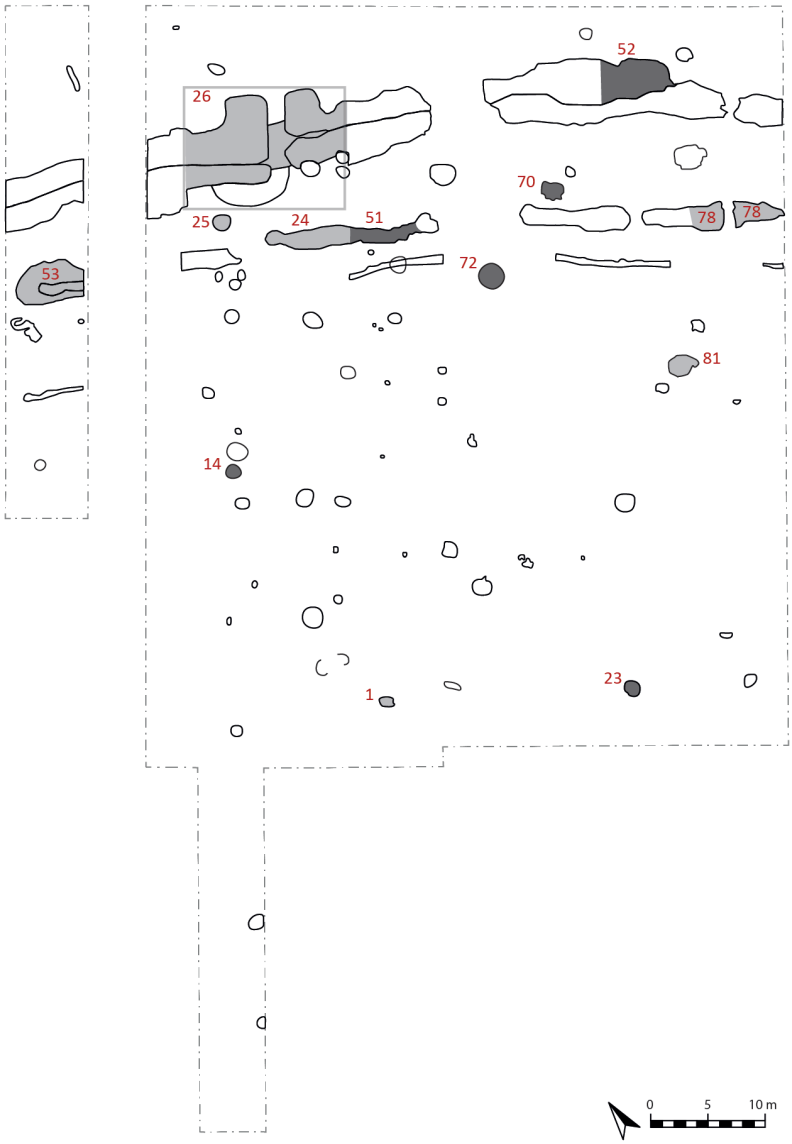


Abb. 218 *Befunde aus Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg", die in der Korrespondenzanalyse berücksichtigt werden konnten (hellgrau: in beiden Versionen berücksichtigt, dunkelgrau: nur in der Version mit Merkmalen nach Höhn berücksichtigt). (Grabungsplan nach* Wotzka *1998/99, Abb. 2).*

Aufgrund dieser Ausgangslage bleibt die Datierung der einzelnen Befunde unscharf und bietet kaum verlässliche Anhaltspunkte für eine chronologische Abfolge. Auch die statistische Analyse mit den ausführlich dargestellten Unwägbarkeiten (Kap. 4.1.3–4) lässt kaum Rückschlüsse auf die zeitliche Tiefe der Siedlung zu.

Gefäße von 35 Stellen[915] sind in die Datenbank eingeflossen und im Katalog (Kat. C) aufgelistet. Von den übrigen Stellen waren entweder keine Keramikreste überliefert, oder sie waren zu unspezifisch, so dass weder eine Bestimmung des Gefäßes möglich war noch charakteristische Einzelmerkmale identifiziert werden konnten (vgl. Kap. 3.4.10). Von den 35 Stellen sind acht Bestandteil des Grabens. Davon sind aber wiederum nur die Stellen 23_91, 24_91, 78_95 und 26_91 abgetieft worden. Alle anderen, die zum äußeren Graben gehören, umfassen Funde vom Baggerplanum und sind damit auch nicht den einzelnen Grabenphasen zuzuordnen[916], da diese erst in tieferen Plana voneinander zu differenzieren sind.[917] Auch die bereits publizierte Auswertung der Grabenstratigraphie[918] macht deutlich, dass durch die Überschnei-

[915] Der Begriff entspricht dem Vokabular der Dokumentation die mit Stellenkarten nutzte.

[916] Dies betrifft die Inventare 15_2, 15_3 und 15_4, die entsprechend auch mit einer minderen Qualität für die Nutzbarkeit in der Statistik bewertet wurden (vgl. Kat. D).

[917] Höhn 1992/93, 37 f.

[918] Höhn 1992/93, 36–39.

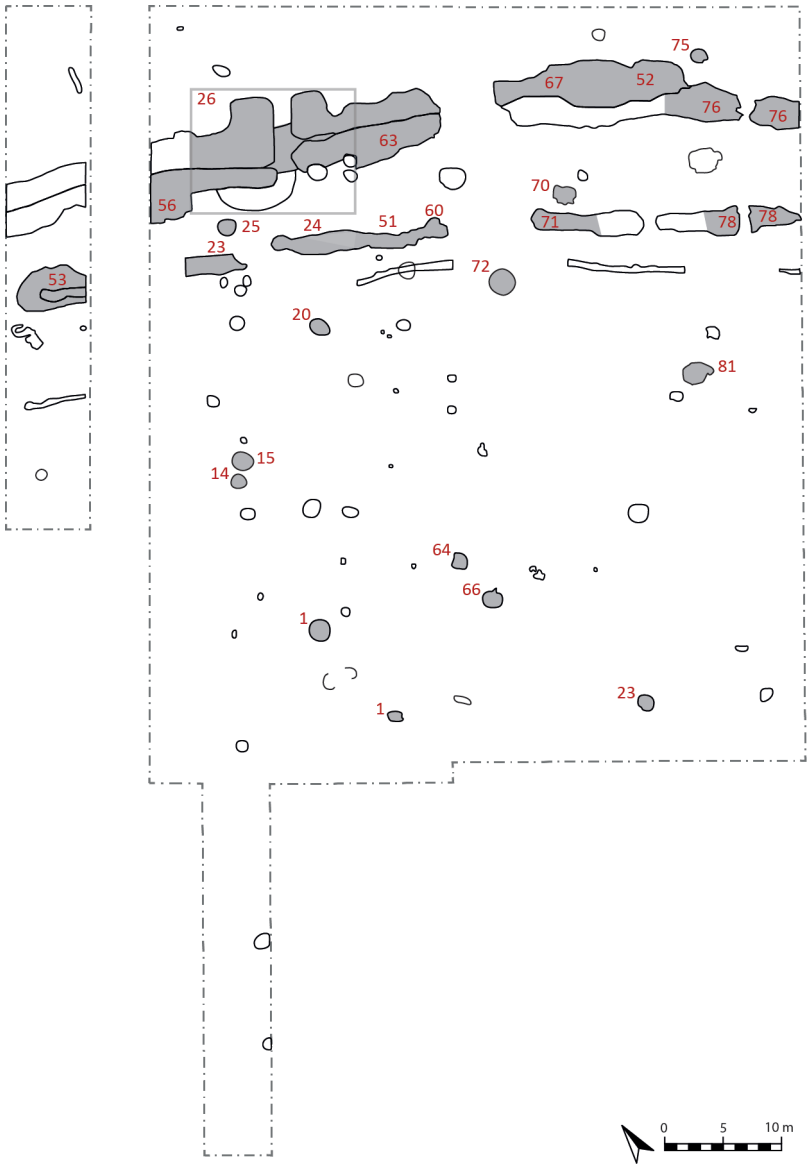


Abb. 219 *Befunde aus Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg", die chronologisch sensible Gefäßformen erbracht haben. (Grabungsplan nach* Wotzka *1998/99, Abb. 2).*

dungen der Befunde mit einer Vermischung des Materials besonders in den oberen Schichten zu rechnen ist. Nur die auf **Taf. 21** abgebildeten Stücke können innerhalb von Stellennummer 26_91 einzelnen Bauabschnitten zugeordnet werden. Von diesen war nur eine kleine Anzahl als zusammengehörige Ansammlung für die Analyse (Inventar 15_13) nutzbar.[919]

Unter den Funden haben jene mit Stilmerkmalen der älteren MK nur einen geringen Anteil (**Tab. 11**). Allerdings häufen sie sich im inneren Graben (**Abb. 220**). Sicher nachgewiesen sind sie in den Abschnitten 24_91, 51_95, 67_95 und 78_95. Das untermauert die schon früher geäußerte Annahme[920], dieser Teil des Erdwerks sei zuerst angelegt worden. Die vereinzelten jüngeren Funde aus diesem Kontext, die von den Stellen 51_95 und 78_95 stammen, kommen nachweislich aus den oberen Schichten des Gräbchens und widersprechen dieser Datierung daher nicht.

Das Gesamtbild lässt vermuten, dass die Besiedlung zu dieser Zeit einen geringen Umfang hatte. Allerdings ist auch zu bedenken, dass die Überreste der ersten Michelsberger Siedler an diesem Platz durch nachfolgende Aktivitäten anderen taphonomischen Prozessen unterworfen waren als die jüngsten Funde und es somit zu einer Verzerrung in der Überlieferung gekommen sein kann.

[919] Bei Höhn (1992/93, Abb. 11, 4–6; 13, 1–8; 14, 5–12) sind mehr Gefäßeinheiten abgebildet, für die eine Zuordnung durchgeführt wurde. Dies war anhand der Grabungsdokumentation nicht nachvollziehbar.

[920] Ebd. 41.

Tab. 11 *Chronologisch sensible Gefäßfragmente in den Befunden von Ranstadt-Dauernheim (grau Grubenbefunde, weiß Grabenabschnitte).*

		Befunde mit näher typisierbaren Gefäßeinheiten																																			Befunde mit grob klassifizierbaren Gefäßeinheiten						
		26_91	60_95	81_95	23_95	70_95	52_95	64_95	72_95	14_91	25_91	75_95	15_91	1_91	51_95	24_91	76_95	78_95	23_91	67_95	53_95	20_91	1_95	56_95	63_95	66_95	71_95																
jüngste MK	5.2.4,1	1																				KWS	KWS	KWS	KWS	KWS	KWS																
	5.2.5,2																																										
	B2	2			1	2																																				
	B3	1	1																																								
	Vg2						1																																				
	Vg1	1		1																																							
	1.1.4,2																																										
	F4	1						1																																			
jünger und jüngste MK	5.2.3.																																										
	1.1.10,2					2			1																																		
	5.2.2,1b	3			1	1																																				
	B7	1				2				1																																	
	5.2.5,3	1								1																																	
	5.2.2,2	1				2					1																																
	5.2.4,2	3																																									
	To3	1																																									
	5.2.2,1a										1																																
	B1				2																																						
	F5					1																																					
	1.2.13,3									1																																	
jüngere MK	Ks1																																										
	1.2.12,2																																										
	Vg4	1				3	1		2				1	1	1																												
	1.2.13,2	1				1																																					
	To1																																										
ältere und jüngere MK	F3	1														1	1				Beutelbecher 1.2.13																				
	1.1.3,1	1																																									
	To2																																										
	1.2.13,1					1				1																																	
	B5	2												1																														
	B4					1																																					
	1.1.6.																																										
	1.1.10,1																																										
	F2															3		1																									
	1.2.12,1																		1																								
	Ks2																			1																							
	B6									1																																	
ältere MK	1.1.2,1																	1																									
	Bs2																			1																							
	Bs3	1													1																												
	1.1.1,2	1																																									

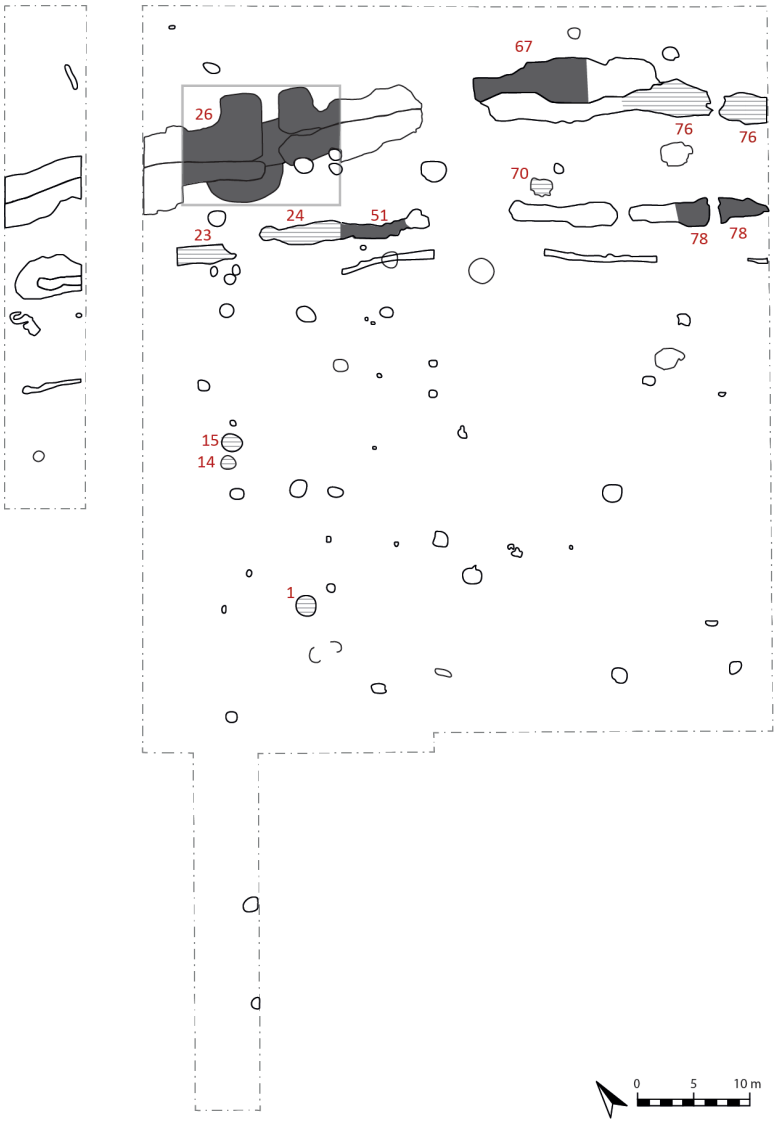


Abb. 220 *Typochronologische Ansprache der Befunde aus Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“: In den dunkelgrau markierten Befunden wurden Formen der älteren MK gefunden, in den schraffierten Formen, die sowohl mit Typen der jüngeren als auch der älteren MK vorkommen können. (Grabungsplan nach Wotzka 1998/99, Abb. 2).*

Im Gegensatz dazu datieren die Funde aus der Schicht von Bef. 26_91 (Inventar 15_13) nach der typologischen Auswertung jünger, was ebenfalls bereits der früher publizierten Abfolge der Gräben entspricht.[921] Die Einordnung in die jüngste MK, wie von B. Höhn und H.-P. Wotzka postuliert[922], ist anhand der hier durchgeführten Untersuchungen statistisch nicht zu bestätigen. In der Korrespondenzanalyse mit Typen nach Lüning, die eine Unterscheidung zwischen jüngerer und jüngster MK erkennen lässt, ist das Inventar nicht nutzbar und in jener mit den Merkmalen nach Höhn liegt es in dem nicht klar definierten Übergangsbereich zwischen den beiden Abschnitten (vgl. Kap. 4.1.7.3; **Beil. 7**). Die absoluten Daten für den Graben reichen zwar teilweise in die jüngste MK hinein, aber sie umfassen ebenso die Zeitspanne der jüngeren MK.[923] Die Gefäßmerkmale, die typologisch soweit klassifizierbar sind, dass sie für die Korrespondenzanalyse verwendet werden können, lassen keine eindeutigen Formen der jüngsten MK erkennen (vgl. Kat. D). Dennoch wird die Datierung des jüngsten Grabens in die letzte Phase der MK nicht grundsätzlich verworfen. Nach den stratigraphischen Beobachtungen gibt es definitiv eine Abfolge von mehreren Gräben. Zudem ist unzweifelhaft Material im Komplex 26_91 enthalten, das auch in der jüngsten

[921] Vgl. ebd. 46.

[922] Ebd. 46; Wotzka 1998/99, 33–35.

[923] Dies betrifft vor allem die beiden Proben mit den geringeren Standardabweichungen Hd.17524 und Hd.16973 (ebd. Abb. 7). Es handelt sich um Daten aus Holzkohleproben und damit ist ein Altholzeffekt ebenfalls in Betracht zu ziehen.

MK vorkommen kann[924], auch wenn es aufgrund der fehlenden Zuweisbarkeit zu einer Schicht oder einer Grabenphase nicht in die Statistik einfließen konnte. Diese Funde sind jedoch vermischt mit Stücken, die aus der jüngeren MK, vereinzelt sogar aus der älteren MK (ID. 1474) stammen. Da die zeitliche Einordnung der Grabenphasen 2 und 3[925] weder anhand der typologischen noch der absoluten Daten möglich ist, bleibt hieraus nur zu schließen, dass sie – unter Berücksichtigung der in der Verfüllung vorhandenen Formen – im Laufe der jüngeren MK stattgefunden haben dürften.

Neben dem Material aus den Gräben konnte Keramik aus insgesamt 20 Gruben in die Datenbank aufgenommen werden (Kat. C). Darunter sind zwei Gruben, die im Bereich der Erdwerksgräben liegen: Stelle 45_95, welche die Palisade schneidet, und Stelle 60_95, die den inneren Graben schneidet. Zwei der Gruben liegen außerhalb des Erdwerks, drei liegen zwischen den Gräben und die übrigen im Inneren.[926] Abgesehen von den beiden Gruben aus dem nächsten Umfeld des Erdwerks schneiden keine Befunde einander und entsprechend gibt es auch keine stratigraphischen Zusammenhänge, die helfen könnten, die Abfolge der Befunde am Ort zu definieren.

Das ansprechbare Keramikmaterial stammt ausnahmslos von den größeren und mittelgroßen Gruben. Sechs der Gruben enthielten kein Material, das eine nähere Stufenzuordnung erlaubte, sondern nur indifferente Keramik oder chronologisch unsensible Typen, die pauschal als michelsbergzeitlich angesprochen werden können.[927] Somit bleiben 14 Gruben, bei denen eine – zumindest grobe – Aussage zur chronologischen Stellung möglich ist (vgl. **Abb. 219**). Keine von ihnen erbrachte Material mit Stilmerkmalen der älteren MK (vgl. **Tab. 11**). Ebenso wie es auch bei der statistischen Auswertung zu erkennen ist (Kap. 4.1.7), bei der die meisten Inventare – weit gestreut – im mittleren Teil der Reihungen platziert sind (vgl. **Beil. 6. 7**), zeigen auch die übrigen Befunde, die nur über den typologischen Vergleich datierbar sind, Formen mit Stilmerkmalen der beiden jüngeren Stufen (**Abb. 221**). Darunter sind auch in größerem Umfang Formen, die in beiden Phasen vorkommen können, wie Knickwandschüsseln, konische, flachbodige Becher und ebensolche Vorratsgefäße. Auch die Datierung von Befund 70_95, der sehr fundreichen Depotgrube, weist ebenfalls in größerem Umfang Material der jüngeren MK, nicht nur der jüngsten – wie von H.-P. Wotzka angenommen wurde[928] – auf (vgl. **Tab. 11** und **Beil. 6**).

Betrachtet man bei der Verteilung der Formen explizit jene, die bei der Korrespondenzanalyse mit den Typen nach Lüning Verwendung fanden (**Tab. 11**, **Abb. 221**), lässt sich zwar eine Abfolge erkennen. Dabei besteht jedoch das Problem, dass viele Befunde nur aufgrund von wenigen oder einzelnen Gefäßtypen datiert werden. Auffällig ist, dass beim Vorhandensein von mehr als drei chronologisch sensiblen Stücken diese in den meisten Beispielen relativ weit auseinander fallen (z. B. Grube 14_91, 70_95 und 72_95). Es gibt nur einen Befund mit mehr als zwei datierenden Gefäßen, die in einer Phase liegen: Grabenabschnitt 24_91, bei dem jedoch drei der vier Gefäße Ösenkranzflaschen sind.

Aus dieser Beobachtung kann man schließen, dass – wie schon bei der typologischen Datierung der Fundstellen festgestellt – die vermeintlich eindeutig einer Stufe zuweisbaren Befunde ein Artefakt der geringen Fundmenge sein können. Generell gilt natürlich die übliche Vorgehensweise, dass das jüngste Stück den Zeitpunkt der Befundverfüllung datiert. Allerdings ergibt sich das Problem, dass, wenn ältere Formen sehr regelhaft mit jüngeren Stücken zusammen vorkommen, diese für sich genommen auch keine

[924] Dabei handelt es sich um die schwach geschweifte Flasche ID. 1420, die konischen Becher ID. 1470, 1559 und die Becher mit leicht einziehendem Randabschluss ID. 1449, 1450. Diese Aufzählung macht jedoch deutlich, dass es nur wenig Material aus dieser Phase gibt. Zudem ist anhand der Dokumentation nicht mehr zu rekonstruieren, aus welcher Höhe der Grabenverfüllung die Stücke stammen.

[925] Höhn 1992/93, 41–46.

[926] Diese Anteile sind möglicherweise bedingt durch die Anlage der Grabungsfläche. Da diese hauptsächlich den Innenbereich umfasst (vgl. **Abb. 6**), sind von hier auch mehr Befunde zu erwarten.

[927] Gruben 19_01, 27_95, 34_95, 50_95 und 57_95.

[928] Wotzka 1998/99, Abb. 3.

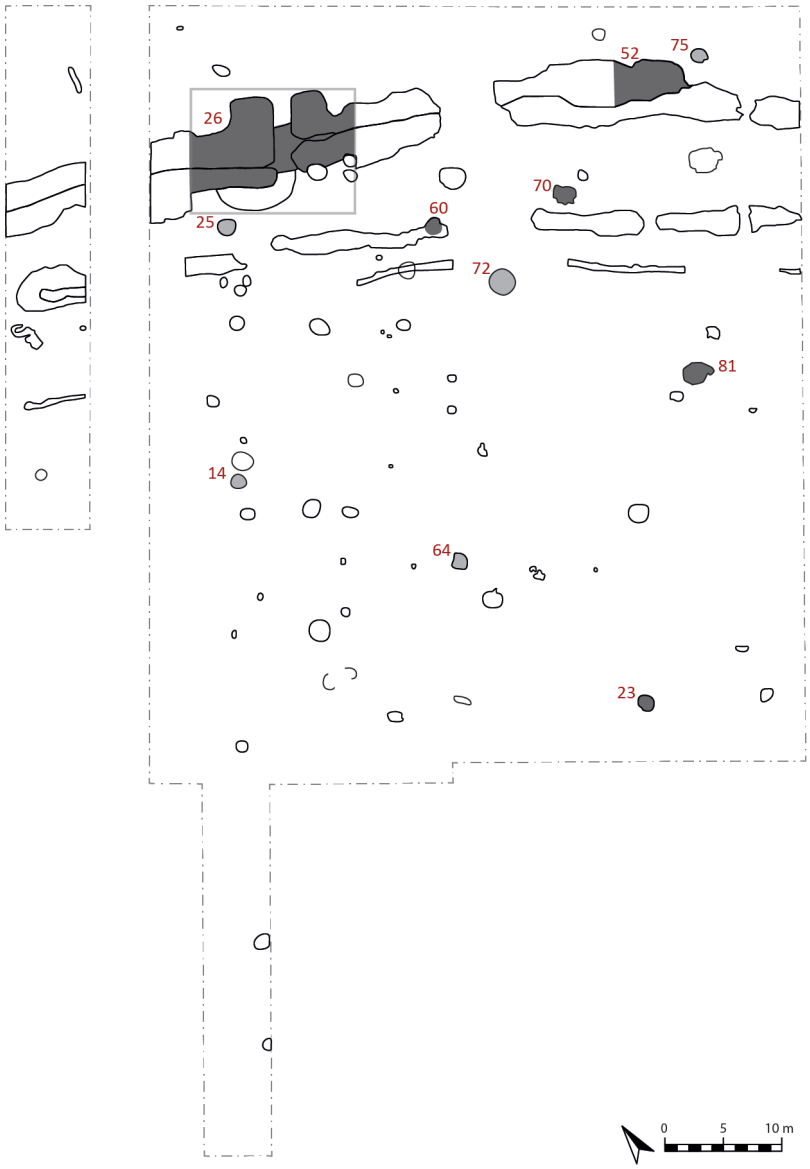


Abb. 221 *Typochronologische Ansprache der Befunde aus Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“: In den hellgrau markierten Befunden ist das jüngste identifizierbare Stück eine Form, die sowohl mit Typen der jüngeren als auch der jüngsten MK vorkommen kann, und in den dunkelgrauen Befunden eine Form der jüngsten MK. (Grabungsplan nach* Wotzka *1998/99, Abb. 2).*

chronologische Aussagekraft mehr besitzen, wenn sie als einziger Typ einen Befund datieren sollen.

Mit Blick auf diese Einschränkung finden sich in den Befundabschnitten des inneren Grabens die einzigen Formen der älteren MK (Stelle 51_95 und 78_95), wobei beide auch Stücke der jüngeren MK beinhalten. Dies zeigt, dass eine vollständige Verfüllung der Strukturen erst zu dieser Zeit stattgefunden hat. Weiter kann man ableiten, dass die Verfüllung in dieser Phase möglicherweise wirklich abgeschlossen und von dem Gräbchen während der jüngsten MK nichts mehr zu sehen war. In dieses Bild passen die Inventare von Befund 23_91 und 24_91, die ebenfalls Teile des inneren Gräbchens sind. Auch hier dominieren Formen, die entweder schon im Kontext der älteren MK vorkommen können oder ausschließlich auf die jüngere beschränkt sind. Auch dieser Grabenabschnitt lässt somit eine Verfüllung in der jüngeren MK erkennen. Ebenfalls in diesen zeitlichen Kontext fallen die Stellen 52_95 und 76_95, wobei für diese Abschnitte des äußeren Grabens damit keine sehr weitreichende chronologische Aussage getroffen werden kann, denn die Befunde wurden nicht abgetieft. Es kann sich daher nur um eine Streuscherbe vom Planungsniveau handeln. Somit bleiben letztlich noch zwei Gruben, aus denen nur Formen der jüngeren MK identifiziert werden konnten: Befund 1_91 und 15_91. Während aus Grube 1_91 auch noch ein hoher flaschenförmiger Becher belegt ist, basiert bei 15_91 die Datierung ausschließlich auf einem Fragment eines Vorratsgefäßes vom Typ Vg4 mit geschweifter Wandung. Diese haben zwar ihren Schwerpunkt in der jüngeren MK, können jedoch vereinzelt auch noch in Inventaren der jüngsten MK vorkommen. Die

chronologische Aussage bleibt damit eher unsicher. Mit den Gruben 14_91 und 72_95 liegen zwei etwas umfangreichere Inventare vor, die ebenfalls einige Gefäße der jüngeren MK umfassen, in beiden Fällen sind auch Typen vergesellschaftet, die teilweise noch in der jüngsten MK vorkommen. Aufgrund der Kombination ist für diese beiden Befunde jedoch eine Verfüllung während der jüngsten MK wahrscheinlich. Unklar ist die Situation für die Gruben 25_91, 23_95, 64_95 und 75_95. Die Gefäßreste aus diesen Verfüllungen kommen sowohl regelmäßig zusammen mit Formen der jüngeren als auch Formen der jüngsten vor.

Die Gruben 23_95 und 81_95 haben an identifizierbaren Gefäßtypen nur die beiden konischen Gefäße Vg1 und B2 erbracht, die statistisch den Schwerpunkt in der jüngsten MK haben, auch wenn diese Formen relativ oft mit Gefäßen der jüngeren MK vergesellschaftet sind. Diese späte Einordnung belegt das absolute Datum für Grube 81_95.[929] Mit Grube 60_95, die im Bereich des ältesten Gräbchens liegt, und Grabenabschnitt 52_95 sind zwei Befunde vorhanden, die die sicheren späten Formen mit einziehendem Rand beinhalteten. Aber auch Grabenabschnitt 52_95 ist nicht abgetieft und es handelt sich daher um ein chronologisch wenig relevantes Stück vom Baggerplanum.

Zuletzt bleibt noch die Depotgrube 70_95, die mit 16 Gefäßen das einzige umfangreichere Inventar vorweisen kann. **Tabelle 11** lässt gut erkennen, dass darin ein größerer Anteil typischer Formen der jüngeren MK gefunden wurde, die in den jüngsten Inventaren fehlen, wie z. B. Beutelbecher. Diese sind jedoch vergesellschaftet mit einer größeren Menge Typen, die sowohl in der jüngeren als auch in der jüngsten MK vorkommen. Es lassen sich jedoch keine Stücke identifizieren, die auf die späte Phase beschränkt sind. Von daher wird von einer Datierung in die jüngste MK Abstand genommen und eine Einordnung in der jüngeren – vielleicht der fortgeschrittenen jüngeren MK – bevorzugt.

Anders verhält es sich mit den Funden aus dem Abschnitt 26_91. Wie weiter oben bereits ausführlich dargestellt, handelt es sich bei den Funden um eine Mischung aus den drei Grabenphasen und es wird deutlich, dass hier noch vereinzelt Reste der frühesten Besiedlung Eingang fanden. Weiter wurde aber Material der ganzen weiteren Nutzungsphase – also der jüngeren und der jüngsten MK – im Graben entsorgt. In diesen Gräben findet sich somit auch der größte Anteil von Keramik der jüngsten MK, der bei den Gruben nur sehr schwach zu greifen ist.

Zieht man zuletzt zum Vergleich noch die Keramikreste heran, die nicht so weit bestimmt werden können, dass sie den relevanten Typen zuzuordnen sind, so lassen sich noch die Gruben 20_91, 1_95, und 66_95 sowie die Grabenabschnitte 56_95, 63_96 und 71_95 ergänzen, die alle Knickwandschüsselscherben beinhalteten, welche aber nicht näher als jüngere/jüngste MK zu datieren sind. Aus dem Grabenabschnitt 53_95 konnte ein Beutelbecher identifiziert werden, der zwar nicht bis auf Variantenniveau bestimmbar war, aber dennoch sicher als Form der jüngeren MK gilt.

Zusammenfassend kann man festhalten, dass es trotz der aufwendigen Aufnahme und Auswertung kaum möglich ist, eine differenzierte chronologische Abfolge der Befunde festzulegen. Die langen Spannen der einzelnen Stufen lassen ausreichend Raum, dass die Gruben alle nacheinander angelegt worden sein können. Eher unwahrscheinlich ist hingegen, dass sie alle gleichzeitig existierten. Eine gewisse zeitliche Tiefe in die jüngste MK hinein ist sicherlich gegeben, wobei die bisher freigelegten Gruben zu einem größeren Anteil aus der jüngeren MK stammen dürften, also einer Zeitspanne zwischen 3950 und 3800 oder auch 3700 v. Chr. Eine Nutzungskontinuität bis in die Zeit nach 3700 v. Chr. ist anhand der Keramik, vor allem von Fragmenten aus dem Komplex der äußeren Gräben, und eines absoluten Datums belegt. Die zu einem früheren Zeitpunkt postulierte Aussage, dass es sich bei dem Fundplatz um eine Fundstelle der jüngsten MK handelt[930], kann damit so nicht bestätigt werden.

Ein Muster oder eine Relation zwischen den Gruben, wie es nach der ersten Grabungskampagne ange-

[929] Wotzka 1998/99, Abb. 7.

[930] Ebd. 33–35.

dacht wurde, kann ebenfalls nicht erkannt werden.[931] Sofern sie zu datieren sind, liegen die Gruben der sicher jüngeren MK innerhalb des inneren Grabens. Von jenen, die auch Elemente beinhalten, die auch in der jüngsten MK vorkommen können, liegen drei außerhalb des inneren Gräbchens, eine ganz außerhalb der Gräben. Möglicherweise ist hierin ein Hinweis zu sehen, dass diese Befunde nach der Nutzungsphase dieses Gräbchens angelegt wurden oder dass es eine Phase mit Gruben aber ohne Gräben gab. Die jüngsten Gruben liegen dann wieder im Inneren des Erdwerks. Um aus dieser Beobachtung eine allgemeingültige Regel für den Platz abzuleiten, ist der Untersuchungsausschnitt noch zu klein. Die Hypothese wäre aber prüfenswert.

5.4.3.2 Limburg/L. „Greifenberg"

Die Datierung der Fundstelle ist mit statistischen Methoden zum aktuellen Zeitpunkt nicht möglich. Selbst auf der typologischen Ebene sind aufgrund der starken Fragmentierung nicht sehr viele Stücke bestimmbar (Kap. 3.5). Die in Frage kommenden Gefäßformen fallen jedoch vorwiegend in die Abschnitte der jüngeren bzw. jüngsten MK. Diese Resultate decken sich mit den zwei ^{14}C-Daten von Tierknochen aus dem Sohlenbereich des Grabens. Das vollständige Fehlen von Funden jüngerer archäologischer Phasen im Graben und in einigen der Gruben spricht dafür, dass auch die Gruben michelsbergzeitlich sind. Dies ist aber nur ein Indiz.

Das auf diese Art definierte Spektrum zeigt bezüglich der Stufenklassifikation Parallelen mit Ranstadt-Dauernheim. Mit zwei Fragmenten von beckenförmigen Schüsseln sind geringe Anteile von Gefäßen der älteren MK nachweisbar. Eine relativ große Menge an Knickwandschüsselscherben deutet einen Schwerpunkt der Aktivitäten im Zeitfenster der jüngeren und/oder jüngsten MK an. Die nur ausschnitthafte Untersuchung bietet noch keine Möglichkeiten, um zu bestimmen, ob es sich um eine kontinuierliche Nutzung handelte oder ob es Unterbrechungen gab. Abgesehen vom Graben, für dessen Verfüllung mit den absoluten Daten ein *terminus post quem* vorliegt, ist keiner der Befunde datierbar. Selbst die Gruben direkt an den Grabenköpfen können nicht in ein zeitliches Verhältnis zum Graben gebracht werden, da die Grabenprofile keine stratigraphischen Details erkennen lassen.

5.4.3.3 Bad Nauheim „Beim Siechenhaus"

Sowohl typologisch als auch absolutchronologisch (vgl. **Abb. 203. 204**) ergibt sich für dieses Fundstelle ein homogenes Bild. Alle nachgewiesenen Gefäßformen sind Typen der älteren MK, wobei es bislang keine Hinweise auf besonders frühe Elemente gibt. Dies ist auch anhand der Korrespondenzanalyse bestätigt (Kap. 4.1.7; 4.2; 5.4.1). Generell sind nur Gefäße aus dem äußeren Graben vorhanden. Alle anderen Befunde – wie Palisadengräbchen und Pfostenlöcher – waren fundleer bzw. ohne datierbare Funde. Für sie ist nur anhand der baulichen Orientierung am Graben eine Gleichzeitigkeit mit diesem anzunehmen. Befundabfolgen sind auch hier keine erkennbar.

Neben den typischen frühen Formen Tulpenbecher, Ösenkranzflasche und beckenförmige Schüsseln liegt ein markantes Schöpferfragment mit einem breiten Bandhenkel vor. Solche Stücke sind bislang ausnahmslos in eher frühen Inventaren nachgewiesen worden (vgl. Kap. 3.6.1). Es ist bei dieser Fundstelle mit einer vergleichsweise großen Sicherheit davon auszugehen, dass die Nutzungsdauer nicht über die ältere MK hinaus reichte. Es gibt keine Hinweise auf eine Mehrphasigkeit oder eine längerfristige Nutzung.

5.4.3.4 Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik"

Die zeitliche Einordnung des Fundplatzes in die jüngere MK ist klar eingrenzbar und wird sowohl durch die Statistik[932] als auch durch absolute Daten gestärkt. Dementsprechend ist sie in den jeweiligen Kapiteln

[931] Nach der ersten Grabung zog Höhn (1992/93, 48) in Betracht, dass die Gruben gereiht angelegt gewesen sein könnten, wie es bei jungneolithischen Seeufersiedlungen in Süddeutschland belegt ist.

[932] Vier Befunde können in der Version mit den Merkmalen nach Höhn und drei in jener mit den Typen nach Lüning genutzt werden.

(4.1.7 und 5.2.1) ausführlich erläutert. Die gut erhaltene Keramik, in Kombination mit absoluten Daten, leistet einen wichtigen Beitrag zur Definition der Typen der jüngeren MK (vgl. Kap. 5.1.; 5.4.1).

Die einheitliche Datierung in die jüngere MK ist jedoch kein Beleg für eine Gleichzeitigkeit der Befunde. Es sind keine stratigraphischen Verhältnisse und auch keine absoluten Daten nachgewiesen, die Anlass geben, eine längerfristige Nutzung innerhalb der MK zu postulieren. Dennoch bleibt angesichts der angenommenen Dauer der jüngeren MK die Möglichkeit offen, dass die Befunde zwar alle in diesem Abschnitt, aber nacheinander angelegt wurden. Die Summenkalibration der Daten liegt zwischen 3960 und 3800 cal BC (vgl. **Abb. 205. 206**). Dies deckt sich auch gut mit den charakteristischen Keramikformen der jüngeren MK. Mit der aufgrund ihrer Größe eher untypischen Flaschenform F1 (ID. 5028) aus Befund 7012 liegt ein einzelnes Stück vor, das in die ältere MK datiert. Abgesehen von der Schüssel vom Typ 5.2.5,3 (ID. 5010), die nach der Typologie von J. Lüning als späte Form (Stufe MK IV/V) angesprochen worden wäre[933], fallen die meisten Formen auch nach konventioneller typochronologischer Datierung in das Zeitfenster der absoluten Daten. Einige weitere am Fundort belegte Gefäßtypen kommen zwar häufiger zusammen mit den späteren Formen vor, haben jedoch ihren Schwerpunkt in der jüngeren MK. Dies wird auch durch die Seriationsergebnisse mit den Typen nach Lüning deutlich. Die drei klassifizierbaren Knickwandschüsseltypen sind alle sowohl mit Formen der jüngeren als auch der jüngsten MK vergesellschaftet. Da sie in den vorliegenden Fällen ausnahmslos mit Typen der jüngeren MK gefunden worden sind, ist diese Zeitstellung für alle Gruben mit typisierbaren Gefäßen anzunehmen. Der einzige Befund, für den eine etwas jüngere Stellung in Relation zu den übrigen in Betracht gezogen werden könnte, ist die Grube 2005, aus der auch die Bestattungen stammen. Diese Gefäße weisen einen höheren Anteil an Stücken auf, die auch mit Material der jüngsten MK vorkommen können. Es deutet nichts darauf hin, dass diese Grube tatsächlich in die späte Stufe zu datieren wäre, aber sie könnte etwas jünger sein als die übrigen Befunde. Da jedoch kein absolutes Datum davon vorliegt, bleibt die Überlegung spekulativ. Die zeitliche Stellung der Grube mit der älteren Flasche wurde bereits im Kap. 5.4.1 diskutiert. Die weiteren Funde aus dieser Grube sind unvollständig überlieferte Tulpenbecher, die nach ihren Indices sowohl in der älteren als auch in der jüngeren MK vorkommen können. Das absolute Datum des Befundes untermauert jedoch die zeitliche Stellung in der jüngeren MK, wodurch unterstrichen wird, dass Keramiken oft sehr lange Laufzeiten haben können und dass ältere Stücke in jüngeren Befunden zum Liegen kamen.

Wie auch beim Fundplatz Ranstadt-Dauernheim kann man an diesem Material gut belegen, dass die Stufengliederung nach J. Lüning[934] aufgrund von Neufunden nicht mehr zu einer belastbaren Datierung der Befunde beitragen kann, weil doch häufiger Gefäße vergesellschaftet sind, die nach der konventionellen Bestimmung in unterschiedliche Stufen gehören würden.[935]

5.4.3.5 Niederweimar „Kiesabbau"

Typochronologisch sind die Funde wenig differenzierbar. Die Knickwandschüsseln sprechen für eine Belegung während der jüngeren oder jüngsten MK. Eine weitere sichere Eingrenzung ist hier nicht möglich. Sollte es sich bei den beiden Gefäßen mit größerem Randdurchmesser um konische Schüsseln und/oder Töpfe handeln, würden sie sich ebenfalls in dieses Zeitfenster einordnen lassen. Die konische Schüssel könnte eine Einschränkung in die jüngere MK erlauben. Aber dies bleibt angesichts der unsicheren Ansprache spekulativ. Da absolute Daten fehlen, muss die Datierung des Fundortes allgemein belassen werden.

933 Lüning 1967, 52.

934 Lüning 1967.

935 Besonders die Ösenkranz- und Ösenleistenflaschen kommen hier miteinander vergesellschaftet vor. Der Erhaltungszustand deutet dabei nicht an, dass die Ösenkranzflaschen als alte Oberflächenfunde zu einem späteren Zeitpunkt mit den jüngeren Flaschen zusammen in den Befund kamen. Genau genommen ist der Erhaltungszustand der Ösenleistenflaschen in beiden Fällen der schlechtere.

5.4.3.6 Glauburg-Glauberg

Die neuen und in dieser Arbeit vorgestellten Funde des Glaubergs sind aufgrund ihrer starken Fragmentierung und des großen Anteils an Lesefunden bei einer insgesamt geringen Anzahl wenig aussagekräftig. Dennoch konnte sowohl ein Hinweis auf Stilmerkmale der älteren als auch der jüngeren MK identifiziert werden. Die Ösenkranzflasche ist einer der Indikatoren für die ältere MK.[936] Mit der Ösenleistenflasche und den Knickwandschüsseln sind typische Formen der jüngeren MK präsent. Eine Siedlungskontinuität in die jüngste MK ist anhand der Funde als möglich, aber nicht als sicher zu betrachten. Eine längere Nutzungsspanne am Glauberg hatte auch schon das bisher aufgenommene Material annehmen lassen.[937] Ob diese Nutzung kontinuierlich stattfand oder mit regelmäßigen bzw. unregelmäßigen Auflassungen, ist nicht überprüfbar. Die Anzahl der in dieser Arbeit erfassten Funde ist darüber hinaus so gering, dass sich auch Überlegungen zum Umfang der Siedlungsaktivitäten in den einzelnen Phasen – wie beispielsweise bei den zahlreicheren Lesefunden von Limburg/L. „Greifenberg" (Kap. 5.4.3.2) oder bei den Funden von Ranstadt-Dauernheim (Kap. 5.4.3.1) – nicht weiterführen lassen.

5.4.4 Nutzungsdauer der Siedlungen in Hessen

Für den Großteil der Fundstellen kann zur Nutzungsdauer wie auch zum Nutzungszeitpunkt aufgrund des Untersuchungsstandes keine Aussage gemacht werden. Die Fundstellen, deren chronologische Zuordnung zu einer einzelnen Stufe nur aufgrund weniger isolierter Funde erfolgte, werden hier nicht weiter berücksichtigt. Bei den Stellen mit chronologischen Aussagemöglichkeiten lassen sich unterschiedliche Gruppen hinsichtlich der Nutzungsdauer der Siedlungen gegeneinander abgrenzen.

Angesichts der geringen zeitlichen Schärfe des chronologischen Systems und der fehlenden Stratigraphien an den hessischen Plätzen können kurz- oder mittelfristige Auflassungen der Siedlungen nicht erkannt werden. Diese sind damit auch nie auszuschließen. Bisher lassen sich im Arbeitsgebiet keine Fundstellen identifizieren, bei denen ein zwischenzeitliches Verlassen oder zumindest ein deutlicher Rückgang der Aktivitäten nachgewiesen ist, wie es für das Erdwerk von Bruchsal „Aue"[938] wahrscheinlich ist.

Kategorisieren kann man zum aktuellen Zeitpunkt nur Fundstellen, die hauptsächlich Funde einer einzigen Stufe erbracht haben und auch von den Befunden her den Eindruck vermitteln, dass sie eher kurzzeitig genutzt wurden und jene, die charakteristische Funde oder absoluten Daten mehrerer Stufen erbrachten (**Abb. 222–223**).

Dabei gibt es bisher aus jeder der Phasen Fundstellen, die nach aktuellem Forschungsstand nur in einen Abschnitt datieren. Ebenso gibt es sowohl solche mit Elementen der ersten und zweiten bzw. der zweiten und dritten Phase als auch solche, die über alle drei Phasen in Nutzung waren. Diese sind schon in Kap. 5.4.1–3 ausführlich dargestellt. Diese Beobachtung unterstreicht eine Kontinuität des Siedlungsmusters durch die Zeit hindurch. **Tabelle 12** zeigt noch einmal eine Zusammenfassung, welche der Fundstellen bisher Besiedlungsnachweise aus welcher Stufe erbrachte, hierbei sind jedoch nur die Fundstellen berücksichtigt, die entweder großräumiger untersucht sind oder die ein größeres Inventar erbracht haben und die auch chronologisch bewertet werden konnten. Wie die Tabelle erkennen lässt, kann man zum aktuellen Forschungsstand keine markante Korrelation zwischen bestimmten Siedlungsformen und Zeitabschnitten erkennen. Es gibt sowohl kurzzeitig genutzte Erdwerke als auch kurzzeitig genutzte Siedlungen ohne Erdwerk – zumindest ohne bisher nachgewiesenes Erdwerk. Ebenso gibt es in allen Phasen Siedlungen mit und ohne Erdwerk. Lediglich Fundstellen, die nachweislich über alle drei Phasen in Nutzung waren, gibt es bisher nur mit Erdwerk. Diese langfristigen Aktivitäten sind sicher jedoch nur in

[936] Auch wenn man die chronologische Aussagekraft der Flasche aufgrund der unüblichen Flachbodigkeit bezweifelt, legt das absolute Datum für ein paralleles Stück von der Fundstelle Hamburg Boberg (Hedges u. a. 1995, 203) eine vergleichbare zeitliche Einordnung nahe.

[937] Vgl. Lüning 1967, 214.

[938] Regner-Kamlah 2009, 79.

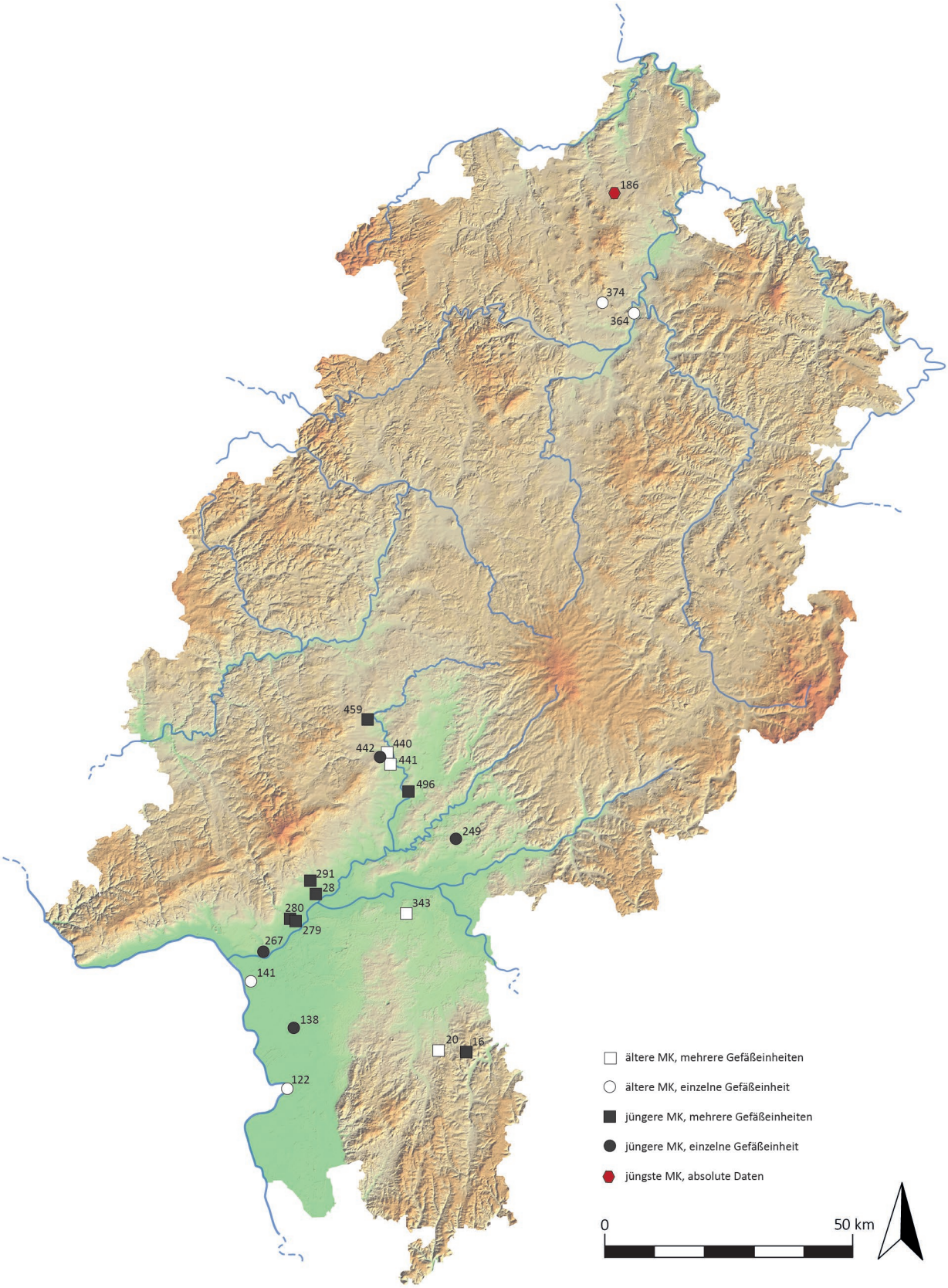


Abb. 222 *Fundstellen, die bisher nur Funde einer der drei definierten Stufen erbracht haben, wobei zu beachten ist, dass bei einigen Stellen diese Datierung auf einem einzelnen Gefäß beruht. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

ID	Fundplatz	Lage	Höhe m ü. NN	Abstand nächstes Gewässer in m	Anzahl Gräben	Wallerhaltung	Segmentierung	Palisade	Einbauten im Durchgang	Erdwerksfläche in ha	Siedlungsgruben	Datierung
186	Calden, „Hegerweg“	nach Südwesten hin ansteigenden Hang, nächster Quellbereich 300 m in westlicher Richtung, in östliche Richtung in 750 m ebenfalls Bachlauf, Untergrund: Muschelkalk	272	300	2	--	x	x	x	12	--	jüngste**
238	Limburg/Lahn, „Greifenberg“	Spornlage auf Lössplateau am Ufer der Lahn.	177	300	2	--	x	--	--	13	x	ältere, jüngere**, evtl. jüngste**
286	Hofheim/Taunus, „Kapellenberg“	ein 2,5 km langer Höhenzug, der südliche Teil des Vortaunus und die östliche Begrenzung des unteren Schwarzbach- bzw. Lorsbachtales	292	600	0	x	--	x	--	46	x	ältere**, jüngere**, jüngste**
364	Felsberg - Wolfershausen, „Birkenallee, Flur unterm Krohwinkel“	am Südhang eines breiten lössbedeckten Geländesporns oberhalb einer markanten Schleife der Eder am Hangfuß des Lotterbergs, dessen Gipfel etwa 75 m höher als die Grabungsstelle liegt.	171	400*	mind. 1	--	--	--	--	--	--	ältere
412	Edertal - Bergheim, „Nordwestlicher Ortsrand“	mäßig geneigter Hang, der von Norden nach Süden zum Edertal hin abfällt, im Osten von dem ebenfalls Nord-Süd verlaufenden Tal des Böhner Bachs begrenzt wird und sich nach Westen noch etwa 600 m bis zur nächsten nordsüdlichen Erosionsrinne erstreckt.	218	120	1 tw. 2	--	(x)	--	--	--	--	ältere**, evtl. jüngere
441	Bad Nauheim, „Siechenhaus“	Terrassenhang oberhalb der Usa-Aue	147	250	2	--	x	x	x	3	--	ältere**
460	Butzbach - Griedel, „Galgenberg Ost“	Ober- bis Mittelhang d. ‚Galgenberges‘ mit beherrschender Lage über der 50 m tiefer gelegenen Wetter-Schleife	184	700*	1	--	--	--	--	--	--	jüngere und jüngste
474	Florstadt - Leidhecken, „Der Haag“	Flache Erhebung, an drei Seiten von sumpfiger Aue begrenzt (Zusammenfluss von Horloff und Nidda); im Nordosten angrenzende höhere Basaltkuppe	121	150*	1	--	--	--	--	--	--	wohl jüngste
492	Niddatal - Assenheim, „Gollacker“		135	600*	1	--	(x)	--	--	--	--	nicht datiert
499	Ranstadt - Dauernheim, „Auf der Altenburg“	Beherrschender Sporn über der etwa 800 m tiefer gelegenen Nidda-Aue, auf drei Seiten Steilhänge mit Gefälle bis zu 10 %	195	620	3	--	x	x	x	6	x	ältere, jüngere**, evtl. jüngste**
523	Wiesbaden - Schierstein, „Neuer Weg/Ziegelei Peters“	Am r. Rheinufer auf flacher, sanft nach dem etwa 300 m entfernten Fluß abfallender Lößerhöhung	93	300	1 oder 2	--	(x)	--	--	60-100 (?)	x	ältere, jüngere, evtl. jüngste

* In diesem Fall ist der Abstand vom Graben zum Gewässer gemessen, da Ausmaß und Lage der Innenfläche nicht zu bestimmen sind. Die Distanz kann entsprechend auch geringer sein.

** Absolute Daten vorhanden.

Fortsetzung Tab. 12 **b)** *sonstige Siedlungsfundstellen mit Befundnachweisen*

ID	Fundplatz	Lage	Höhe m ü. NN	Gewässernähe	Anzahl Gruben	Besonderheiten	Datierung typologisch
28	Frankfurt/Main - Höchst, „Windthorststraße; McNairKaserne“	Unterhang eines Riedels, der sich in die Nebentäler von Lieder-bach und Suzbach vorgeschoben hat	110	930	1	--	jüngere
29	Frankfurt/Main - Nied, „Holzlachstraße 16–18“	k. A.	96	200	5	--	jüngere und/oder jüngste
31	Frankfurt/Main - Niederursel, „In den Bettzüg, An den Bettzüg“	auf einem nach Ostsüdost geneigten Mittelhang.	143	770	7	--	ein Befund mit älterer und ein Befund mit jüngerer oder jüngster
33	Frankfurt/Main - Praunheim, „Auf dem Ebelfeld“	auf dem Ebel, Lößkuppe am östlichen Rand einer Terrasse, die steil zum Tal der Nidda abfällt	114	420	7	--	jüngere, vielleicht auch jüngste
92	Lich - Eberstadt, „Bei dem großen Schiffer?“	Oberhang e. südöstl. exponierten Lößrückens	203	1150	1	Pfosten sind in die Grube eingetieft	jüngere und/oder jüngste
276	Flörsheim/Main - Weilbach, „Raunheimer Straße“	auf einem flachen Unterhang der riedelartig in die Untermainebene vorgeschoben ist	114	220	(?)	--	jüngere, vielleicht auch jüngste
279	Hattersheim/Main, „Schokoladenfabrik“	auf einer trockenen Mainterrasse nahe der Einmündung des Schwarzbaches in den Main	95	300	10	zusätzlich Gruben mit zentralem Pfosten, die mk-zeitlich sein könnten	jüngere*
287	Hofheim/Taunus - Marxheim, „Lärchenweg“	auf einem nach Südosten verlaufenden Rücken südlich des Schwarzbachs	160	920	1	Grube mit Bestattung	jüngere und/oder jüngste
321	Weimar - Niederweimar, „Kiesabbau“	südlich von Marburg, in der Marburger Lahntalsenke etwa 1 km westlich des heutigen Lahnverlaufs. Das nächste Gewässer ist der keine hundert Meter nördlich verlaufende Bach Allna. Der Fundplatz ist klimatisch im Gunstgebiet und auf fruchtbarem Lössboden gelegen	174	< 100	5	--	jüngere und/oder jüngste
462	Echzell, „Am Preulen; Preulenkopf“	auf höchster Erhebung eines niedrigen Basaltrückens, der sich keilförmig in die Horloff-Aue vorschiebt. Auf unfruchtbarer niedriger Basaltkuppe, die von O tief in Niddertal vorspringt und es stark verengt. Alter Flußübergang	128	70	?	zwei Pfostengruben mit Verkeilsteinen; möglicher Grubenkomplex	jüngere und/oder jüngste
465	Echzell, „Wannkopf“	die höchste Erhebung eines keliförmigen Höhenrückens im Dreieck der Flüsse Horlff und Nidda […] seine Kuppe wird von einem Nord-Süd gerichteten Plateau gebildet, das eine Fläche von etwa 200 m x 100 m einnimmt […]. Im Osten und Westen schließen Steilhänge mit einem Gefälle bis zu 20 % an, die Hangneigung der nördlichen und südlichen Seiten beträgt 5 % bis 10 %	250	550	1	Pfostenstellungen und Feuerstellen nachgewiesen. Befunde sind zu Hausgrundrissen rekonstruiert	jüngste*
496	Niddatal - Assenheim, „Wintersteiner Straße 4“	spornartige Terrasse über der etwa 30 m tiefer liegenden Wetter	138	350	2	--	jüngere
504	Wölfersheim, „Am Bremenpfad“	Im Bereich eines sanft geneigten Hanges unterhalb des Windmühlskopf	167	700	2	--	jüngere und/oder jüngste

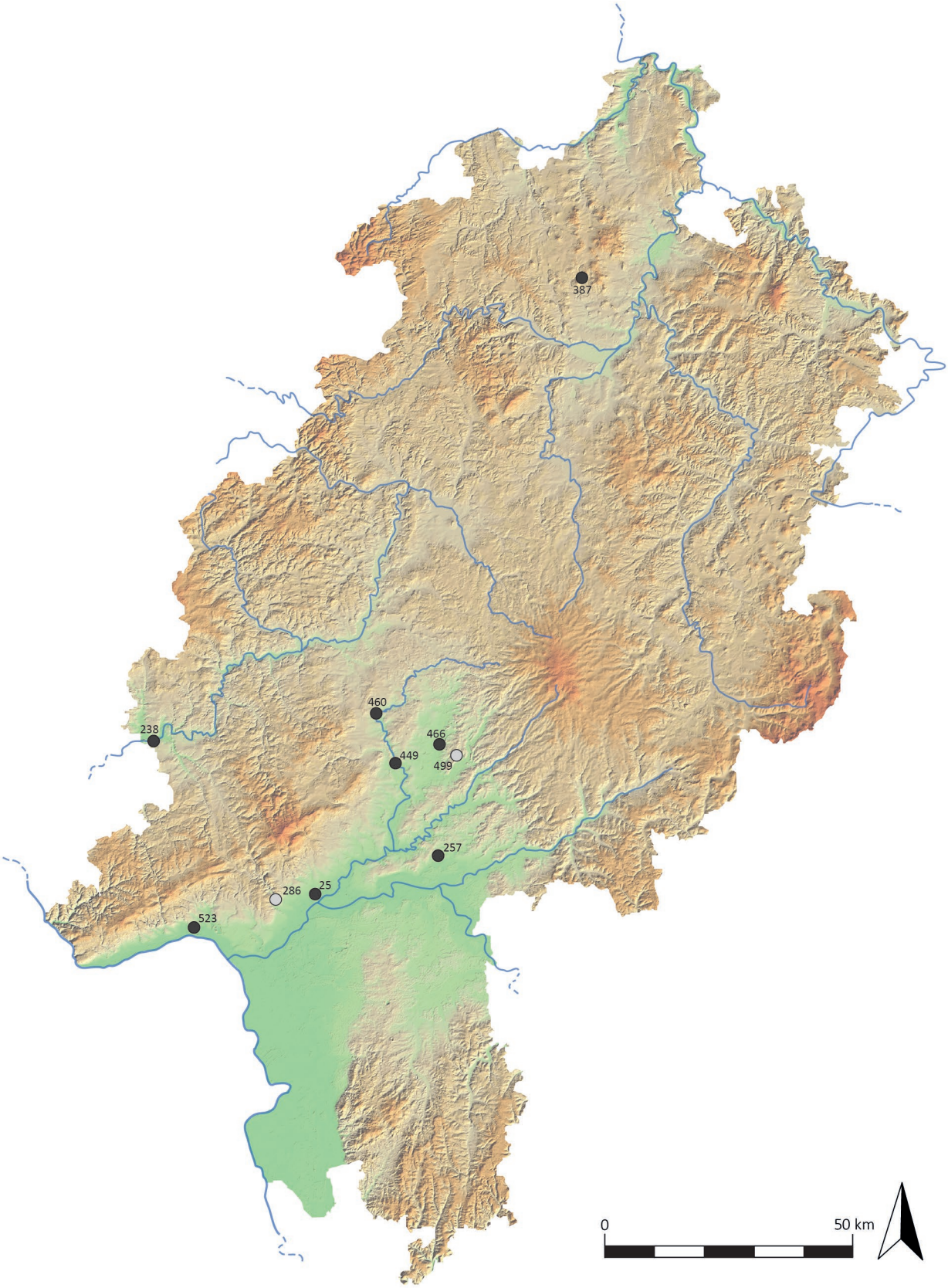


Abb. 223 *Fundstellen, die bisher sicher Funde aus mindestens zwei (dunkel) oder allen drei (hell) Stufen erbracht haben. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Vgl. Kap. 7.1.1.*

Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“ und am Kapellenberg von Hofheim/T. (ID. 286) belegt. Beide Fundstellen haben auch nachweislich ein Erdwerk. Weitere Fundstellen, für die eine solche langfristige Nutzung in Betracht zu ziehen ist, sind Niederursel „In den Bettzüg“ (ID. 31), Limburg/L. „Greifenberg“, die „Altenburg“ von Niedenstein (ID. 387), Echzell „Weidbachbrücke“ (ID. 466), der Glauberg und das Erdwerk von Wiesbaden-Schierstein (ID. 523). Hiervon ist für zwei ein Erdwerk sicher belegt, für die anderen ist es wahrscheinlich oder nicht auszuschließen.

Auch im überregionalen Vergleich sind bislang keine Fundstellen der MK sicher dokumentiert, die langfristig durch alle Stufen in Nutzung waren und die kein Erdwerk besitzen. Für das nördliche Baden-Württemberg ist das gut an Tab. 40 bei U. Seidel zu erkennen.[939] Eine längerfristige Nutzung ist dort nur für die Fundstellen Ilsfeld „Ebene“ und Bruchsal „Aue“ belegt. Auch für diese Arbeitsgebiete gelten hinsichtlich der Belastbarkeit der Aussagen die gleichen Einschränkungen durch den Untersuchungsstand wie für Hessen.[940]

Zu den Fundstellen, die nur kurzzeitig genutzt wurden, gehört das Erdwerk von Bad Nauheim „Beim Siechenhaus“.[941] In Hessen gibt es bisher noch keinen Nachweis einer Anlage, die nur in der jüngeren MK genutzt wurde. Denkbar wäre es für das Erdwerk von Assenheim (ID. 492), dessen Existenz schon früher angenommen[942] und die zwischenzeitlich bestätigt wurde.[943] Die Gräben selbst sind nur durch eine Geomagnetik bekannt. Aber Funde aus Gruben, die im Zusammenhang mit dem Erdwerk stehen könnten, datieren in diesen Abschnitt. Von der großflächiger untersuchten Anlage von Calden (ID. 186) datiert die unterste Verfüllschicht in die jüngste MK.[944] Auch hierbei bestehen noch letzte Unsicherheiten bei der Zuordnung des Erdwerks zur MK. D. Raetzel-Fabian verweist auf eine mögliche Verzerrung, einerseits durch Altholzeffekte und andererseits durch eine zeitliche Verzögerung zwischen Einbringung des Probenmaterials und Konstruktionszeitpunkt der Anlage.[945]

Fundstellen ohne Erdwerk, die nach dem aktuellen Untersuchungsstand nur innerhalb einer Phase und somit möglicherweise kurzzeitiger genutzt wurden, sind Bad Nauheim „Rotdornstraße“ (ID. 440) oder Lengfeld „Auf den 20 Morgen“ (ID. 20) als Beispiele der älteren MK, Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“ als eines der jüngeren und Echzell „Wannkopf“ (ID. 465) als Beispiel der jüngsten Phase.

Plätze, die während der älteren und jüngeren MK genutzt wurden, aber nicht in der jüngsten, sind selten.[946] Lediglich beim Erdwerk von Edertal-Bergheim (ID. 412) könnte ein solcher Fall vorliegen. Von hier gibt es typische Formen der älteren MK, nur ein Vorratsgefäß mit geschweifter Wandung gehört zu einem Typ, der auch jünger datieren kann.[947] Die chronologische Aussagekraft dieser Form ist jedoch

[939] Seidel 2008a, 348 f., Tab. 40.

[940] Vgl. ebd. 345.

[941] Möglicherweise auch bedingt durch eine kurze Nutzungsphase ist die äußerst blasse Verfüllfarbe. Die Ausgräber betonen, dass der Befund im Planum der Fläche 2A auf weiten Strecken nicht sichtbar gewesen wäre, wenn nicht durch die früheren Grabungen klar gewesen wäre, dass er dort liegen müsste (mündl. Mitteilung N. B. und J. L.). Bei Boenke / Schade-Lindig / Lindenthal (2008a, 38) klingt diese Problematik ebenfalls an. Dieses Phänomen ist beachtenswert hinsichtlich der Auffindewahrscheinlichkeit von michelsbergzeitlichen Befunden.

[942] Höhn 2002, 132.

[943] Mündl. Mitt. S. Schade-Lindig, hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden.

[944] Raetzel-Fabian 2000a, 134–136.

[945] Ebd. 134. – Auch wenn die letztgenannte Anlage in dieser Arbeit nur als jüngstmichelsbergzeitliches Erdwerk in Erscheinung tritt, so ist sie doch nicht einphasig oder gar kurzzeitig genutzt. Die Nutzungsdauer erstreckt sich in drei Phasen bis zum Übergang vom 3. bis 2. Jt. v. Chr. (ebd. 134–141).

[946] Dieser Eindruck dürfte durch die große Schnittmenge der Gefäßformen zwischen der jüngeren und jüngsten MK verursacht sein.

[947] Fundber. Hessen 1986d, Abb. 48, 2.

beschränkt (vgl. Kap. 4.1.7.1 und 4.1.7.4). Die nur ausschnitthaft untersuchten Befunde[948] lassen die Möglichkeit offen, dass es sich um die Ausschnitte von zwei unterschiedlichen Erdwerken handelt.[949] Hier ist somit eine mehrphasige Anlage innerhalb der älteren MK oder in der älteren und jüngeren MK denkbar. Nicht auszuschließen ist jedoch auch, dass es sich um eine Situation handelt wie in Bruchsal „Aue", wo ein Quergraben an den äußeren Graben des doppelten Erdwerks anschließt.[950]

Darüber hinaus ist auch bei den Plätzen Limburg/L. „Greifenberg", Niedenstein „Altenburg" (ID. 387), Echzell „Weidbachbrücke" (ID. 466), Glauberg in Glauburg und beim Erdwerk von Wiesbaden Schierstein (ID. 523) die Nutzung in der älteren und jüngeren MK wahrscheinlich. Eine Weiternutzung in der jüngsten MK ist in allen Fällen möglich. Während der jüngeren und jüngsten MK gab es mit großer Wahrscheinlichkeit Aktivitäten an den Fundstellen Höchster Oberfeld (ID. 25), Mittelbuchen „Ringofenziegelei Opifizius" (ID. 257), Schwalheim „Im Weinberg /Wilhelm-Leuschner-Straße" (ID. 449) und Griedl „Galgenberg Ost" (ID. 460).

Eine solche „Zweiphasigkeit" ist nicht zwangsläufig mit einer längerfristigen Aktivität am Platz gleichzustellen. Die Funde können genauso gut aus der Übergangsphase stammen. Echte langfristige Nutzung oder eine dauerhaft immer wiederkehrende Aktivität ist nur für die Plätze zu postulieren, die aus allen drei Phasen Funde erbracht haben.

In Summe gibt es also sowohl Erdwerke die eher kurz- als auch solche, die längerfristig besiedelt waren. Zum aktuellen Zeitpunkt sind jedoch noch keine Siedlungen ohne Erdwerk mit lang dauernder Aktivität bekannt. Die wenigen Fundplätze, die mit großer Wahrscheinlichkeit kein Erdwerk hatten, wie Hattersheim, Niederweimar und Echzell, zeigen bislang keine Hinweise, dass dort über eine lange Zeit hinweg Aktivitäten stattfanden. Für sie deutet sich eher eine kurzfristige Nutzung innerhalb nur einer Phase an. Dies ist auch anhand der Befunde zu bestätigen. Die Anzahl der Befunde und ihre Relation zueinander liefern keinen Hinweis, dass diese Plätze mehr als eine Besiedlungsphase besaßen.

Der Versuch, anhand von stratigraphischen Beobachtungen auf eine lang dauernde Nutzung zu schließen, ist für Hessen wenig ergiebig. Der Nachweis kann fast nur an Fundplätzen erbracht werden, für die dies auch über absolute und typologische Daten bestätigt ist. Die markanteste Situation stellt das Recutting am äußeren Graben vom Fundplatz Ranstadt-Dauernheim dar. Dies wurde schon zu einem früheren Zeitpunkt umfangreich vorgestellt.[951] Aufgrund der fehlenden Dokumentation (vgl. Kap. 2.1.1.1) kann diese Situation hier nicht weiter überprüft werden. Es ist davon auszugehen, dass der äußere Graben verfüllt und zu einem späteren Zeitpunkt wieder ausgehoben wurde. Wie groß der zeitliche Abstand zwischen diesen Eingriffen war und was in der Zwischenzeit auf dem Sporn passierte, oder ob es überhaupt eine nennenswerte „Zwischenzeit" gab, wäre möglicherweise durch eine umfangreichere Untersuchung der Gräben mit einer größeren Auswahl an absoluten Daten und einer fundierten Auswertung der Gefäße in Relation zu ihrer stratigraphischen Position zu klären. Es kann auch nicht entschieden werden, ob es sich um einen kontinuierlichen Nutzungsprozess handelte. Die Einheitlichkeit im dokumentierten Verlauf der Gräben lässt dies annehmen. Aber auch nach einem längeren Auflassen der Siedlung dürfte der Grabenverlauf noch im Gelände sichtbar gewesen sein. Wege auf den Sporn können den Anlass geliefert haben, um auch nach längerer Zeit die Durchlässe wieder an der gleichen Stelle anzulegen.

Schwache Indizien lassen ein ähnliches Bild für die Fundplätze Limburg/L. „Greifenberg" und Hofheim/M. Kapellenberg (ID. 286) annehmen, wo bislang der Eindruck einer beginnenden Aktivität im Laufe oder zum Ende der älteren MK und dann eine verstärkte Aktivität während der jüngeren/jüngsten MK vermittelt wird.

948 Eckert 1973, Abb. 2.

949 Ebd. 93.

950 Vgl. Regner-Kamlah 2010, Abb. 1.

951 Höhn 1992/93, 36–39.

Im Gegensatz dazu gibt es an den besser untersuchten Fundplätzen mit Material aus nur einer Phase wie Bad Nauheim „Siechenhaus“ oder Hattersheim „Schokoladenfabrik“ keine Hinweise auf längere Siedlungsprozesse. Neben der Einheitlichkeit der Funde und Befunde, fehlenden stratigraphischen Abfolgen und eher geringen Materialmengen unterstreicht auch der bereits in Kap. 3.7.1 erwähnte geringere Zerscherbungsgrad eine kurzzeitige Nutzung des Platzes, z. B. während einer Saison oder über einige Jahre.

Eine weitere Fundstelle, für die innerhalb des Platzes eine zeitliche Tiefe postuliert wird ist jene mit den beiden Gebäuden von Echzell (ID. 465).[952] Nach der Aufarbeitung der Keramik für die vorliegende Arbeit erscheint es fraglich, inwieweit diese Bestimmung belastbar ist (vgl. Kap. 4.1.4).

Auffällig ist generell die Seltenheit von Befundüberschneidungen. Dieses Phänomen wurde bereits in Kap. 2.3 beschrieben. Abgesehen davon, dass die Befunde daher stratigraphisch nicht nutzbar sind, könnte der Umstand als Indiz für eine eher kurzzeitige Nutzung der Flächen in Frage zu kommen. Wahrscheinlicher ist jedoch, dass man das Eingreifen in ältere Befunde bei späterer Nutzung eines Platzes auch gezielt vermieden hat. Besonders bei einer Vorratsgrube macht dies natürlich Sinn. Wie das Beispiel von Ranstadt-Dauernheim zeigt, ist dieser Faktor für die Gräben nicht relevant, sie wurden in bereits mit Abfällen durchsetztes Substrat eingetieft.[953]

5.4.5 Fazit zur Chronologie Hessens

Den Ergebnissen der statistischen Analysen im vorangegangen Kapitel folgend, bleibt auch die Datierung der Fundstellen in Hessen sehr indifferent. Die Übergänge zwischen den Stufen können nur grob in absoluten Jahren angegeben werden, mit Spannen von teilweise 100 Jahren oder mehr. Nur absolute Daten mit geringer Standardabweichung erlauben Annäherungen, die diese Schwelle unterschreiten. Einige dieser Daten aus den vergangenen Jahren helfen die typologische Datierung, die durch die statistische Auswertung erreicht wurde, absolutchronologisch zu untermauern.

Dennoch bleibt für einen Großteil der hessischen Fundstellen der typologische Vergleich – von meist nur wenigen Gefäßresten – die einzige Möglichkeit sie innerhalb der MK zu platzieren. Da im gesamten Arbeitsgebiet nahezu keine stratigraphischen Abfolgen von Befunden belegt sind, die mit einer fundierten Anzahl von Keramikfunden verknüpft werden können, bestehen keine Möglichkeiten, um feinere Abstufung innerhalb der Phasen ausarbeiten zu können. Auch bei der Erstellung der fundplatzinternen Abfolgen zeigt sich, dass selbst ein materialreicher Platz wie Ranstadt-Dauernheim aufgrund der insgesamt eher geringen Anzahl rekonstruierbarer Gefäßeinheiten nur wenige Anhaltspunkte für eine interne chronologische Abfolge liefert (Kap. 5.4.3.1).

Es kann damit aktuell bestätigt werden, dass über alle drei Phasen hinweg Fundstellen unterschiedlicher Charakteristik vorhanden sind und die Nutzungsdauer der einzelnen Plätze von wenigen Jahren bis hin zu hunderten von Jahren variieren kann. Bereits im Vorfeld der Untersuchungen war durch frühere Publikationen klar, dass das Arbeitsgebiet, vielleicht nicht seit dem frühesten Auftreten der MK, aber doch seit der älteren MK besiedelt war[954] und dass die Aktivitäten der michelsbergezeitlichen Siedler im Raum Hessens bis zur Endphase dieser Kulturerscheinung andauerten.[955]

Es soll an dieser Stelle noch betont werden, dass, trotz der Reduktion der Stufensystematik auf drei Abschnitte, generell eine weitere Unterteilung für möglich erachtet wird. Besonders feiner aufgeschlüsselte

[952] Höhn 2002, 179.

[953] Damit ist nicht nur die – ohnehin unwahrscheinliche – Annahme, dass in den Gräben Vorräte eingelagert wurden, zu verwerfen, sondern vor allem auch jene, dass die Gräben nur aus Gründen der Materialentnahme angelegt worden sein könnten, wie dies beispielsweise für die Längsgruben bandkeramischer Häuser angenommen wird (Lüning 1977, 71, 77). Zumindest wenn es um die Gewinnung von Baumaterial geht, würde man vermutlich nicht den alten Abfall untergemischt haben wollen.

[954] Höhn 2002, 149.

[955] Vgl. Raetzel-Fabian 2000a, 136; Höhn 2002, 192; Wotzka 1998/99, 33–37.

Entwicklungen, die für einzelne Fundplätze mit reichem Inventar und flächig untersuchten Befunden mit teilweise stratigraphischen Abfolgen erarbeitet wurden[956], werden nicht angezweifelt. Für Hessen scheint eine solche Differenzierung zum aktuellen Zeitpunkt jedoch noch nicht ausreichend untermauert zu sein.

[956] Zu nennen sind hier Mayen (Eckert 1992), Bruchsal „Aue“ (Reiter 2005; Regner-Kamlah 2010) und die Fundstellen im Heilbronner Raum (Seidel 2008a und b).

6. Die Siedlungscharakteristik und -entwicklung in Hessen zur Zeit der Michelsberger Kultur

Ausgehend von Beobachtungen zu den erhobenen Daten der michelsbergzeitlichen Befunde, den Funden und der Lage etc. soll im abschließenden Kapitel eine Zusammenführung der einzelnen Aspekte mit den Resultaten der chronologischen Analyse und einem überregionalen Vergleich dazu beitragen, Muster und offene Fragen deutlich zu machen, um einen Gesamteindruck der Siedlungsprozesse und Siedlungstypen zu vermitteln.

Wie bereits diskutiert wurde, sind die durchgeführten Analysen teilweise mit Mängeln behaftet, die vorrangig durch Forschungslücken verursacht sind (vgl. Kap. 2.2.3). Darüber hinaus wurden auch methodische Schwächen der chronologischen Analysen deutlich (vgl. Kap. 4.1.3–5).[957] Durch die erwähnten Einschränkungen basiert die Diskussion zur Siedlungsentwicklung nur auf vergleichsweise wenigen weitergehend interpretierbaren Fundstellen des Arbeitsgebietes. Auch wenn anhand der Datenbasis teils beträchtliche Defizite bestehen, so bietet die für diese Arbeit herangezogene Materialgrundlage doch eine günstige Gelegenheit, um den Forschungsstand zur Entwicklung während der MK im gesamten Gebiet Hessens zu reflektieren. Sie gestattet vor allem auch, einen ersten Eindruck von großräumigeren Zusammenhängen zu erhalten, als dies bei den früheren Untersuchungen zu begrenzten Regionen innerhalb Hessens möglich war.[958]

6.1 Siedlungen

Neben den Fundstellen, die durch Befunde als Siedlungsplätze zu definieren sind, dürften auch die Lesefundstellen mit Keramik in den meisten Fällen die Hinterlassenschaften einer Siedlungsaktivität, von in der Regel nicht näher bestimmter Zeitdauer, sein. In Relation dazu stellen die Einzelfunde von Beilen zumindest teilweise auch Hinweise auf spezifische Aktivitäten außerhalb der Siedlungen dar, wohl Holz- oder Laubheugewinnung.[959] Damit markiert diese Fundgruppe Flächen, die von der michelsbergzeitlichen Bevölkerung zumindest zur Rohstoffgewinnung begangen wurden. Häufig fehlende Untersuchungen im Umfeld dieser Einzelfunde lassen die Möglichkeit offen, dass auch hier Siedlungsplätze lagen.[960] Die **Abbildungen 57-60** unterstreichen jedoch die Annahme, dass es um die eigentlichen Siedlungsgebiete herum eine erweiterte Nutzungsfläche gegeben haben könnte, die für die Rohstoffgewinnung genutzt wurde. Vom vereinzelten Siedlungsnachweis in extremer Lage (z. B. die Fundstelle Zierenberg „Hoher Dörnberg"; ID. 215) kann geschlossen werden, dass auch die in vergleichsweise abgelegen und aus landwirtschaftlicher Sicht ungünstigen Regionen gefundenen Beilchen aus einem Siedlungskontext stammen können. Sichere Siedlungsplätze gibt es demnach bisher etwa 260 in Hessen.[961] Weitere 255 Fundpunkte helfen, die Nutzungsfläche zu definieren.[962]

[957] In Folge ist zu beachten, dass die chronologischen Phasen nicht der Tradition folgend in 5 Stufen unterteilt wurden, sondern eine Neudefinition in drei Phasen stattfand (vgl. Kap. 5.1), was beim direkten Vergleich mit anderen Publikationen zu berücksichtigen ist.

[958] Vgl. Raetzel-Fabian 2000a, Höhn 2002, Richter 2010, aber auch Kegler-Graiewski 2007.

[959] Vgl. ebd. 166 f.

[960] Zur Deutung von isoliert gefundenen Beilen als Verluststücke (vgl. ebd. 169).

[961] Von den 522 aufgenommenen Fundstellen wurden an 268 nicht nur isolierte Steingeräte gefunden. Wie bereits beschrieben, kann es durch die Aufnahme nach Fundstellen aus Ortsakten dazu kommen, dass einstmals zusammengehörige Siedlungsflächen mit mehreren Fundplatznummern erfasst sind.

[962] Darunter sind die Fundstellen mit Einzelfunden von Steingeräten und jene Fundstellen ohne nähere Angaben von Funden (vgl. Kat. A) zusammengefasst.

6.1.1 Anzahl

Unzweifelhaft ist die Anzahl der erfassten Fundstellen für die bearbeitete Fläche von ca. 21.000 km² insgesamt sehr niedrig[963], vor allem, wenn man die Einzelfunde von Steinbeilen von der Gesamtsumme der aufgenommenen Fundplätze abzieht und die wahrscheinlich relativ lange Dauer der MK bedenkt, die für das Arbeitsgebiet mindestens ca. 400 Jahre (ca. 4000 v. Chr. bis ca. 3600 v. Chr.), wohl eher deutlich länger, angedauert haben dürfte (vgl. Kap. 5.4). Diese geringe Siedlungsdichte im Vergleich zu anderen neolithischen Phasen zeichnete sich bereits bei früheren regionalen Aufnahmen ab[964] und wird auch für andere Regionen beschrieben.[965]

Hinsichtlich dieser vergleichsweise geringen Anzahl von Siedlungen geben die Beobachtungen bei großflächigen Ausgrabungen der vergangen Jahren Anlass zur Hoffnung: Es wurden immer wieder Spuren michelsbergezeitlicher Aktivitäten freigelegt, die selbst bei vorangegangener intensiver Begehung nicht greifbar gewesen waren (z. B. in Bad Nauheim „Beim Siechenhaus", vgl. Kap. 2.1.3). Das Beispiel der Fundstelle Limburg-Eschhofen (ID. 240) zeigt, dass sich auch außerhalb des Erdwerks – ob mit diesem in Zusammenhang stehend oder nicht, ist nicht zu klären[966] – vereinzelt Gruben finden lassen, die den Eindruck vermitteln, es habe nicht nur geballte, deutlich abgegrenzte Siedlungsflächen gegeben, sondern eine lockere, großräumige Streuung von möglicherweise kurzzeitigen Aktivitäten einzelner Personen oder kleiner Gruppen. Auch die wenigen schlecht erhaltenen Grubenreste von Niederweimar sind ein Beispiel für derartige nur schwach erkennbare Siedlungsspuren. Diese Beobachtung lässt vermuten, dass die tatsächliche Besiedlungsdichte merklich höher gewesen sein könnte, als es sich nach der durchgeführten Aufnahme darstellt.

Ausgehend von der Festlegung chronologischer Phasen (Kap. 5.1) kann man eine zeitliche Entwicklung im Untersuchungsgebiet feststellen: Wenige Siedlungen der älteren und der jüngsten MK, eine höhere Anzahl in der jüngeren MK (vgl. **Abb. 215–217**). Die fehlende Trennschärfe zwischen den beiden letzten Stufen erschwert hierbei die genaue Zuordnung vieler Siedlungen zu diesen.

Auf den ersten Blick erweckt die Verteilung den Eindruck einer Verdichtung des Siedlungsnetzes im mittleren Abschnitt – also der jüngeren MK. Für das Arbeitsgebiet ist jedoch zum aktuellen Zeitpunkt festzuhalten, dass sich dahinter nicht nur ein Artefakt der Überlieferung verbergen, sondern dass es sich auch um eine Folge unterschiedlicher zeitlicher Tiefen der Stufen handeln kann. Der Eindruck, dass die Besiedlungsentwicklung grob der Form einer Gauß'schen Normalverteilung folgt, kann durch die fehlende chronologische Differenzierbarkeit bedingt sein. Konkret bedeutet das: wenn man den Beginn der ältermichelsbergzeitlichen Aktivitäten nach den absoluten Datierung spät ansetzt, z. B. 4050 v. Chr. mit einem Übergang zur jüngeren etwa 3950 v. Chr., würde die erste Phase 100 Jahre andauern. Mit einer optimistischen Schätzung der Laufzeit der jüngeren MK bis 3700 v. Chr. käme man dafür auf eine Dauer von 250 Jahren. Für die jüngste MK blieben dann wiederum 100 Jahre, bis 3600 v. Chr. Ganz gleich, ob man nur die Fundstellen zusammenfasst, die sicher in den jeweiligen Stufen besiedelt waren oder auch jene einbezieht, die möglicherweise bewohnt waren, ist immer zu beobachten, dass etwa 50 % – zumindest auch – in die jüngere MK datieren. Bei der vorgeschlagenen Phasendauer würde dann die Länge der mittleren Stufe die größere Anzahl an Siedlungen relativieren, womit die Siedlungsdichte über die Zeit hinweg eher gleichbleibend wäre. Die bisher belegten Werte lassen auch eine andere Auslegung zu: Würde die ältere MK früher beginnen, die jüngere früher enden und die jüngste womöglich noch etwas länger laufen, bis ca. 3500 v. Chr., dann wäre die mittlere die kürzeste der drei Phasen mit einer Dauer von 3950–

[963] Vgl. Freund 2002, 49, Tab. 2.1.

[964] Beispielsweise jene von Saile (1998, 81, Abb. 82) oder Gebhard (2007, 138 f., Abb. 106). In beiden Fällen ist die Anzahl der michelsbergzeitlichen Siedlungen in Relation zu anderen teils kürzer andauernden Kulturerscheinungen vergleichsweise gering.

[965] Vgl. z. B. Seidel 2011, 145.

[966] Vgl. Fetsch 2020b.

3800 v. Chr. In diesem Fall wäre entsprechend eine deutliche Zunahme der Siedlungsdichte in Relation zu den beiden angrenzenden Abschnitten belegt. Selbst wenn die Dauer der Phasen sicher bestimmbar wäre, bliebe ein Unsicherheitsfaktor bezüglich der Nutzungsdauer der Siedlungen. Mehr Plätze die kurzfristiger oder mit Unterbrechungen genutzt wurden, wären ebenfalls eine mögliche Erklärung, die den Eindruck einer vermeintlich größeren Dichte auslösen könnte. Die Aussagen zu diesem Punkt werden also zusätzlich eingeschränkt durch die in Kap. 5.4.4 ausführlich dargelegten Möglichkeiten zur Festlegung der Siedlungsdauer an einzelnen Plätzen. Eine realistische Einschätzung der Siedlungsdichte in Hessen im Verlauf der ganzen MK ist damit aktuell nicht möglich. Die Daten lassen folglich auch keine Aussagen zu, ob die Entwicklungen gleichmäßig und kontinuierlich erfolgten oder ob es zu einzelnen Entwicklungsschüben kam. Aber ganz gleich ob man für die ältere und die jüngste MK ein eher kurzes Zeitfenster von nur 100 Jahren oder ein doppelt so langes annimmt, die Anzahl der nachgewiesenen Siedlungen ist ausnehmend gering.[967]

Rein hypothetisch könnte man damit zum jetzigen Stand der Forschung sogar annehmen, dass alle Fundstellen dieser Stufen nacheinander von nur einer Gruppe angelegt wurden und keinerlei Interaktion zwischen den Siedlungen stattfand.[968] Die Präsenz von großen Anlagen wie Urmitz, Schierstein (ID. 523) oder auch dem Kapellenberg (ID. 286), die zumindest ihre Wurzeln in der älteren MK haben, steht in einem Widerspruch zu der hier nachweislich sehr geringen Siedungsdichte, denn man würde eine große Bevölkerungsgruppe erwarten, die solche großen Erdwerke anlegt.

Dieses Entwicklungsmuster ist nicht in allen Regionen, die in dieser Hinsicht untersucht wurden, zu beobachten: U. Seidel beschreibt einen eher kontinuierlichen Verlauf, bei dem schon in der frühen Phase relativ viele Siedlung vorliegen und bei dem auch in der späten Phase keine nennenswerte Reduktion erkennbar wird.[969] Für die Regionen mittleres Neckarland und Kraichgau zusammen beschreibt U. Seidel eine Zunahme an Fundstellen bis hin zu MK IV und V.[970] B. Knoche stellt für Westfalen ebenfalls einen geringen Niederschlag der älteren MK fest und dann aber eine zunehmende Steigerung der Fundplatzanzahl über die mittlere MK bis zur jüngeren.[971] Eine ähnliche Verteilung wie in Hessen mit einem Schwerpunkt in den mittleren Phasen beschreibt S. Kuhlmann für das Mittelrheingebiet, wobei sich dort eine noch stärkere Ausdünnung zum Ende hin abzeichnet.[972] In Summe lässt sich damit bisher kein einheitlicher Trend in der Entwicklung erkennen. Es entsteht eher der Eindruck, dass es in einzelnen Siedlungskammern unabhängige Entwicklungen gab. Generell ist jedoch für alle drei Vergleichsregionen anzumerken, dass meist eine große Zahl nicht datierbarer Fundstellen vorhanden ist.[973]

6.1.2 Distanzen

Um die geographische Anordnung der Fundstellen zueinander zu verstehen, werden im Weiteren die Distanzen zwischen den einzelnen Fundpunkten näher betrachtet. Auch dies ist nur auf einem sehr allge-

[967] Sie wäre sogar dann noch gering, wenn man für alle sicher zuweisbaren Siedlungen eine kontinuierliche Nutzung während der gesamten älteren MK annehmen würde.

[968] Vgl. Fetsch 2018.

[969] Seidel 2008a, 347. – Nach Abgleich der Angaben sind hier die Fundstellen der Phasen MK I und MK II der älteren MK gleichgestellt, die der Phase MK III und MK IV der jüngeren und die der Phase MK V der jüngsten.

[970] Seidel 2011, 147.

[971] Knoche 2013b, 145–150; bes. Abb. 29. – Der Vergleich mit den Aussagen in der vorliegenden Arbeit ist dabei erschwert, weil nach der hier verwendeten Definition MK III-Formen teilweise noch zum Repertoire der älteren MK gerechnet, die Formen von MK IV und MK V jedoch nicht zusammen der spätesten Phase zugeschlagen werden.

[972] Kuhlmann 2015, 212–218, bes. Abb. 89.

[973] Bei Kuhlmann (2015, 216) sind von 38 Fundstellen lediglich 16 solide datierbar und weitere elf können vage einer Stufe zugeordnet werden. Bei Seidel (2008a, 342) sind es 31 von 53 Stellen, die eine Eingrenzung zulassen, die jedoch noch nicht definitiv sein muss.

meinen Niveau möglich. Eine differenzierte Analyse dieses Aspekts würde eine genaue Berücksichtigung der topographischen Gegebenheiten und eine exakte chronologische Ansprache verlangen. Dies ist im Rahmen dieser Arbeit und angesichts der zur Verfügung stehenden Daten aktuell nicht möglich.[974] Bei der hier durchgeführten Analyse wird folglich jede Phase für sich betrachtet, damit wird eine hypothetische Gleichzeitigkeit aller Siedlungen der Stufen angenommen, was mit großer Wahrscheinlichkeit nicht der damaligen Realität entsprach.

Zur Sichtbarmachung von Mustern und Regelmäßigkeiten werden Radien von mehreren standardisierten Distanzen um die einzelnen sicher datierten Siedlungen der verschiedenen Phasen gelegt.[975] Die für diese Betrachtung herangezogenen Distanzen von 5, 10, 20, 30 und 40 km stellen relativ willkürliche Strecken dar, da es nicht möglich ist, tatsächlich für den Alltag relevante Strecken der Michelsberger Populationen zu bestimmen.[976]

Etwa eine Stunde Gehzeit – ca. 5 km – liegt im Norden zwischen dem Erdwerk von Felsberg-Wolfershausen (ID. 365) und der Fundstelle Gudensberg „Güntersberg" (ID. 374) sowie zwischen dieser und der „Altenburg" von Niedenstein (ID. 387). Auch in der Wetterau zwischen der „Altenburg" von Ranstadt-Dauernheim und Echzell „Weidbachbrücke" (ID. 466) ist diese Distanz zu beobachten. Geringer ist der Abstand zwischen den beiden Fundstellen von Bad Nauheim (ID. 440 und 441) und von Wiesbaden (ID. 514 und 523) (**Abb. 224**).

Die Distanz von 10 km (**Abb. 225**) ist seltener zu beobachten. Sie kann zwischen Echzell „Weidbachbrücke" (ID. 466) und Bad Nauheim sowie zwischen Ranstadt-Dauernheim und dem Glauberg festgestellt werden. Zieht man die Radien von 20 km (**Abb. 226**)[977], lässt sich erkennen, dass die Distanzen zwischen den Erdwerken hiermit korrelieren. Sowohl zwischen Schierstein (ID. 523) und dem Kapellenberg (ID. 286) liegt etwa dieser Abstand als auch zwischen Bad Nauheim und Ranstadt-Dauernheim.[978] Zwischen Edertal-Bergheim (ID. 412) und Felsberg-Wolfershausen (ID. 364) ist der Abstand etwas größer. 30-km-Distanzen (**Abb. 227**) sind wiederum seltener, beispielsweise zwischen den Siedlungen von Otzbach-Lengfeld (ID. 20) und Gernsheim (ID. 122) und zwischen Otzbach-Lengfeld und Offenbach/M. Bieber (ID. 343). Von dort aus erreicht man wiederum in ca. 30 km Bad Nauheim weiter im Norden. Darüber hinaus ist diese Strecke noch zwischen Niederursel „In den Bettzüg" (ID. 31) und Wiesbaden Schierstein (ID. 523) sowie zwischen Niederursel und Rüsselsheim (ID. 141) zu beobachten.

Beim Abtrag der Distanzen zwischen den ältermichelsbergzeitlichen Fundstellen wurde sichtbar, dass die Abstände zwischen den Siedlungen teilweise noch etwas größer sind. Der Versuch Kreise von 40 km abzutragen (**Abb. 228**) zeigte, dass nun eine ganze Reihe von Fundstellen auf diesen Radien wie Perlen

[974] Der Datensatz dieser Arbeit mag aufgrund der nur selten möglichen zeitlichen Einordnung der Fundstellen nicht optimal sein für eine Bewertung dieser Aspekte. Allerdings muss man einräumen, dass bei archäologischem Material wohl meist das Problem besteht, nicht die Gewissheit zu besitzen, ob alle Siedlungen eines Untersuchungsgebietes bekannt oder ihre Nutzungszeiten exakt bestimmbar sind.

[975] Die Radien stellen Distanzen in Luftlinie dar und berücksichtigen landschaftliche Gegebenheiten nicht, daher erlauben sie nur eine grobe Rasterung.

[976] Hier einige Beispiele aus der Literatur, die helfen können einen Eindruck zu vermitteln, was mit den verwendeten Strecken korreliert werden kann: Fünf Kilometer wäre ein Durchschnittswert für eine Distanz, die in einer Stunde Fußmarsch zu bewältigen ist. Zehn Kilometer ist eine Distanz, die mit Viehherden an einem Tag durch unerschlossenes Gelände zurückgelegt werden kann (Zöbl 1985, 102); 30 Kilometer ist ein Richtwert für die Distanz, die auf einer freien Trift mit Vieh überbrückt werden kann (ebd.). 20–25 km ist ein Radius, den Knoche (2013b, 223) für das Jungneolithikum in Westfalen als relevant ausmachen konnte. Er findet Ansätze, dass es innerhalb der von ihm untersuchten Region „Domänen" dieser Größe gegeben haben könnte.

[977] Es sind in dieser und den folgenden Grafiken nur ausgewählte Siedlungen mit Radien versehen um die Übersichtlichkeit zu wahren. Sie sind vorrangig dort gesetzt, wo sie auch Distanzen zwischen Siedlungen abbilden.

[978] An dieser Stelle ist jedoch zu berücksichtigen, dass nicht mit letzter Sicherheit zu bestimmen ist, ob an den Fundstellen Ranstadt-Dauerheim „Auf der Altenburg", Limburg/L. „Greifenberg, Kapellenberg „Hofheim" und Wiesbaden-Schierstein die Erdwerke selbst wirklich schon in der älteren MK angelegt waren.

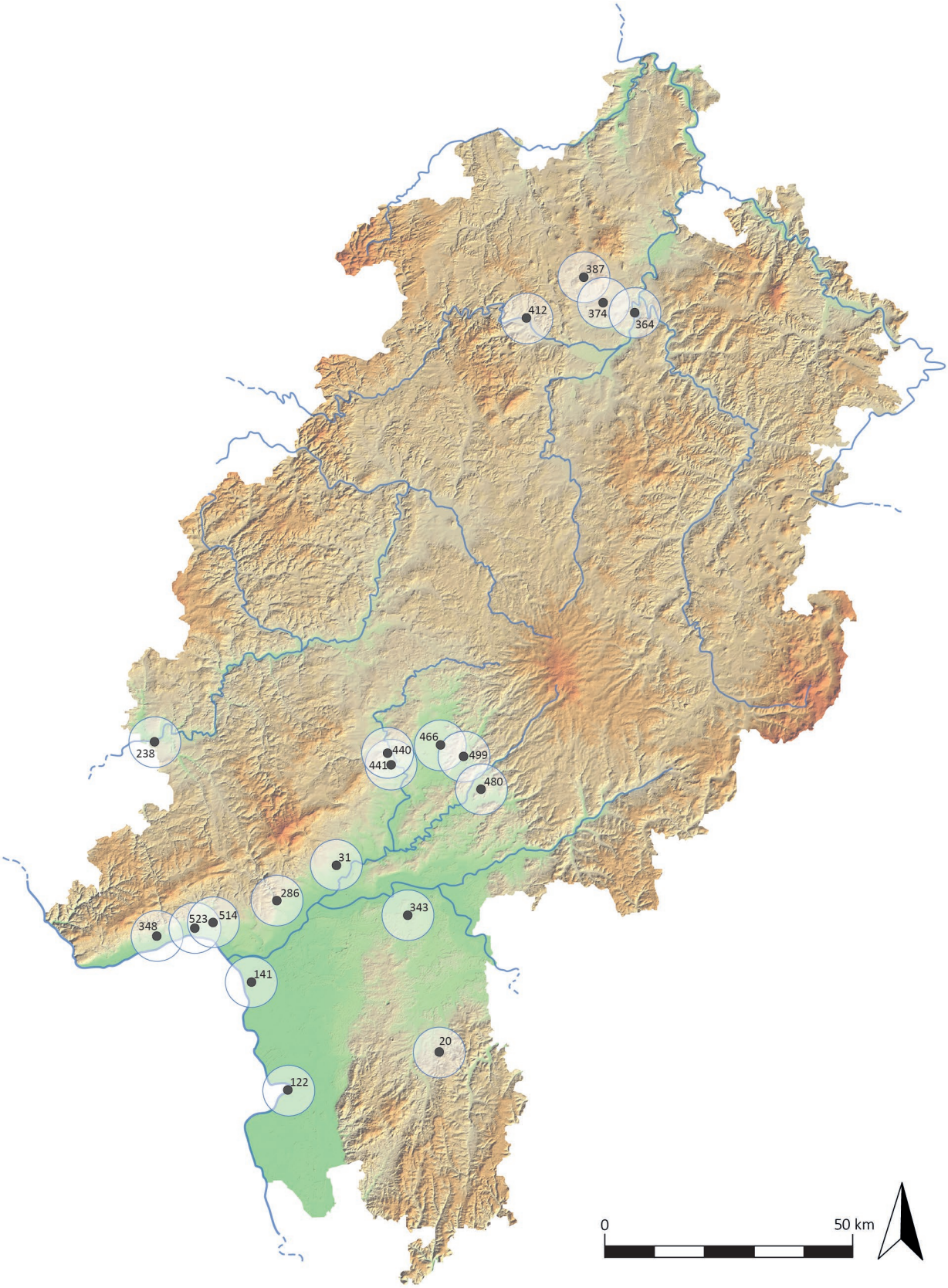


Abb. 224 *Darstellung eines Radius von je 5 km um die Fundstellen der älteren MK. Kartengrundlage: GMES/ Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien. Vgl. Kap. 7.1.1.*

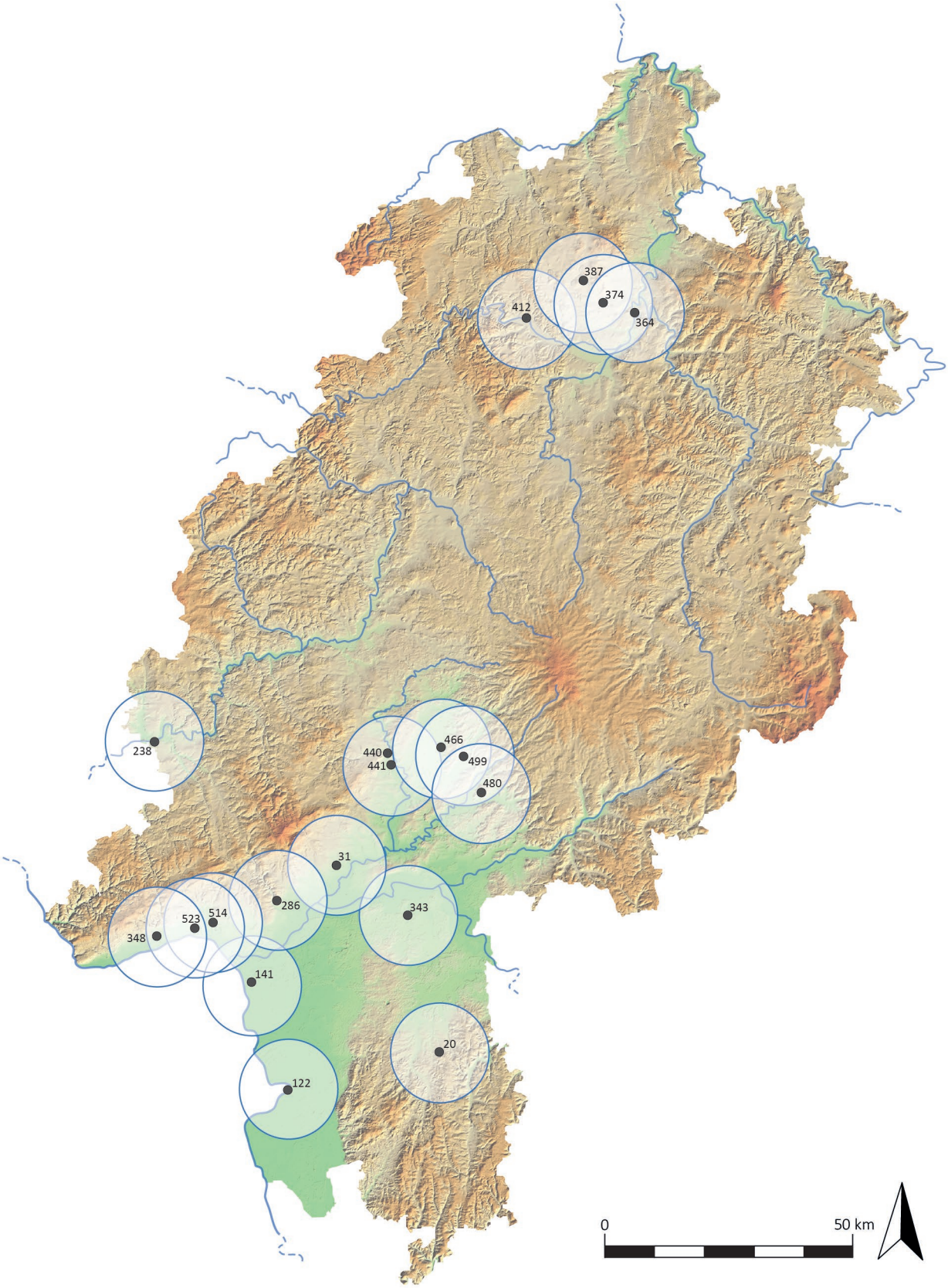


Abb. 225 *Darstellung eines Radius von je 10 km um die Fundstellen der älteren MK. Kartengrundlage: GMES/ Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien. Vgl. Kap. 7.1.1.*

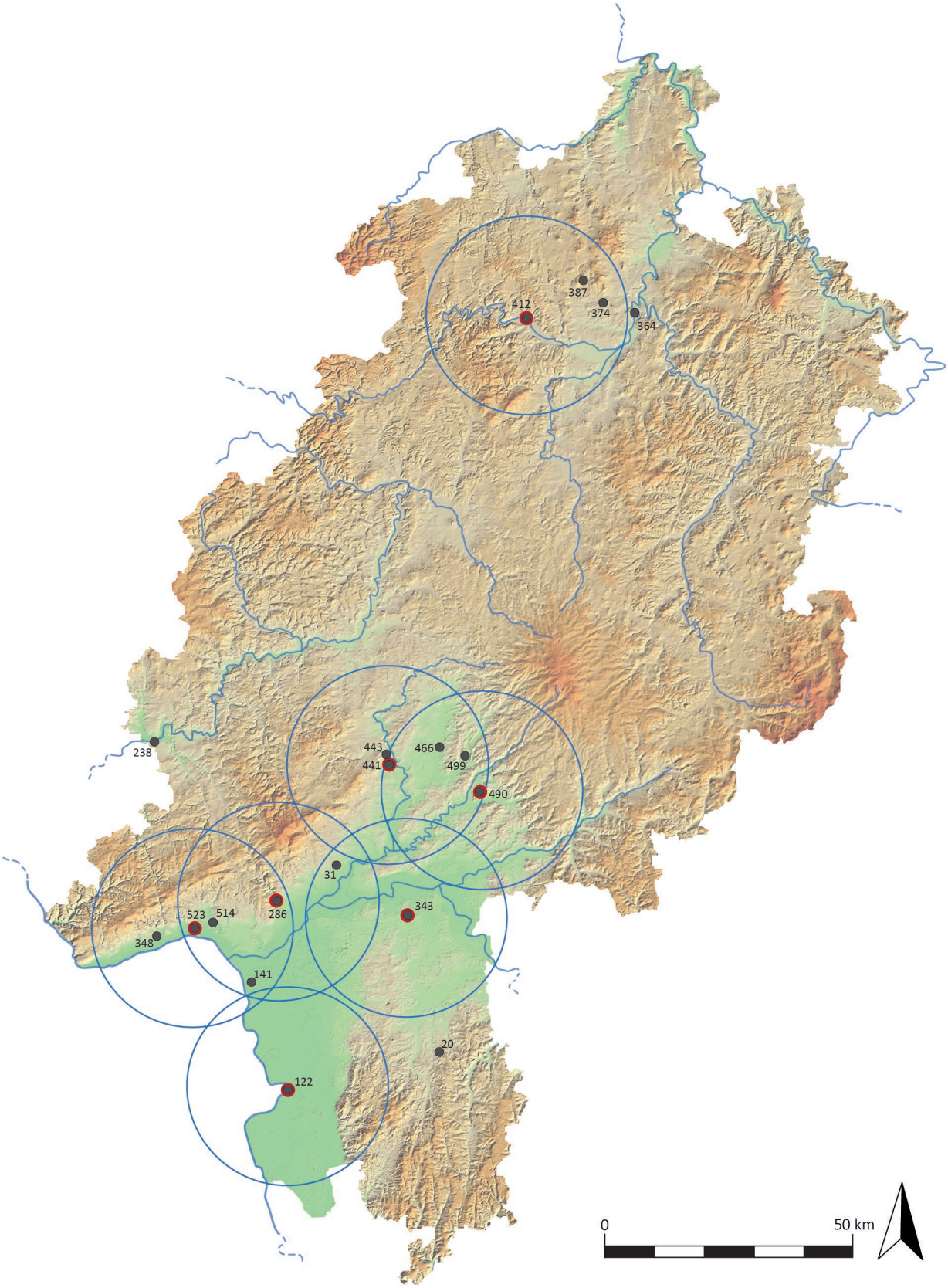


Abb. 226 *Darstellung eines Radius von je 20 km um Fundstellen der älteren MK. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Radien nur um die markierten Fundplätze eingetragen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien. Vgl. Kap. 7.1.1.*

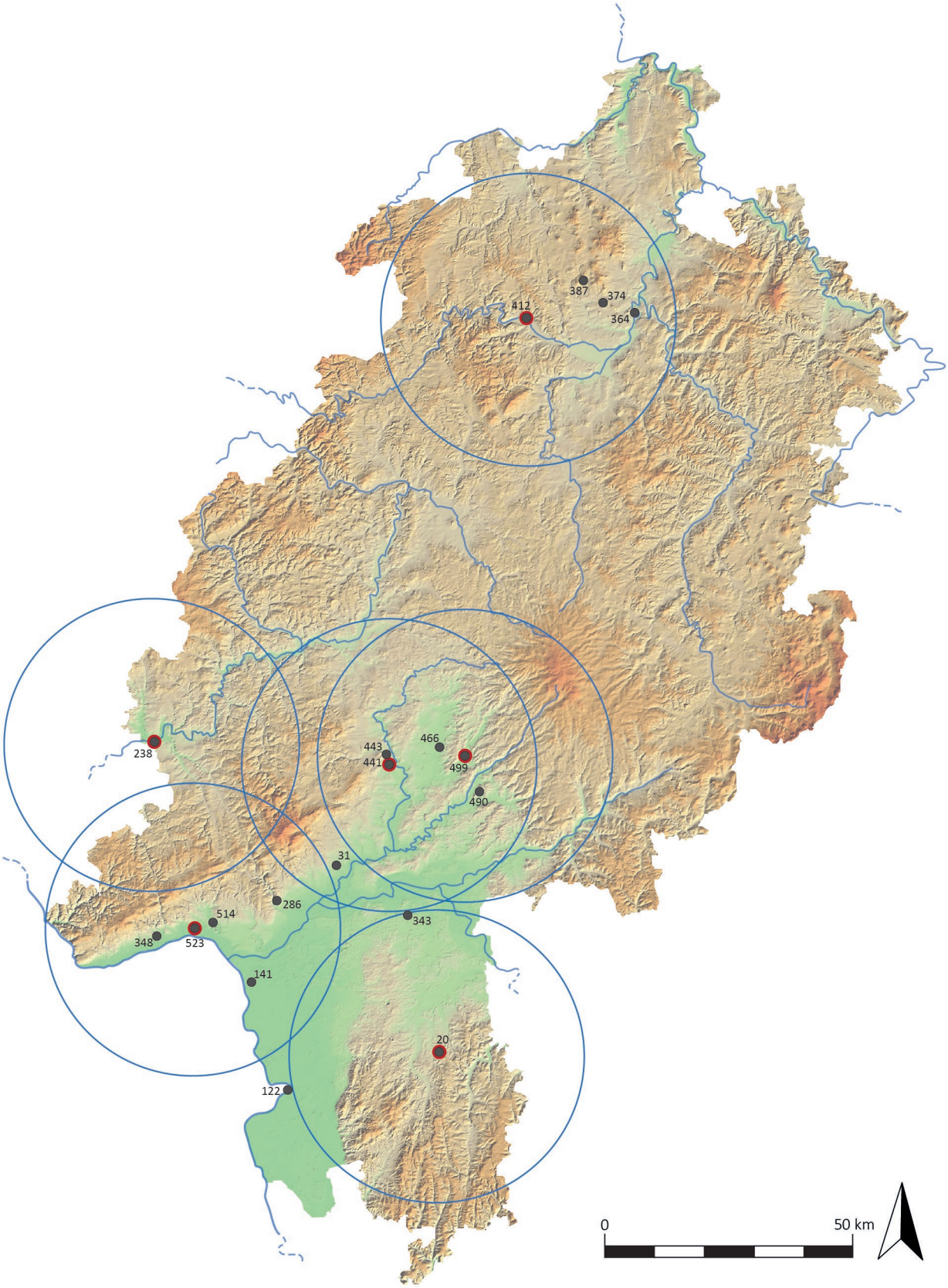


Abb. 227 *Darstellung eines Radius von je 30 km um Fundstellen der älteren MK. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Radien nur um die markierten Fundplätze eingetragen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien. Vgl. Kap. 7.1.1.*

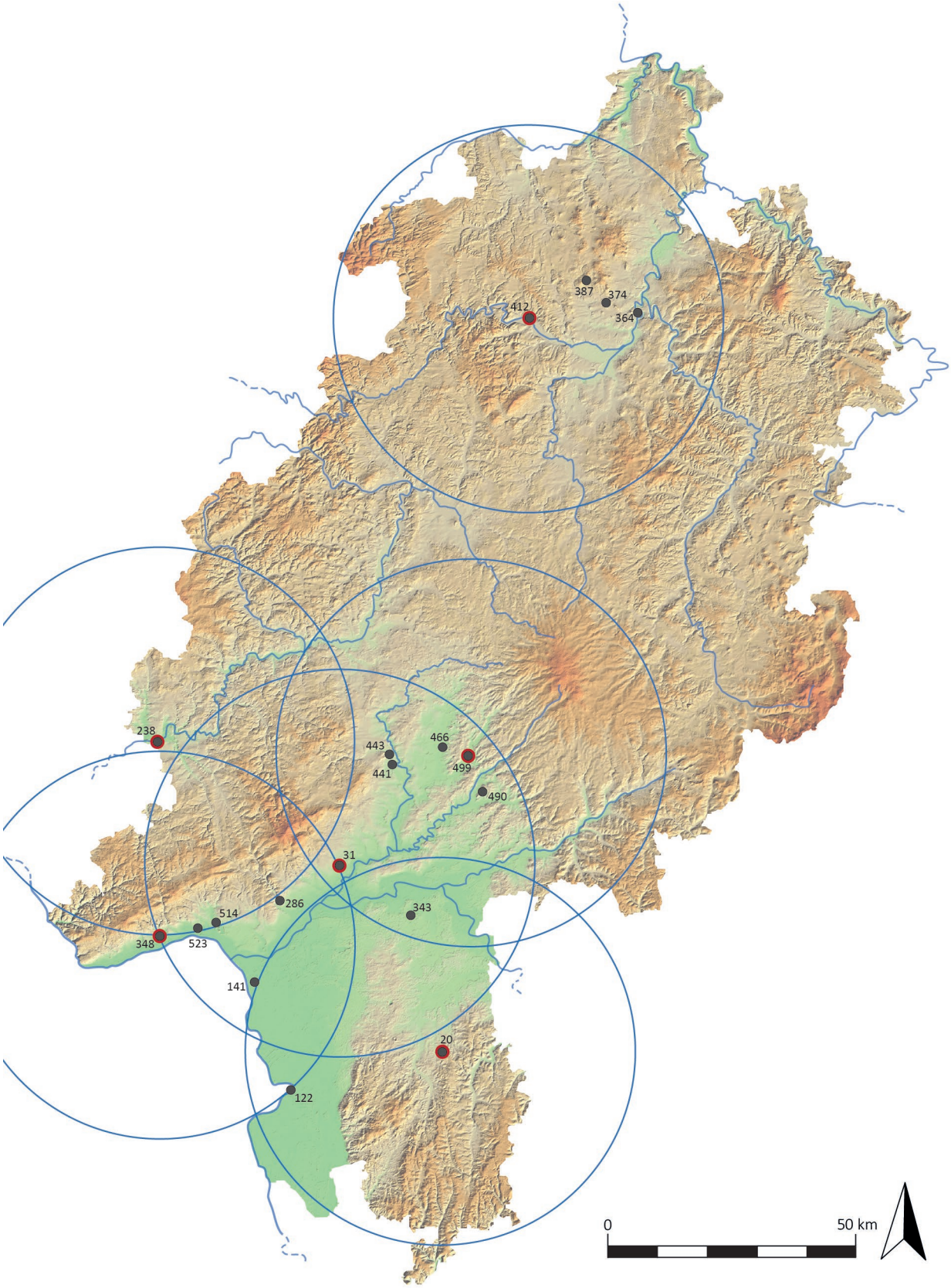


Abb. 228 *Darstellung eines Radius von je 40 km um Fundstellen der älteren MK. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Radien nur um die markierten Fundplätze eingetragen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien. Vgl. Kap. 7.1.1.*

aufgereiht liegt. Dabei ist zu bedenken, dass zum einen die Fundstellen auf dieser „Perlenschnur" deutlich geringere Distanzen zueinander haben. Es liegen also nicht zwischen allen Fundstellen 40 km Abstand. Zum anderen ist die tatsächliche Wegstrecke zwischen diesen Orten aufgrund der topographischen Gegebenheiten meist noch einmal ca. 5 km, möglicherweise auch ca. 10 km länger. Somit handelt es sich um Distanzen, die vermutlich nur noch unter Anstrengung und von physisch belastbaren Personen ohne viel Ballast und ohne Vieh an einem Tag zu bewältigen waren. **Abbildung 229** zeigt, wo diese Distanz beobachtet wurde. Sie ist zwischen den Siedlungen direkt südlich des Taunus und Limburg/L. „Greifenberg" zu finden. Zieht man den Kreis um das Erdwerk von Wiesbaden-Schierstein (ID. 523), liegt natürlich entsprechend auch wieder der „Greifenberg" auf der Linie, nach Nordosten ist es Niederursel „In den Bettzüg" (ID. 31) und nach Südosten Gernsheim (ID. 122). Vom Fundplatz in Niederursel bis in die Wetterau ist es etwas weniger weit. Sowohl nach Ranstadt-Dauernheim als auch zum Glauberg und nach Echzell „Weidbachbrücke" (ID. 466) sind es ca. 36 km.[979] 40 km liegen zwischen dem Kapellenberg (ID. 286) und dem Fundort Bad Nauheim „Rotdornstraße" (ID. 440).

Aus diesen Werten kann man für die ältere MK einige Beobachtungen zusammenfassen: Kurze Distanzen mit Gehstrecken von etwa einer Stunde lassen sich eher selten finden, wenn doch, so handelt es sich dabei mit einer Ausnahme um je einen Fundplatz mit Erdwerk und einen ohne. Der Abstand zwischen zwei benachbarten Erdwerken ist mehrfach mit einem Wert von rund 20 km nachgewiesen.[980] Sind weitere Strecken zu überbrücken, finden sich die nächsten Siedlungen vermehrt mit Distanzen von 30–40 km.

Geht man mit der gleichen Methode bei den Siedlungen der jüngeren MK vor, zeigt sich ein deutlich anderes Bild. Durch die – zumindest vermeintliche – Zunahme der Fundstellen kommt es zu einer Verdichtung in den Bereichen, die zuvor schon in Nutzung waren. Eine nennenswerte Erschließung weiterer Flächen ist dabei nicht zu beobachten. Wie **Abb. 230** zeigt, finden sich mehrere Fundstellen, zwischen denen etwa eine Stunde Fußmarsch liegt. Setzt man keine Gleichzeitigkeit voraus, kann es auch sein, dass man eine Siedlung aufgab und sich nur wenige Kilometer weiter erneut niederließ. Die 20-km-Marke zwischen den Erdwerken bleibt erhalten, vorrangig deshalb, weil es sich um die gleichen Fundplätze handelt.

Aufgrund der höheren Anzahl von Fundstellen im Rhein-Main-Bereich und in der Wetterau sind hier auch vermehrt Fundstellen auszumachen, die in einem Abstand von 10 oder 20 km zueinander liegen (**Abb. 231–232**). Die häufiger zu beobachtenden Abstände von 30 km sind in erster Linie durch die generelle Distanz zwischen der Siedlungsgruppe in der Wetterau und jener des Rhein-Main-Gebiets verursacht (**Abb. 233**). Deutlicher wird das Bild dann wieder mit 40-km-Radien (**Abb. 234**). Auch dies ist weiterhin geprägt durch Fundstellen, die schon in der älteren MK in Nutzung waren. Durch die isoliert liegenden Stellen im Odenwald (ID. 15, 16) und an der Lahn (ID. 238), die diesen Abstand zum Siedlungsgebiet in der Rhein-Main-Region haben, wirkt das Muster besonders markant. Auch zwischen der Siedlungskammer in der Wetterau und jener im Rhein-Main-Gebiet findet sich diese Strecke. Das Maß von 40 km lässt sich darüber hinaus auch beobachten, wenn man die beiden genannten Siedlungskammern mit Kreisen umschließt. Es braucht dafür Kreise mit Durchmessern von 40 km (**Abb. 235**).

Für die jüngste MK wird die Situation aufgrund der Reduktion der Fundstellen unklarer. Neben zwei Fundstellen im Rhein-Main-Gebiet und dem isolierten Erdwerk von Calden (ID. 186) gibt es nur noch in der Wetterau eine kleine Ansammlung von Siedlungen. Die Distanz zwischen den Plätzen ist dabei mit häufig 5–10 km etwas größer als bei jenen der jüngeren MK (**Abb. 236**). Der Abstand zwischen Erdwer-

[979] Diese Distanz entspricht beispielsweise dem Abstand zwischen sogenannten „mansiones", Raststätten zur Untergliederung von Wegen, die aus dem römischen Reichsgebiet bekannt sind. Er wird von Wolters (2001, 238) mit ca. 25 Meilen – ca. 37 km – angegeben. Die Vergleichbarkeit mit den römischen Straßen ist angesichts der Tatsache, dass es sich dabei um befestigte Wege handelte natürlich eingeschränkt.

[980] Wobei hier zu bedenken ist, dass es sich dabei – mit Schierstein und Ranstadt-Dauernheim – auch um Erdwerksfundstellen handelt an denen der Anteil der ältermichelsbergzeitlichen Gefäßformen nur einen gering ist und wo möglicherweise der Ausbau der Gräben erst zu einem späteren Zeitpunkt einsetzte.

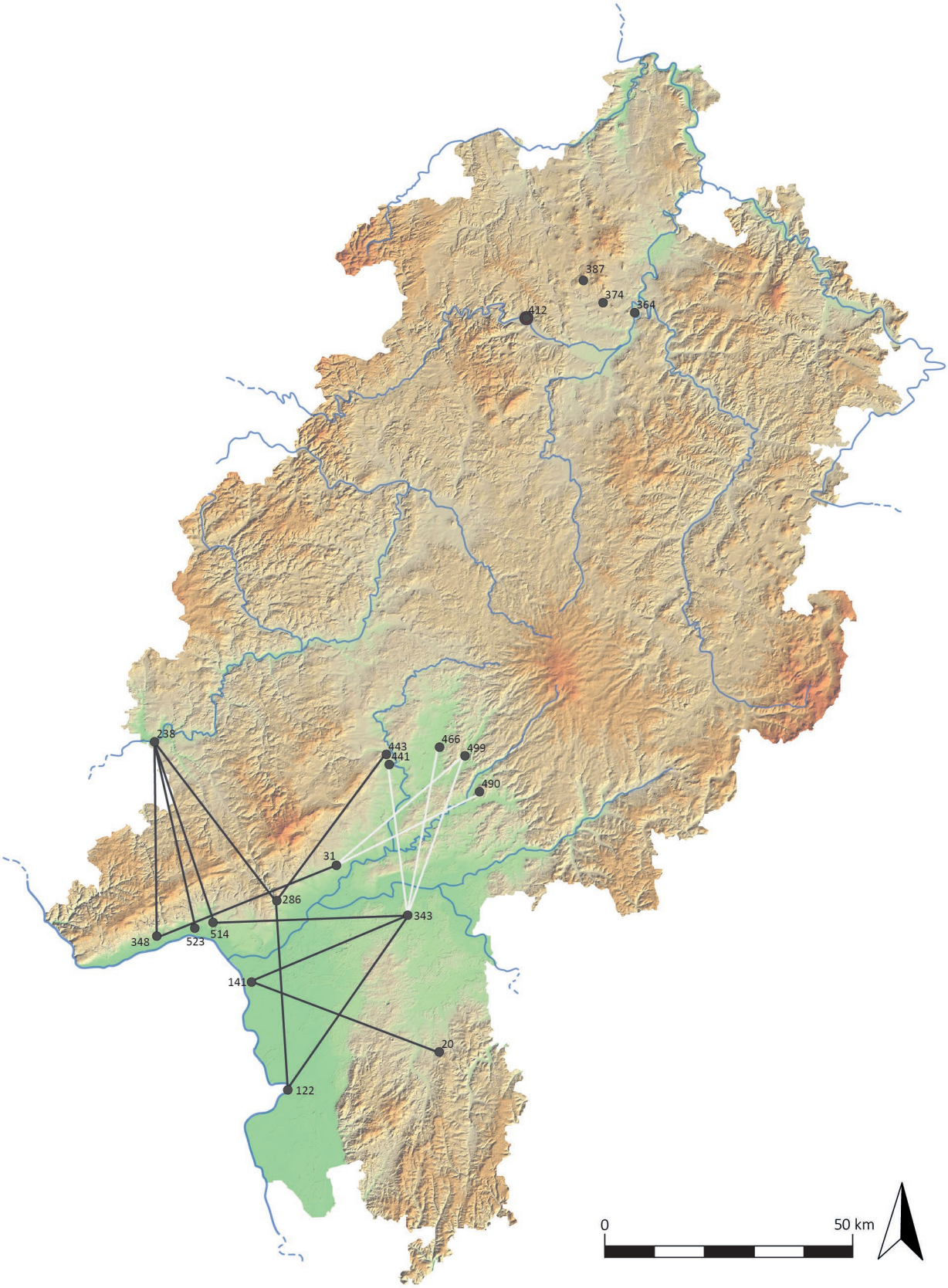


Abb. 229 *40-km-Distanzen zwischen den Fundstellen der älteren MK (schwarz). In Grau sind die Distanzen eingetragen, die bei ca. 36 km liegen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Distanzen. Vgl. Kap. 7.1.1.*

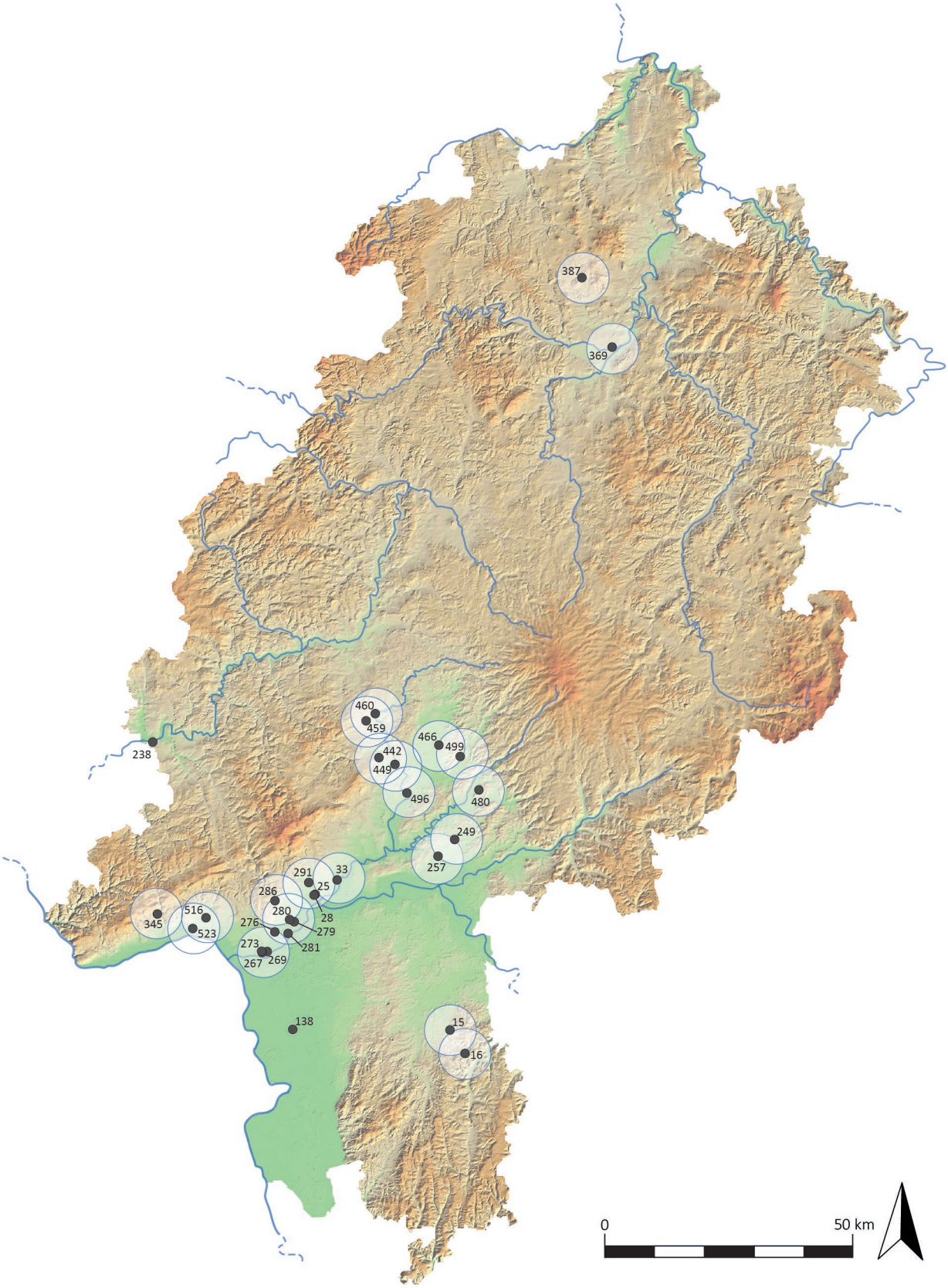


Abb. 230 *Darstellung eines Radius von je 5 km um die Fundstellen der jüngeren MK. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien. Vgl. Kap. 7.1.1.*

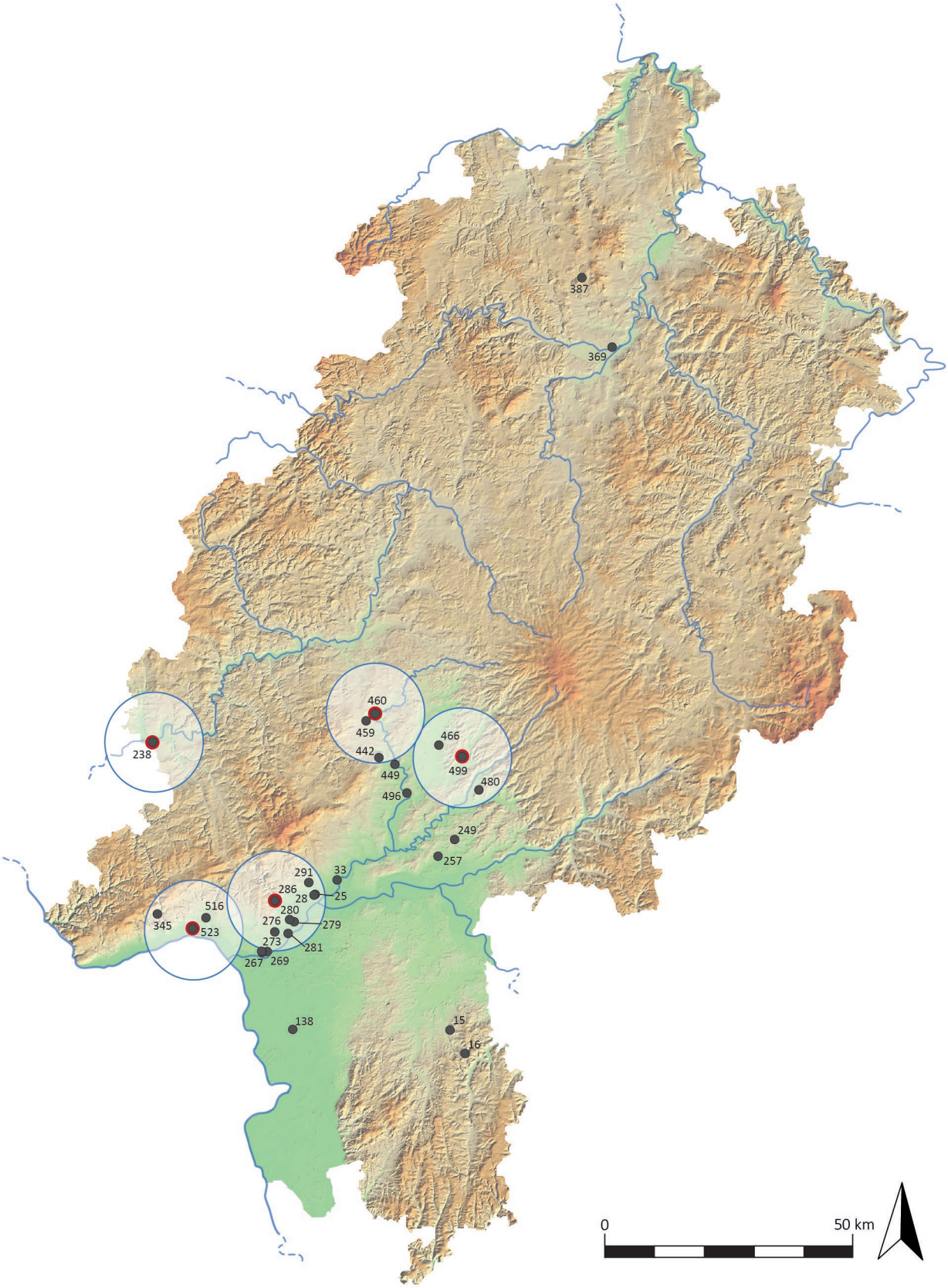


Abb. 231 *Darstellung eines Radius von je 10 km um die Fundstellen der jüngeren MK. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Radien nur um die markierten Fundplätze eingetragen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien. Vgl. Kap. 7.1.1.*

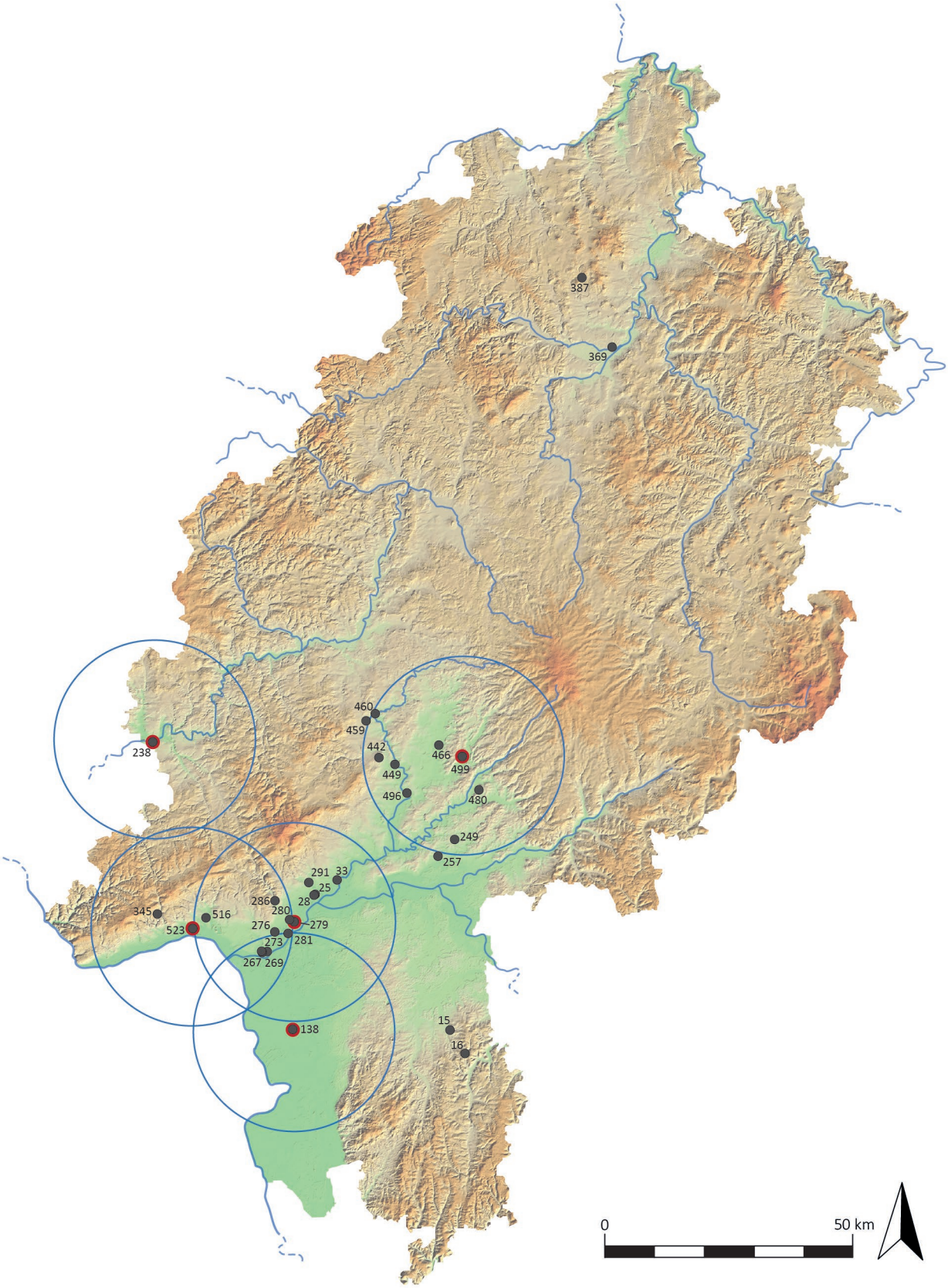


Abb. 232 *Darstellung eines Radius von je 20 km um die Fundstellen der jüngeren MK. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Radien nur um die markierten Fundplätze eingetragen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien. Vgl. Kap. 7.1.1.*

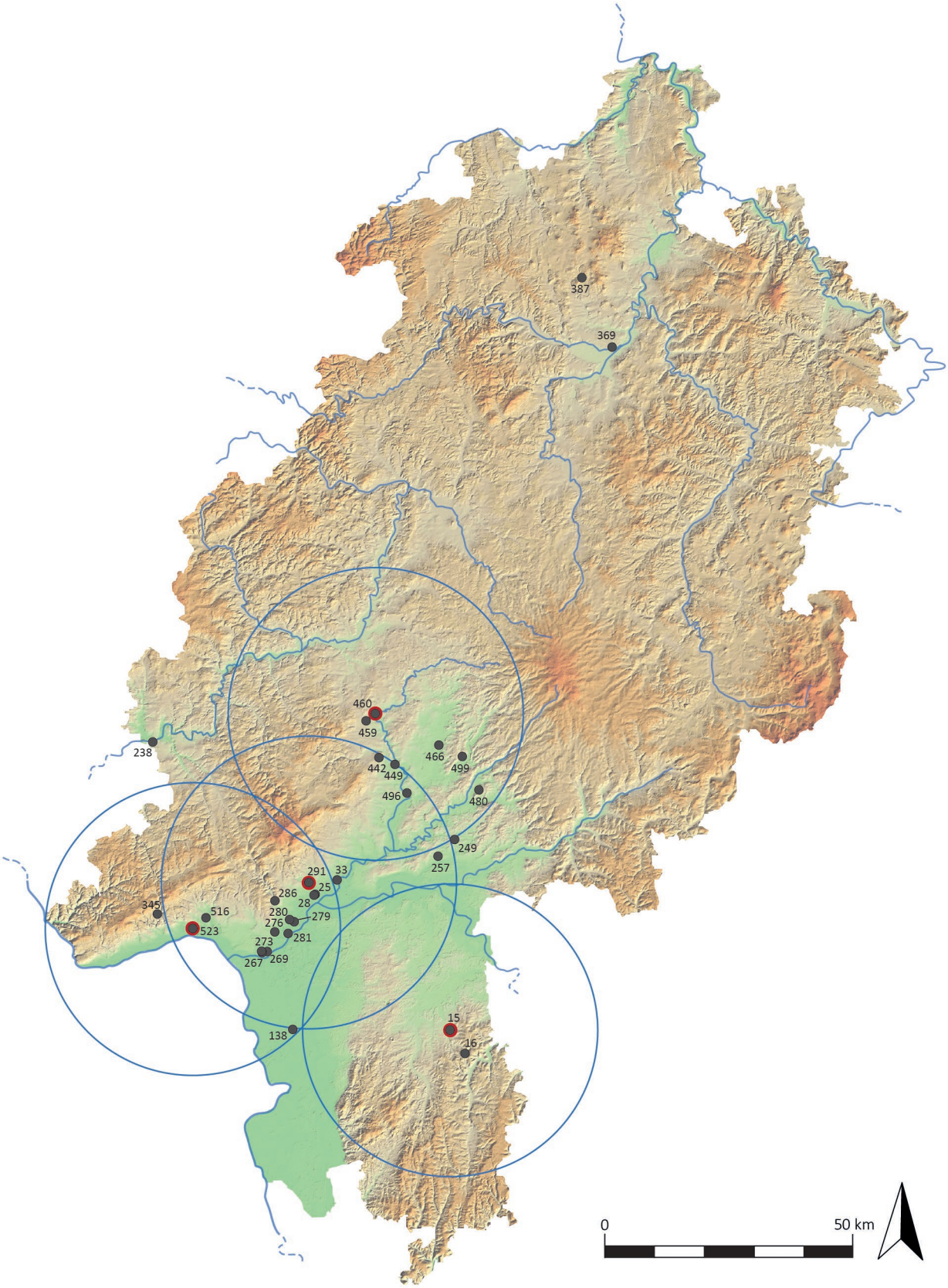


Abb. 233 *Darstellung eines Radius von je 30 km um die Fundstellen der jüngeren MK. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Radien nur um die markierten Fundplätze eingetragen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien. Vgl. Kap. 7.1.1.*

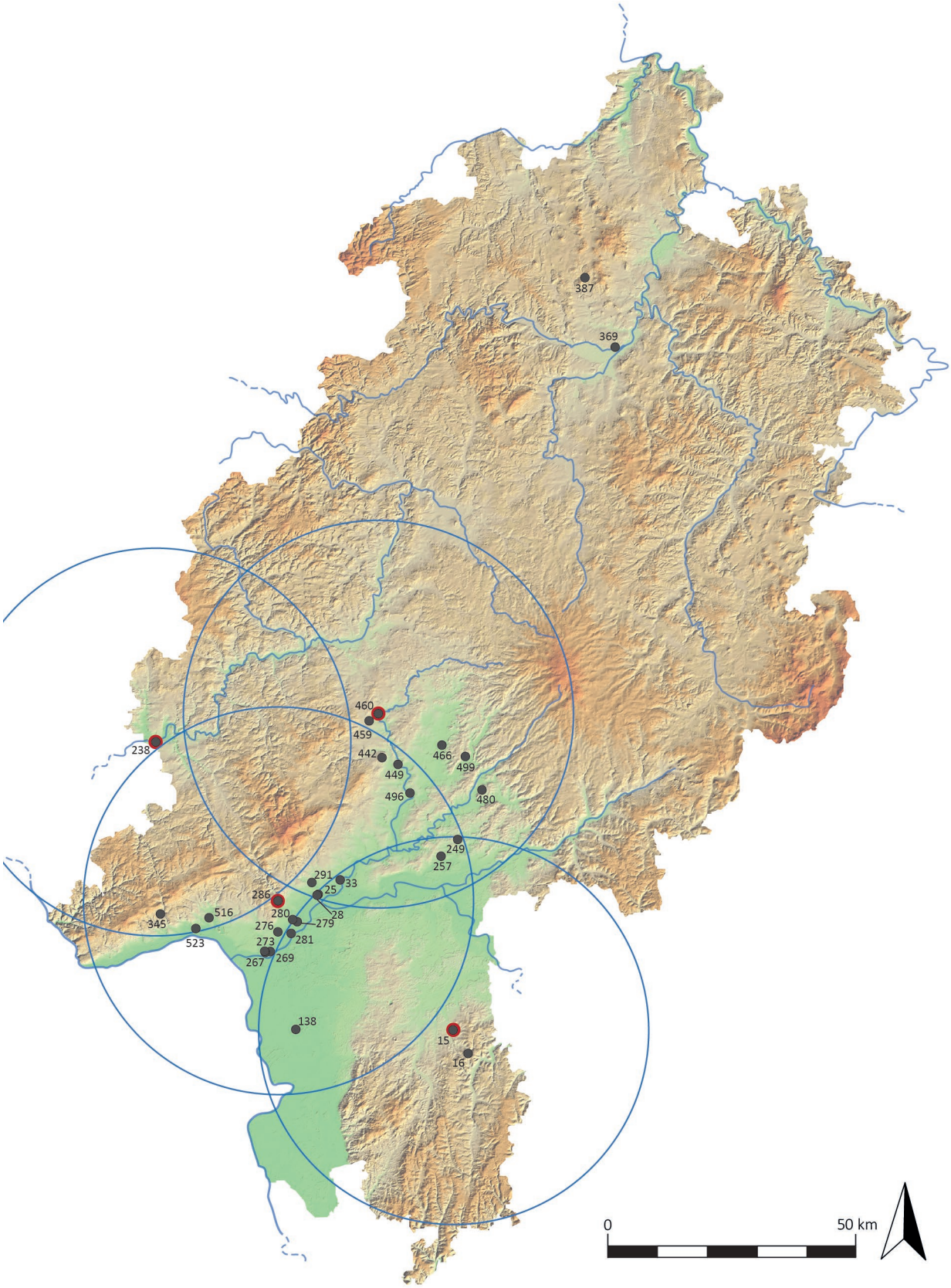


Abb. 234 *Darstellung eines Radius von je 40 km um die Fundstellen der jüngeren MK. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Radien nur um die markierten Fundplätze eingetragen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien. Vgl. Kap. 7.1.1.*

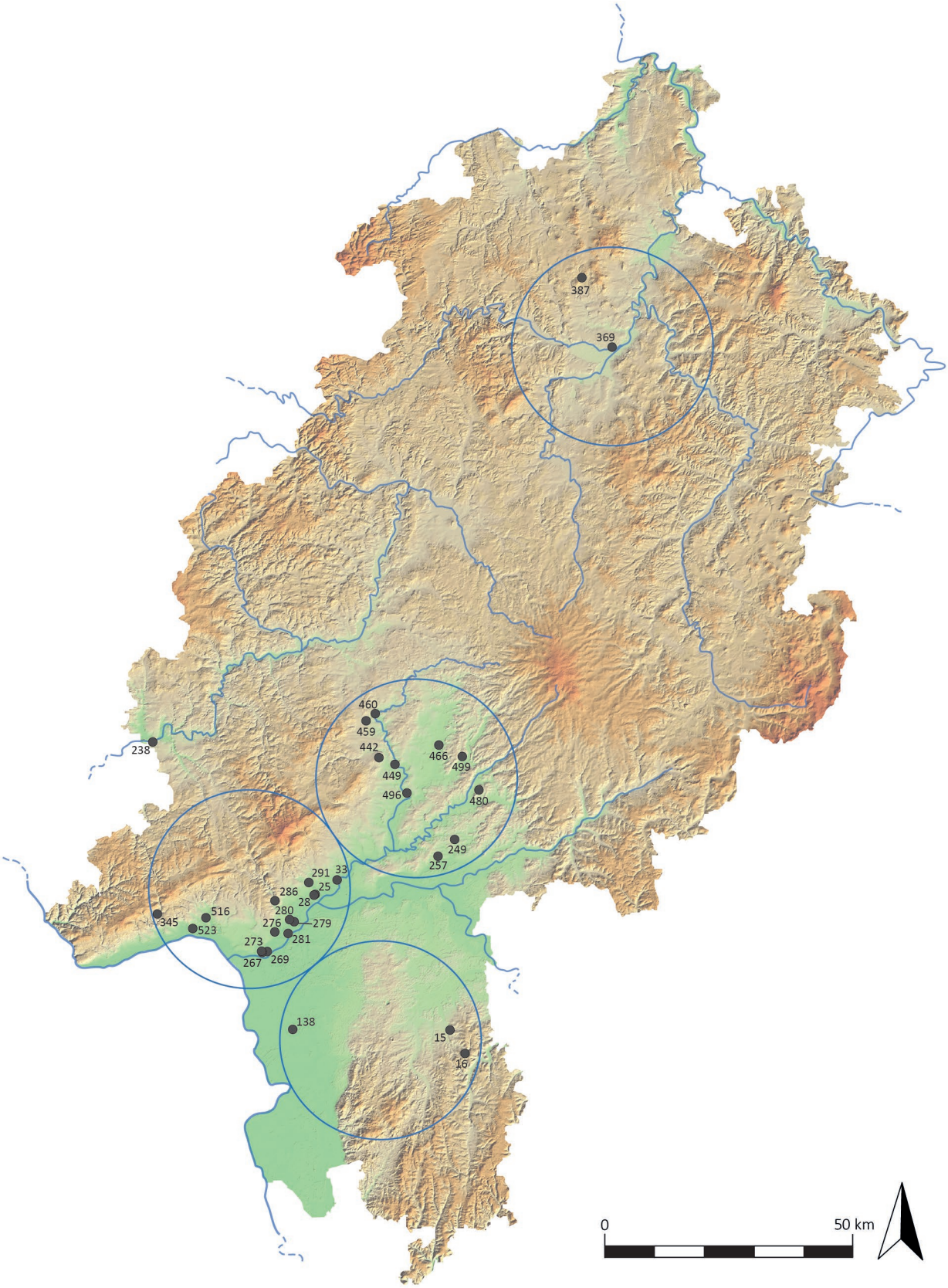


Abb. 235 *Die räumlich leicht gegeneinander abgesetzten Siedlungsgruppen der jüngeren MK könnten Kammern von je ca. 40 km Durchmessern gebildet haben. Ein Artefakt des Untersuchungsstandes ist nicht ausgeschlossen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien. Vgl. Kap. 7.1.1.*

ken kann nur noch innerhalb der Wetterau bewertet werden, wo die Anlagen von Griedel (ID. 460), Ranstadt-Dauernheim und Leidhecken (ID. 474) existiert haben dürften. Die beiden letztgenannten liegen dabei deutlich enger zusammen. Es wäre möglich, dass Leidhecken die Anlage von Dauernheim ablöste, die – wie in Kap. 5.4.3.1 festgestellt – möglicherweise nicht bis ganz zum Ende der MK genutzt wurde. Dann würde das System mit rund 20 km zwischen zwei Erdwerken auch hier wieder greifen (**Abb. 237**). Der 30-km-Radius lässt keine markanten Zusammenhänge erkennen. 40 km beträgt natürlich weiterhin der Abstand zwischen jedem der beiden Erdwerke aus der Wetterau und dem Kapellenberg (ID. 286) (**Abb. 238**).

Zum aktuellen Zeitpunkt ist nicht zu entscheiden, ob es sich bei diesen Phänomenen um zufällige oder forschungsgeschichtlich begründbare Artefakte handelt oder ob man nicht mit allen möglichen beliebigen Radien ähnliche Muster generieren könnte. Auffällig ist, dass die Radien von ca. 20 km, die B. Knoche für den westfälischen Raum beobachten konnte[981], wieder vermehrt sichtbar werden. Es ist vorstellbar, dass sich zukünftig ein Ansatz finden lässt, um zu prüfen, ob diese Regelmäßigkeiten mit den tatsächlichen Besiedlungsprozessen in Zusammenhang stehen. Hoffnung gibt die Beschreibung von K. Sadr. Er hat ähnliche Werte beim Vergleich von sesshaften Ackerbauern und mobilen Viehzüchtern in Afrika beobachten können.[982] Inwiefern die dort erkennbare Systematik mit europäischen neolithischen Gesellschaften zu vergleichen ist, muss noch näher untersucht werden.

Im Anschluss soll noch ein Blick auf die direkte Umgebung der näher vorgestellten Plätze geworfen werden. Dabei wird deutlich, dass für das Arbeitsgebiet aktuell keine derart dichte Streuung von Erdwerken vorliegt, wie sie in Nordbaden um Bruchsal herum nachgewiesen[983] oder für das Braunschweiger Land[984] in der Diskussion ist.[985] In der Wetterau sind zwar einige Erdwerke bekannt, die näher zusammenliegen, aber bei ihnen ist ein zeitlicher Versatz in der Nutzung wahrscheinlich.

Im näheren Umfeld von Dauernheim gibt es beispielsweise in Leidhecken (ID. 474)[986] und Assenheim (ID. 492)[987] weitere Grabensysteme. Sie liegen in einem Abstand zueinander, der ungefähr 7 km Luftlinie beträgt.[988] Der Abstand zwischen Bad Nauheim (Kap. 2.1.3) und Leidhecken ist mit ca. 9 km etwas höher. Zwischen Bad Nauheim und Assenheim sind es wiederum knapp unter 7 km. Auch der Glauberg, für den das Vorhandensein eines Erdwerks bisher noch nicht bestätigt werden konnte (Kap. 2.1.6)[989], würde sich in dieses Raster einreihen mit etwa 9 km nach Leidhecken und etwa 7 km zur „Altenburg“ in Dau-

981 Knoche 2013b, 223 f.

982 Sadr 1993, 426 f. – Bei dem genannten Beispiel liegen die Siedlungen der sesshaften Populationen in einem regelmäßigen Abstand von 4 bzw. 7,5 km (je nach Qualität der Siedlungsumgebung). Bei den mobilen Gruppen zeigt sich ein unregelmäßigeres Verteilungsmuster, bei dem größere Siedlungen bei den Wasserläufen angelegt wurden und kleinere Siedlungen in einem Abstand von ca. 15–20 km folgen. Ergänzend beschreibt Sadr, dass heute lebende Pastoralnomaden in seinem Arbeitsgebiet nach einer Strecke von einem halben Tagesmarsch (mit Herde), von den festen Siedlungen aus, Camps als Schutz für die Nacht einrichten würden (ebd.).

983 Reiter 2005, 14; vgl. auch Seidel 2008a, 345, Abb. 252.

984 Geschwinde / Raetzel Fabian 2009, Abb. 3.

985 Die Anlagen im Kraichgau weisen teilweise Distanzen von unter 3 km zueinander auf, wobei anzunehmen ist, dass sie auch nicht gleichzeitig waren (Seidel 2008a, 345 f., Abb. 252). Im Braunschweiger Land gibt es mehrfach Erdwerke die keine 5 km voneinander entfernt liegen (vgl. Geschwinde / Raetzel Fabian 2009, Abb. 3). Auch in dem Fall ist aufgrund der ausschnitthaften Untersuchung die zeitliche Einordnung meist mit Unsicherheiten behaftet. Aber michelsbergzeitliche Nutzungsphasen werden z. B. für die drei eng zusammen liegenden Stellen von Heinigen (Lkr. Wolfenbüttel/D), Hornburg (Lkr. Wolfenbüttel/D) und Werlaburgdorf (Lkr. Wolfenbüttel/D) angegeben (ebd. 175–178).

986 Höhn 2002, 137–140.

987 Ebd. 132 f. – Das Erdwerk konnte zwischenzeitlich auch durch geomagnetische Prospektion sicher nachgewiesen und teilweise in seinem Verlauf erfasst werden (mündliche Mitteilung: S. Schade-Lindig, hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).

988 Leidhecken in der Mitte, Assenheim südwestlich davon und Dauernheim nordöstlich.

989 Vgl. Fetsch u. a. 2011.

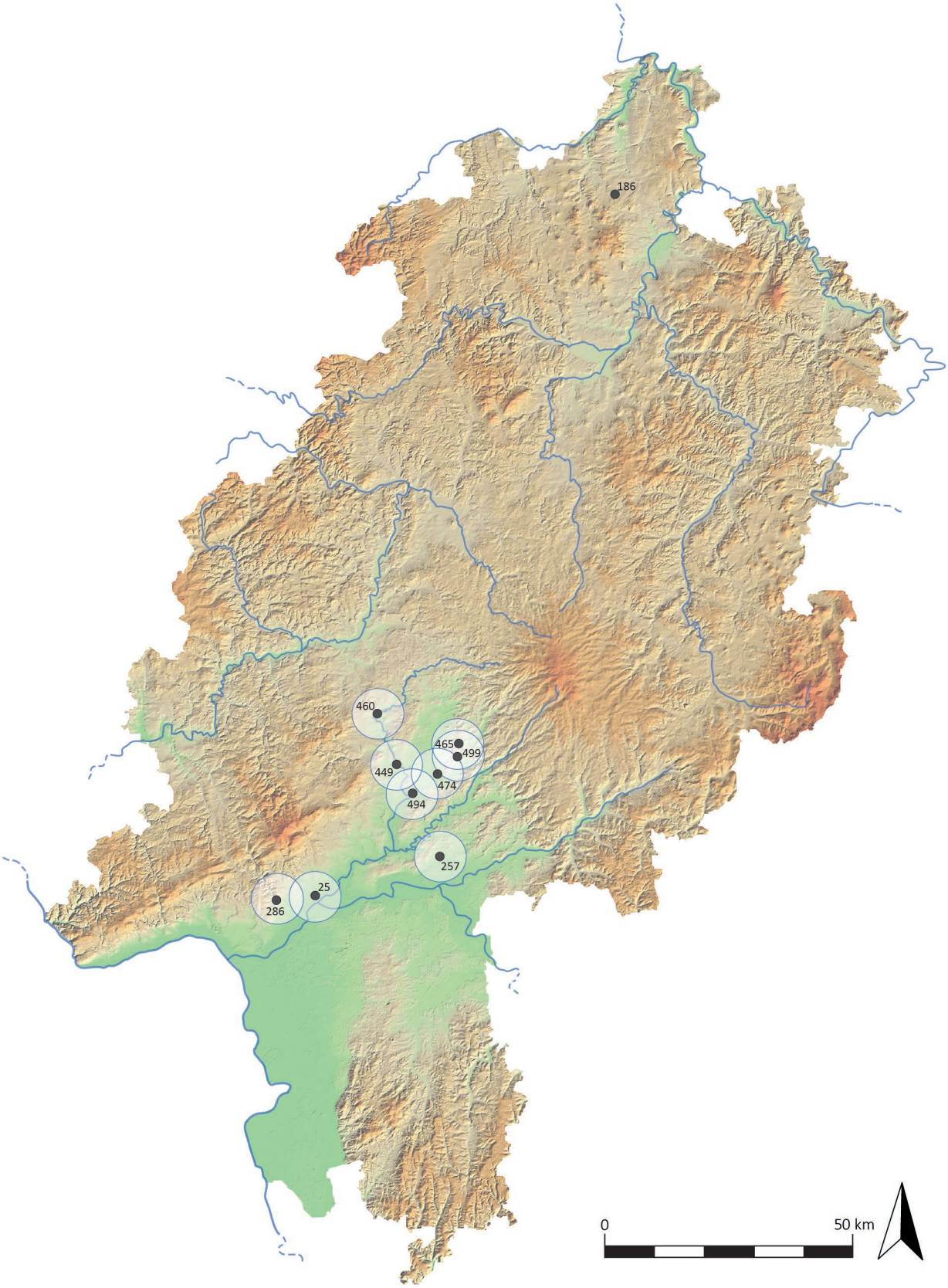


Abb. 236 *Darstellung eines Radius von je 5 km um die Fundstellen der jüngsten MK. Kartengrundlage: GMES/ Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien. Vgl. Kap. 7.1.1.*

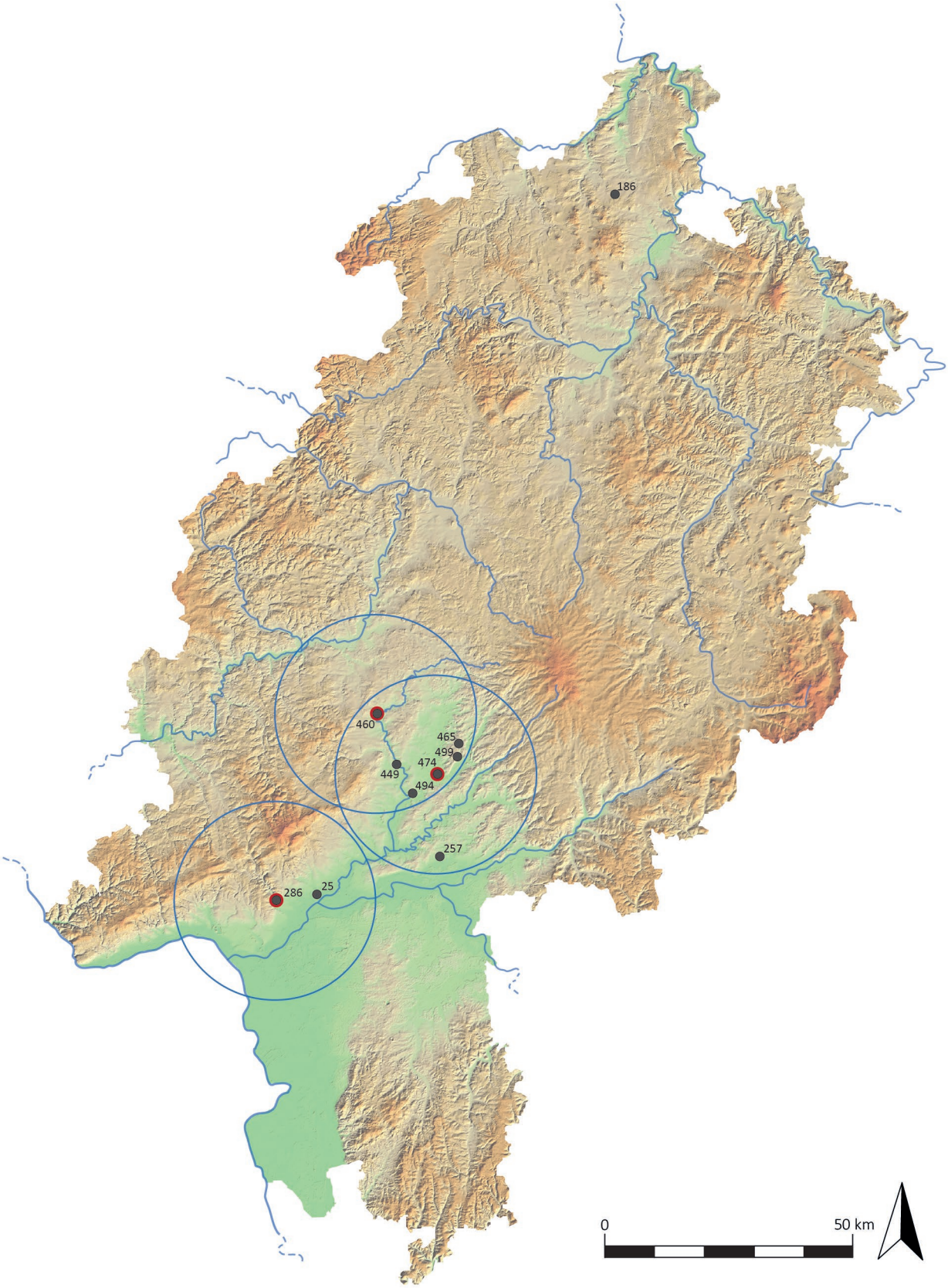


Abb. 237 *Darstellung eines Radius von je 20 km um die Fundstellen der jüngsten MK. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Radien nur um die markierten Fundplätze eingetragen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien. Vgl. Kap. 7.1.1.*

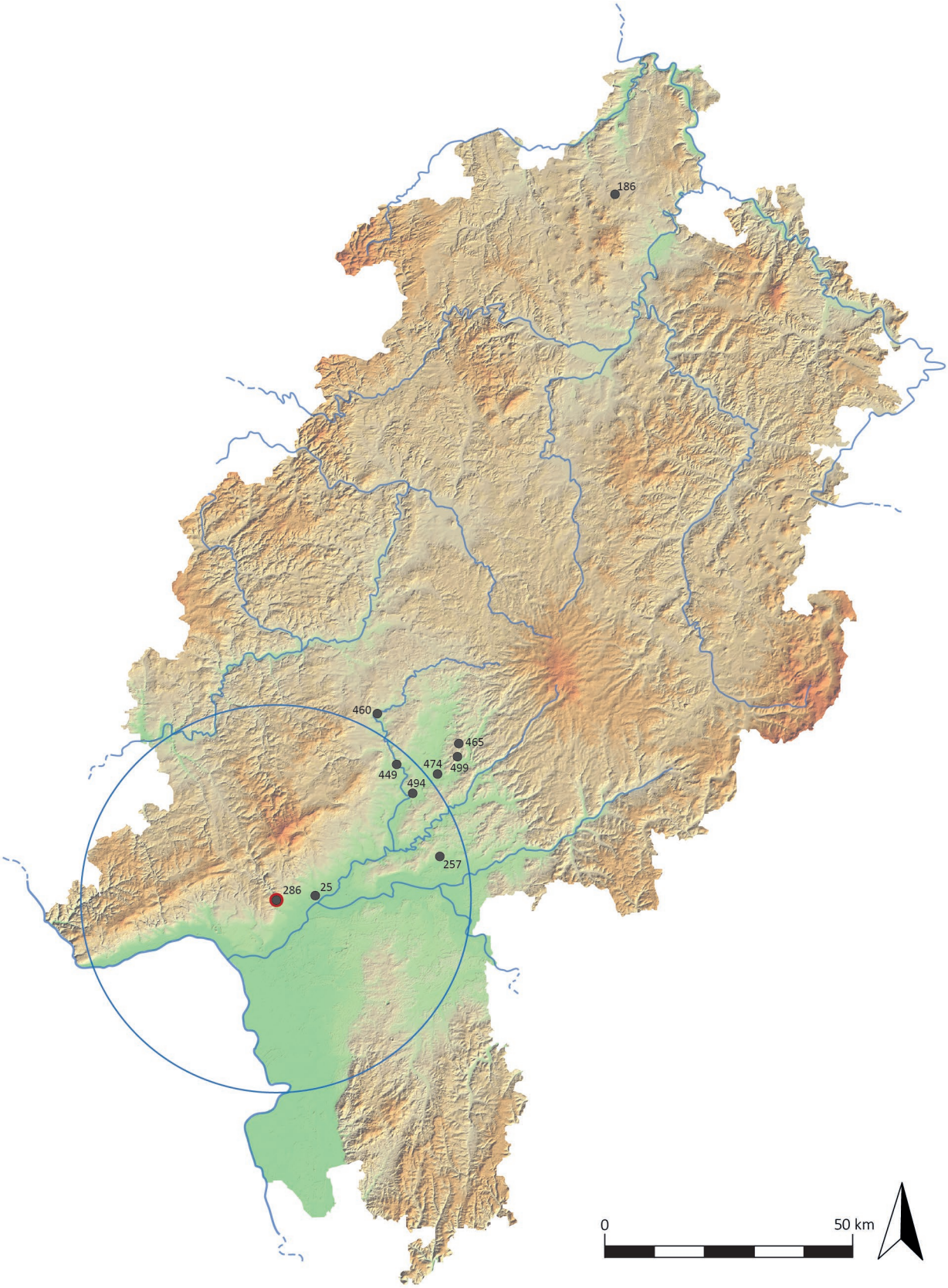


Abb. 238 *Darstellung eines Radius von je 40 km um eine Fundstelle der jüngsten MK. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien. Vgl. Kap. 7.1.1.*

ernheim. In ähnlichen Kategorien bewegen sich die Distanzen der Erdwerke aus dem Heilbronner Raum. Auch für sie ist bestenfalls eine teilweise Zeitgleichheit zu beobachten und sie liegen ebenfalls etwa 10 km Luftlinie auseinander.

Nach aktuellem Stand der Forschung ist jedoch wahrscheinlich, dass diese Erdwerke nicht – oder zumindest nicht alle – parallel in Nutzung waren. In Dauernheim gibt es zwar Funde aus allen drei Phasen es ist aber nicht gesagt, dass die Gräben während der ganzen Zeit bestand hatten. Ihre Konstruktion kann auch erst später erfolgt sein (vgl. Kap. 5.4.3.1). Die bisherige Datierung zeigt für die Fundstellen Bad Nauheim und Leidhecken (ID. 474) jeweils eine eher kurzzeitige Nutzung in der älteren bzw. in der jüngsten MK.[990] Sofern sich das bestätigt, wäre je maximal eines davon parallel zu Dauernheim genutzt worden. Damit gibt es hier Anzeichen, dass regional die Distanzen auch unter 20 km gelegen haben können.

Mehrfach liegen zudem Fundstellen gleicher Zeitstellung in großer Nähe zueinander, beispielsweise in Bad Nauheim (ID. 437, 439 und 440). Der Abstand zwischen ihnen beträgt maximal ca. 300 m, damit könnten sie durchaus ein zusammenhängendes – sehr großes – Siedlungsareal darstellen.[991] Dieses könnte darüber hinaus mit dem Fundplatz „Beim Siechenhaus" in Bezug gestanden haben. Er könnte ein Ort mit einer Sonderfunktion gewesen sein, beispielsweise im Kontext mit Tierhaltung, was in Kap. 6.4 und 6.5 noch ausführlich diskutiert wird. Ein ähnliches Bild ist auch im Hattersheim/M. zu beobachten: der Fundplatz „Schokoladenfabrik" liegt sehr nah bei „IG Farben" (ID. 278), welcher möglicherweise – jedoch nicht ganz sicher – in den gleichen Abschnitt datiert werden kann. Das Bild vom Grabungsschnitt „Schokoladenfabrik" (**Beil. 3**) mit den teils eng zusammenliegenden und teils weiter gestreuten Gruben könnte sich so in der Umgebung fortsetzen und damit ein Siedlungsmuster von locker gestreuten Höfen widerspiegeln, die kurzzeitig oder auch über einige Jahre in Nutzung waren.

6.1.3 Die räumliche Entwicklung

Bei den beiden vorausgegangenen Teilkapiteln (Kap. 6.1.1-2) wurden bereits einige Aspekte zur räumlichen Entwicklung sichtbar. Betrachtet man die Fundstellen der frühen Stufe (vgl. **Abb. 203**), so fällt es schwer, eine Aufsiedlungsrichtung oder eine Ausbreitungsrichtung der charakteristischen materiellen Hinterlassenschaften nachzuvollziehen. Das wird zusätzlich beeinträchtigt, weil es nicht möglich ist, eine zeitliche Tiefe in der Gruppe verlässlich zu erfassen. Vorstellbar scheint eine Erschließung der Landschaft von Süden her, entlang des Rheingrabens aus dem nördlichen Baden-Württemberg, wo mit Bruchsal „Aue" ein relativ früher Siedlungsplatz bekannt ist.[992] Die Siedlungen nördlich des Mains könnten auch auf Zuwanderung von Westen her, über Rhein und Main, zurückgehen. Der Forschungsstand erlaubt hierzu jedoch derzeit keine genaueren Aussagen, da das rheinhessische Gebiet nicht entsprechend aufgearbeitet ist. Weitere frühe Funde liegen aus der Region am Mittelrhein mit den Erdwerken von Mayen und Kobern-Gondorf vor.[993] Auch diese könnten als Impulsgeber für die Ausbreitung in das östlich davon gelegenen Hessen in Betracht gezogen werden. Aktuell fehlen noch frühe Fundstellen in den Regionen, die einen räumlichen Zusammenhang mit dem Mittelrheintal untermauern könnten. Eine derartige Brückenfunktion kann beispielsweise dem Lahntal zufallen. Die Fundstellen in dieser Region sind jedoch dafür noch nicht ausreichend datiert (vgl. Kap. 5.4.1-2).

Neben den Fundstellen im südlichen und zentralen Hessen gibt es auch vereinzelte frühe Fundplätze im Norden des Arbeitsgebietes. Die in der Verteilung sichtbare Lücke zwischen der Wetterau und der Hessi-

[990] Unter Umständen ist hier auch Assenheim (ID. 492) mit einer Datierung in die jüngere MK zu ergänzen, vgl. Kap. 5.2.2.

[991] Bereits in Kap. 2 wurden mehrfach Fundsituationen erwähnt, bei denen eine Zusammenfassung einzelner nahe zusammenliegender Fundstellen zu einem zusammenhängenden Siedlungsareal denkbar wäre (Kap. 2.1.4, 2.2.1 und 2.2.5).

[992] Vgl. Regner-Kamlah 2010, 186 f. und Seidel 2008a, 349.

[993] Vgl. Kuhlmann 2015, 212–214; Eckert 1992, 167.

schen Senke kann als Indiz betrachtet werden, dass der Zugang nicht über diese Achse erfolgte. Es ist aber auch eine Forschungslücke denkbar. Für das Erdwerk von Edertal-Bergheim (ID. 412) kommt noch die Zuwanderung aus Norden in Frage. Hier sind die nächsten frühmichelsbergzeitlichen Siedlungen, auch wenn man über die Landesgrenzen hinweg schaut, recht weit entfernt: z. B. Northeim „Kiessee“[994] und Einbeck[995]. Beide liegen etwa 100 km weiter nordöstlich, haben aber ältere MK-Formen im Inventar (vgl. Kat. E). Einzig der Fundplatz Bochum-Altenbochum[996] wäre im nördlichen Großraum auf typologischer Ebene noch als Verbindungspunkt mit den hessischen Fundstellen der älteren MK in Betracht zu ziehen, auch wenn er bereits eine erhebliche Distanz aufweist.[997] Bislang sind Fundpunkte zwischen Bochum und der Hessischen Senke noch rar. Die typischen beckenförmigen Schüsseln kommen nur selten vor, aber es gibt inzwischen absolute Daten aus dieser Region, die vor den Knickwandschüsselhorizont datieren.[998] Wie bei B. Knoche dargestellt[999], ist hier durchaus mit einer frühen Präsenz von MK parallel zum Nordrand des Rheinischen Schiefergebirges zu rechnen.

Im Arbeitsgebiet sieht es zusammenfassend betrachtet so aus, dass nahezu alle Bereiche, in denen datierbare Funde der MK gemacht werden können, auch schon während der älteren MK besiedelt waren. Lediglich um Marburg herum ist eine Lücke. Es entsteht der Eindruck, dass dieser fundleere Raum zwischen der Wetterau und den Fundplätzen nördlich der Eder, der in der älteren MK zu beobachten ist (vgl. **Abb. 203**), erst während der jüngeren/jüngsten MK überbrückt wurde.[1000] Die Region wird jedoch insgesamt nur durch wenige und kaum datierbare Fundpunkte abgedeckt, von daher kann diese Lücke auch ein Artefakt sein. Das Bild von der relativ gleichzeitigen aber weiträumigen Präsenz des Phänomens MK ist dabei auch über die hessischen Grenzen hinweg zu beobachten.[1001]

Wie im vorangegangenen Kapitel bereits ausführlich diskutiert wurde, scheint es in der jüngeren MK zu einer Verdichtung der Siedlungen in den genutzten Regionen gekommen zu sein.[1002] Für den Norden des Arbeitsgebietes lässt sich eine solche Siedlungsverdichtung aktuell nicht beobachten. Zwar finden sich hier auch Fundstellen der jüngeren MK, aber die Anzahl bleibt etwa gleich zur vorangegangenen Phase. Es besteht weiter der Eindruck, dass eine Trennung der Siedlungskammern in der südlichen Hälfte Hessens von jener im Norden vorgelegen haben könnte, aufgrund der dazwischen liegenden geringen Dichte an Fundstellen. Die einzige Möglichkeit zu prüfen, ob hier wirklich ein Einschnitt zwischen beiden Siedlungskammern bestand, kann der Blick auf die Charakteristik der Funde ermöglichen (vgl. Kap. 6.3.4).

Ebenso wenig wie eine Richtung der Aufsiedlung Hessens identifiziert werden kann, kann man eine Form des „Abzugs“ der Michelsberger Bevölkerung erkennen. Mit dem weiter bestehenden Siedlungsschwerpunkt in der Wetterau (vgl. **Abb. 205**) liegen auch die Fundpunkte der jüngsten MK mitten in Hessen.

Weder für die ältere noch für die jüngste Phase lassen sich die Aktivitäten innerhalb Hessens auf bestimmte Regionen begrenzen. Eine flächige Verbreitung kann angesichts der nur punktuellen Nachweise zwar ebenfalls nicht bestätigt werden, aber eine weite räumliche Streuung der Siedlungsfundstellen in Nord-Süd-Richtung liegt vor.

---

994 Siegmund 1993.

995 Leiber 1983.

996 Lüning 1967, 195 f.

997 Die Distanz beträgt Luftlinie etwa 140 km. Ein Weg, der von Bochum aus erst nach Osten entlang des Nordrandes des Rheinischen Schiefergebirges führt, hätte eine Länge von ca. 160 km.

998 Vgl. Cichy / Schierhold / Baales 2010, 40.

999 Knoche 2013b, 143–145, vgl. bes. Abb. 29.

1000 Da die Datierung der Fundstellen in dieser Region nicht weiter als auf die beiden Stufen jüngere/jüngste eingeschränkt werden kann, sind sie in **Abb. 216** und **Abb. 217** nicht verzeichnet, sondern nur in **Abb. 214** erkennbar.

1001 Zusammenfassend bei Geschwinde / Raetzel-Fabian 2009, 188.

1002 Zur Diskussion, ob es sich dabei um eine tatsächliche Verdichtung handelt, vgl. Kap. 6.1.1.

6.1.4 Lage und Topographie

Da diese Aspekte nur in beschränktem Umfang für alle der hier aufgenommenen Fundstellen erhoben werden konnten, werden hierzu vorrangig die näher vorgestellten und umfangreicher publizierten Fundplätze betrachtet (vgl. Kap. 2.2.4). Hinsichtlich der Topographie zeigt sich eine Ähnlichkeit zwischen den Erdwerken von Ranstadt-Dauernheim und Limburg/L., die durch Spornlage mit guter Sicht über die Umgebung[1003] und einen von Osten her flacheren Verlauf charakterisiert ist. Etwas stärker aus der Landschaft abgesetzt sind Glauberg und Kapellenberg (ID. 286). Abgesehen vom Glauberg erheben sich diese Geländerücken auch über einen Fluss- bzw. Bachlauf. Beim Glauberg ist die Distanz zum nächsten Gewässer – zumindest nach heutigem Verlauf – mit 1,5 km etwas größer (vgl. Kap. 2.1.6).

Gewässerbezug haben auch die übrigen drei Fundstellen, die in der Arbeit vorgestellt wurden. Niederweimar liegt an der Lahnaue, Hattersheim „Schokoladenfabrik" nahe des Schwarzbachs, wie auch der Kapellenberg (ID. 286), und zudem unweit dessen Mündung in den Main. Das kleine Erdwerk von Bad Nauheim „Beim Siechenhaus" liegt auf einem flachen Geländerücken zwischen Usa und Wetter.[1004] Betrachtet man diesen Umstand aus verkehrstechnischer Sicht, so wird sein verbindendes Element deutlich. Nidder sowie Wetter münden in die Nidda und diese in den Main.[1005] Der Schwarzbach mündet wie erwähnt ebenso in den Main. Sowohl Lahn als auch Main stellen weiter eine Verbindung nach Westen zum Rhein dar.

Für zwei der Fundstellen kommt ein weiterer verkehrsrelevanter Aspekt hinzu. Zumindest für die historische Zeit besteht für Limburg/L. „Greifenberg" und Niederweimar „Kiesabbau" der Nachweis einer nahegelegenen Furt.[1006] Bei der erstgenannten wird die Furt in dem Bereich angegeben, wo auch heute die Autobahnbrücke die Lahn quert.[1007] In Niederweimar lag sie etwa 1 km vom Fundplatz entfernt (**Abb. 239**). Diese Beobachtungen untermauern, dass eine Korrelation zwischen Fundstellen und Flüssen bzw. Bächen bestand. Allerdings ist keine direkte Uferlage für die Siedlungen anzunehmen[1008], die eine regelrechte aquatische Ausrichtung der Subsistenzwirtschaft oder Lebensweise nahelegen würde. Die Lage der genannten Siedlungen lässt eine Aufsiedlung, die den Flussläufen folgte, wahrscheinlich erscheinen. Geht man von einer solchen Landschaftserschließung aus, würde auch für den Fundplatz Bergheim (ID. 412) noch eine weitere Option der Zuwanderung – zu den in Kap. 6.1.3 genannten – in Frage kommen: Die Siedler hätten aus dem schon früh, während der älteren MK, besiedelten Bonner Raum durch das Tal der Sieg nach Hessen kommen und dann weiter, der ganz in der Nähe der Sieg entspringenden Eder, bis nach Bergheim flussabwärts folgen können.

Betrachtet man die Aspekte der Lage und Topographie mit Blick auf die Chronologie, sind schon in der frühen Phase verschiedene Lagekategorien der Fundstellen zu unterscheiden. Der Bezug zu den Gewässern ist dabei häufiger vorhanden. Viele der Fundstellen orientieren sich locker am Rhein- und Maintal und folgen dann weiter den Mainzuflüssen in die Wetterau (**Abb. 240**). Auch von den Fundstellen im Norden liegen zwei nahe bei Eder und Schwalm. Ohne einen engeren Bezug zu einem Flusslauf bzw. nur mit Bezug zu einem kleineren Bach sind aus dieser Phase die folgenden Fundstellen zu nennen: Gudens-

[1003] Zumindest besteht die gute Sicht heutzutage, da die Umgebung weitgehend baumfrei ist.

[1004] Boenke / Lindenthal / Schade-Lindig 2008, 173 f.

[1005] Eine größere Ansammlung von MK-Fundstellen ist beispielsweise auch im Umfeld dieser Einmündung gelegen mit den Plätzen von Frankfurt Höchst (ID. 25–28) und jenem von Frankfurt-Nied „Holzlachstraße (ID. 29).

[1006] Die Recherche nach Hinweisen zu Furten bei den näher untersuchten Siedlungen ergab, über die Homepage der Stadt Hattersheim, auch einen Hinweis auf eine Furt über den Main bei Eddersheim. Diese ist jedoch vom Fundplatz Hattersheim vergleichsweise weit entfernt. Dafür dürfte die Fundstelle Eddersheim „Kraftwerkstraße 24" (ID. 281) dieser Stelle recht nahe gelegen haben (Stadt Hattersheim o. J.). Es war bislang nicht möglich, die Angaben zu diesem Mainübergang anhand der Literatur oder alter Karten zu verifizieren.

[1007] Vgl. Braasch-Schwersmann 2005, 3.

[1008] Zur sicheren Bewertung dieses Punktes wäre es nötig, den Gewässerverlauf für die Zeit der MK differenziert zu rekonstruieren.

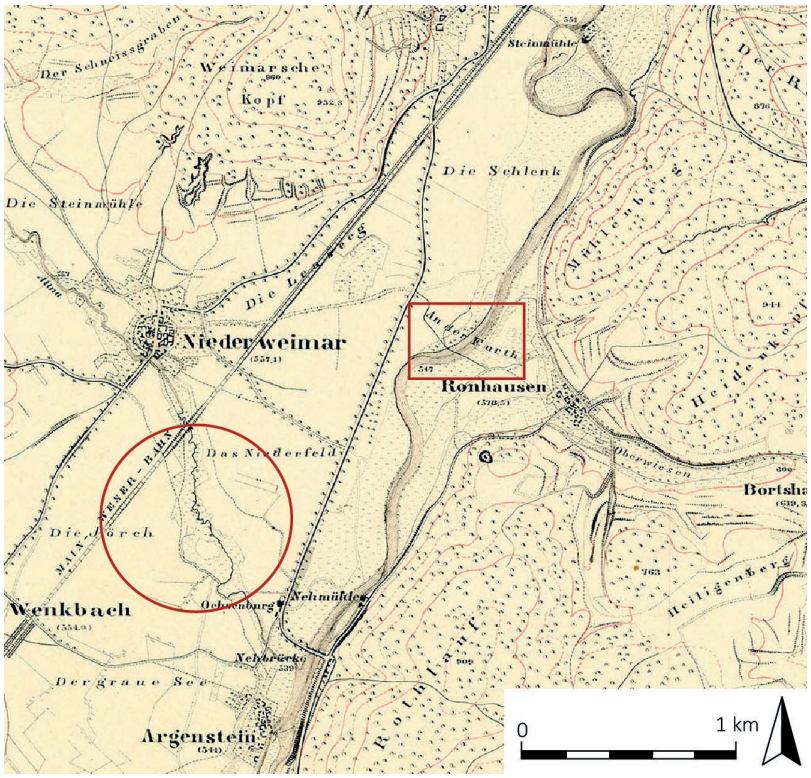


Abb. 239 *Kartenausschnitt aus* Kurfürstentum Hessen *(1857), bei der die Furth (rechteckige Markierung) nahe des Fundortes Niederweimar „Kiesabbau" (runde Markierung) eingetragen ist.*

berg „Güntersberg" (ID. 374)[1009], die Erhebung der „Altenburg" von Niedenstein (ID. 387) zwischen Ems und deren Zufluss Wiehoff, Wiesbaden „Mainzer Straße" (ID. 514) unweit des Salzbachs, der heute etwa 3 km weiter südlich in den Rhein mündet, und der Kapellenberg (ID. 286) am Schwarzbach. Für den Fundplatz Lengfeld-Otzberg (ID. 20) lässt sich kein räumlicher Zusammenhang erkennen, ein kleiner Zufluss der Gersprenz verläuft etwa 1 km entfernt.

Darüber hinaus liegen die Siedlungen nahe zu Lössflächen und Auegebieten, also zu fruchtbaren Regionen (**Abb. 240**).[1010] Die eigentlichen Siedlungsreste finden sich jedoch nur teilweise direkt in den landwirtschaftlich vorteilhaften Niederungen. Sie können auch in einer etwas erhöhten Lage randlich dazu angelegt sein, wie am Kapellenberg (ID. 286), am Glauberg und an der „Altenburg" von Niedenstein (ID. 387). Diese erhöhte Lage korreliert jedoch mit einer markanten Topographie. Besonders die Höhenrücken von Kapellenberg und Glauberg, die dem Vogelsberg bzw. dem Taunus vorgelagert sind, fallen hierbei auf.

Soweit die Höhenlage zu bestimmen ist, wurden zur Zeit der älteren MK Bereiche bis etwa 200 m ü. NN bevorzugt. Nur fünf von 19 Stellen liegen über diesem Wert: Hofheim/M. Kapellenberg (ID. 286) mit ca. 292 m ü. NN, Gudensberg „Güntersberg" (ID. 374) mit ca. 320 m ü. NN, Niedenstein „Alteburg" (ID. 387) mit ca. 450 m ü. NN, Bergheim (ID. 412) mit 218 m ü. NN sowie der Glauberg mit 256 m ü. NN. Auffällig ist, dass drei dieser Stellen im nördlichen Hessen liegen, daher kann sich hierin auch die allgemeine Topographie der Landschaft widerspiegeln. Wahrscheinlich ist in diesem Zusammenhang der direkte Vergleich über ganz Hessen hinweg irreführend, denn in der südlichen Landeshälfte liegen die niedrigsten Höhen in den Senken von Rhein und Main unter 100 m ü. NN. In der nordhessischen Senke sind hingegen kaum Werte unter 150 m ü. NN zu finden.

[1009] Der nächste Wasserlauf zu diesem Fundplatz ist der Landgrafenborn, der in die Ems fließt.

[1010] Bezüglich dieses Punktes ist auch eine Scheinkorrelation möglich. Da nur die besser untersuchten Fundstellen näher zu datieren waren und entsprechend in dieser Übersicht berücksichtigt werden können, kann sich bei dieser Verteilung auch die Tatsache widerspiegeln, dass vermehrt Fundstellen in heute dicht besiedelten und landwirtschaftlich intensiv genutzten Gegenden untersucht sind.

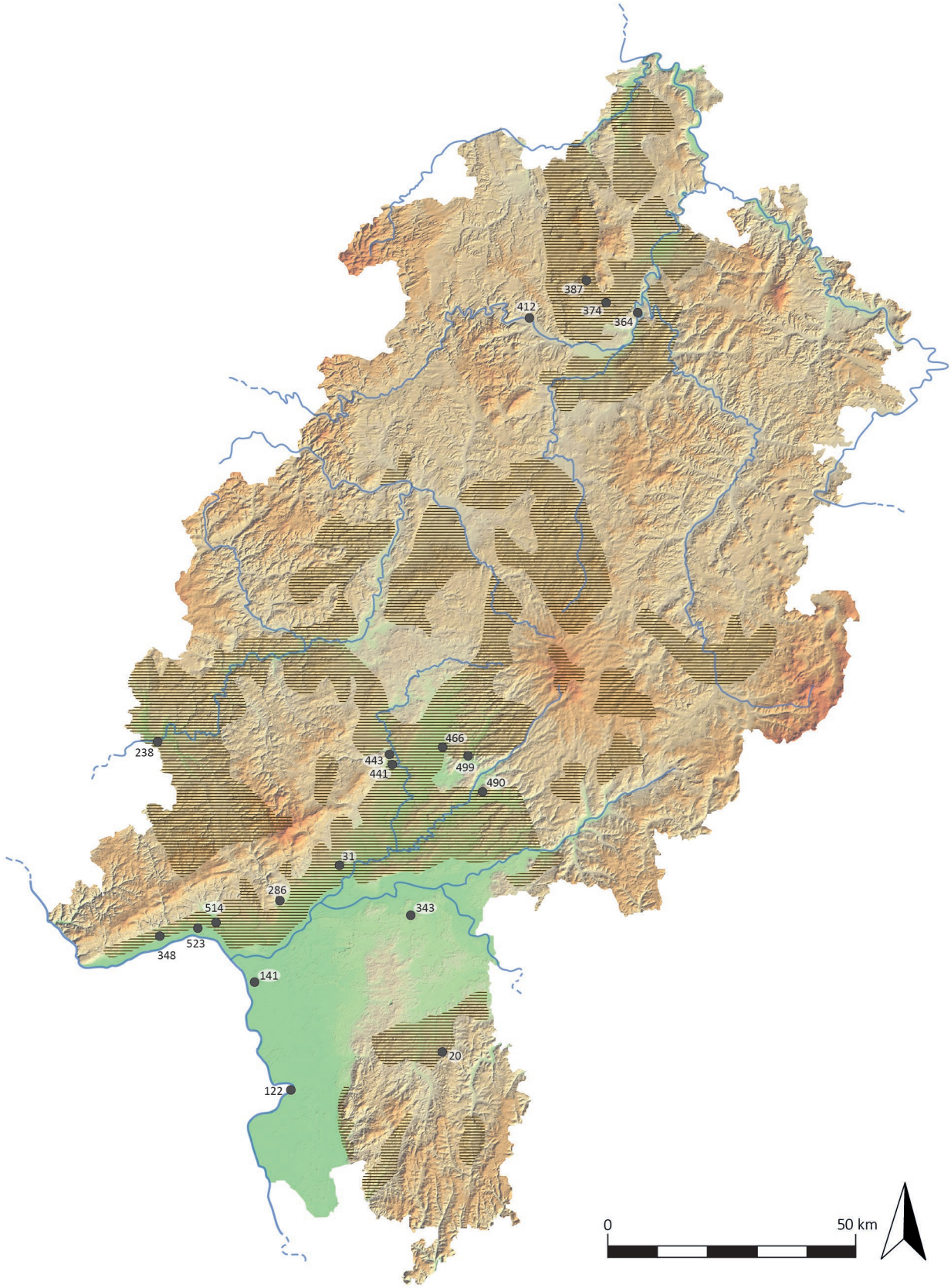


Abb. 240 *Lage der Fundstellen der älteren MK in Relation zu größeren Flussläufen und Lössflächen (schraffiert). Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Lössflächen nach HLUG (2012c). Vgl. Kap. 7.1.1.*

Ein sehr markanter Aspekt, der einige der ältermichelsbergzeitlichen Plätze vereint, ist eine Lage in Regionen, die sich durch das Austreten salzhaltiger Gewässer auszeichnen. Auch wenn unter den Fundorten nur Bad Nauheim in heutiger Zeit für diese Salzquellen bekannt ist, so zeigt **Abb. 241**, dass auch das Erdwerk von Bergheim (ID. 412) in einem Bereich mit einem natürlichen Aufstieg von versalzenen Gewässern liegt.[1011] Die bekannten Thermalquellen von Wiesbaden sind zwar keine Solequellen im engeren Sinn, das Wasser hat jedoch ebenfalls einen erhöhten Salzgehalt.[1012] Die Quellen im Kurparkbereich laufen in den bereits erwähnten Salzbach[1013], der nahe der Fundstelle Wiesbaden „Mainzer Straße" (ID. 514) entlangfließt. Damit stellt dieser Standortfaktor eine Gemeinsamkeit der beiden Erdwerke dar, die nur in der älteren MK in Nutzung waren, und ist auch bei zwei der drei Fundstellen mit Hinweisen auf eine sehr frühe Besiedlung innerhalb der älteren MK vorhanden (vgl. Kap. 5.4.2). Dennoch ist der Bezug zu Salzquellen nicht für alle Fundstellen der älteren MK gegeben. Jene, die eine langfristige Nutzung aufweisen – Limburg/L. „Greifenberg", Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg", Hofheim/T. Kapellenberg (ID. 286) und Glauburg Glauberg – verbindet stattdessen die markante, aus der Landschaft herausragende Topographie.[1014]

Als Begründung für diese Platzwahl ist neben der Versorgung von Mensch und Tier mit lebenswichtigem Salz und den augenscheinlichen Vorzügen der exponierten Lage – gute Auffindbarkeit, guter Überblick und Rückzugsmöglichkeit – auch zu bedenken, dass diese Stellen möglicherweise gut geeignet waren, um den Arbeitsaufwand zur Anlage einer Siedlung zu reduzieren. Nach H. Küster waren besonders Felsköpfe, von Salz beeinflusste Flächen und Flussniederungen waldfrei und boten damit eine gute Ausgangssituation, um schnell einen Lager- oder Siedlungsplatz anzulegen.[1015]

Da in der weiteren Entwicklung die Regionen um die in der älteren MK angelegten Plätze aufgesiedelt wurden, bleibt sowohl der Bezug zu den Gewässern (**Abb. 242**) als auch jener zu den Gegenden, in denen salzreiche Gewässer zutage treten (**Abb. 244**), weitgehend erhalten. Die Siedlungen streuen jedoch in einem weiteren Radius. Am Main häufen sich Niederlassungen mit größerer Nähe zum Fluss, womit sie sich weiter von den am Taunusrand austretenden mineralreichen Quellen distanzieren. Ähnlich verhält es sich in der Wetterau. Die neu angelegten Fundstellen finden sich demnach vermehrt in den fruchtbaren Niederungen. Dies ist auch in **Abb. 243** zu erkennen. Obwohl die Unterschiede der Mittelwerte der datierten Siedlungen nicht sehr ausgeprägt sind, lässt sich für die jüngere MK ein niedrigerer durchschnittlicher Wert erkennen als für die ältere MK. Eine Gegenüberstellung der genutzten Höhenlagen der Fundstellen zeigt im Arbeitsgebiet keine grundsätzliche Verlagerung in größere Höhen, wie es schon öfter für die jüngere MK postuliert wurde.[1016]

In der jüngsten MK steigt der Durchschnittswert der Höhenlage an und liegt noch über jenem der älteren MK (**Abb. 243**). Dieser Mittelwert ist jedoch nicht beeinflusst durch das Anlegen von Siedlungen in großen Höhen. Im Gegenteil, während es zuvor noch einzelne sicher datierte Fundstellen über 300 m ü. NN gab, sind für diese Lagen nun keine Funde mehr vorhanden. Stattdessen gibt es aber einen deutlichen

[1011] Vgl. Diederich u. a. 1991, Karte 3.

[1012] Von Sole Spricht man, wenn ein Wasser eine gewisse Menge Natrium und Chlorid enthält. Quellen mit geringerem Salzanteil sind zwar keine Solequellen, können aber dennoch als Salzlieferanten dienen (vgl. Michel 2008, 44). Den erhöhten Salzgehalt der Wiesbadener Quellen beschreibt schon C. Braun (1855, 24, 27).

[1013] Braun 1855, 13.

[1014] Hier ist auch verbindend, dass die Siedlungsspuren der älteren MK spärlich und teilweise nicht mit Befunden verknüpft sind. Der Umfang der Aktivitäten könnte in dieser Phase noch gering gewesen sein (vgl. Kap. 5.4).

[1015] Küster 2004, 248.

[1016] Vgl. Richter (2010, 32) oder Seidel (2008a, 353). Dieser kann auch bedingt sein durch eine Korrelation zwischen Siedlungslage und Untersuchungsstand. Hoch gelegenen Fundstellen liegen auch heute noch oft unter Wald und werden seltener überbaut als jene in Niederungen. Daher sind die letztgenannten häufiger besser untersucht und datiert. Eine solche Verlagerung ist also nicht generell auszuschließen, jedoch mit den vorliegenden Daten nicht zu bestimmen.

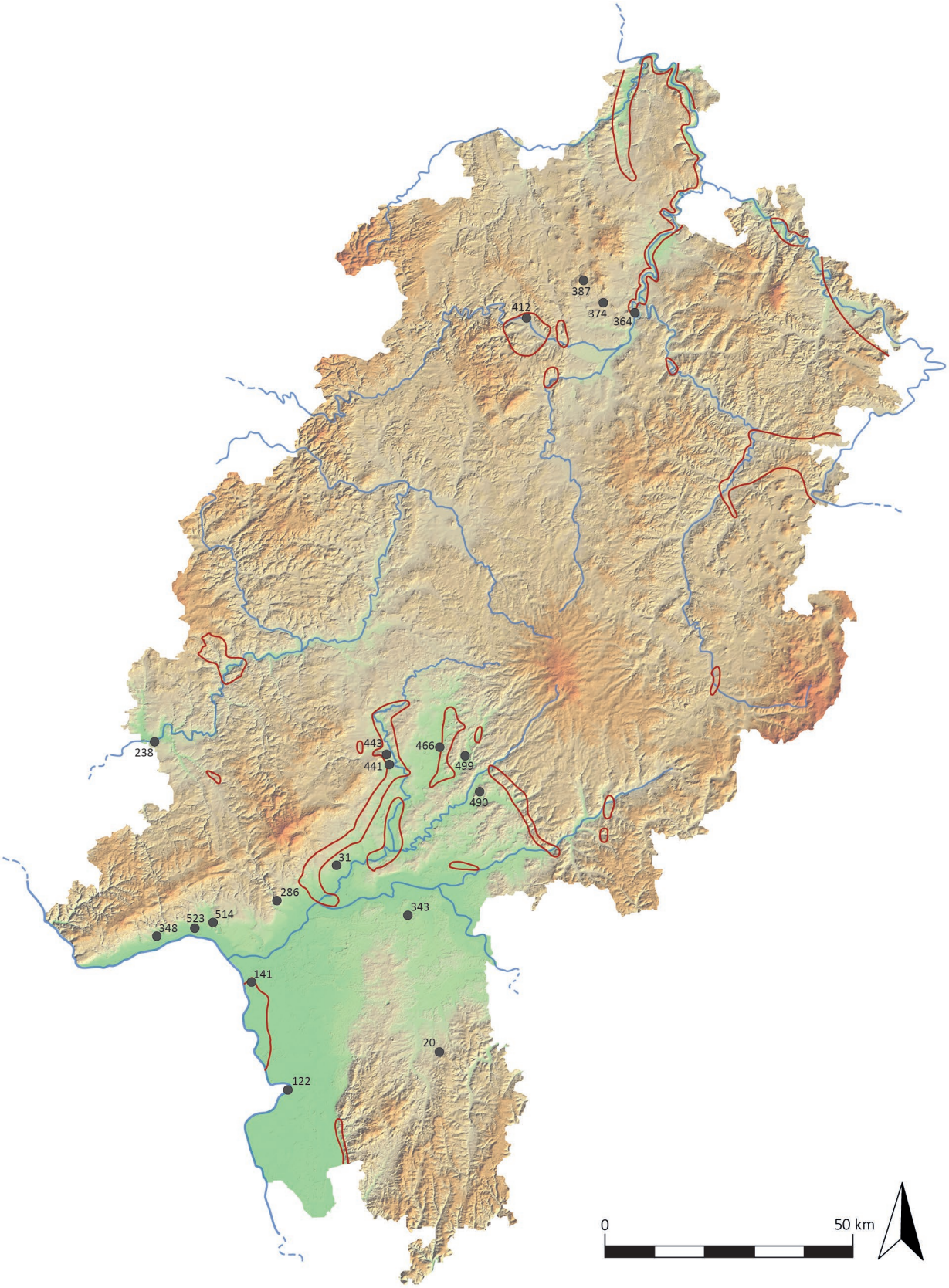


Abb. 241 *Standortfaktor Salz und Fundstellen der älteren MK. Abgetragen sind die Areale, in denen versalzene Grundwasser aufsteigen (rot). Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, Umzeichnung der Salzflächen basierend auf Diederich u. a. (1991). Vgl. Kap. 7.1.1.*

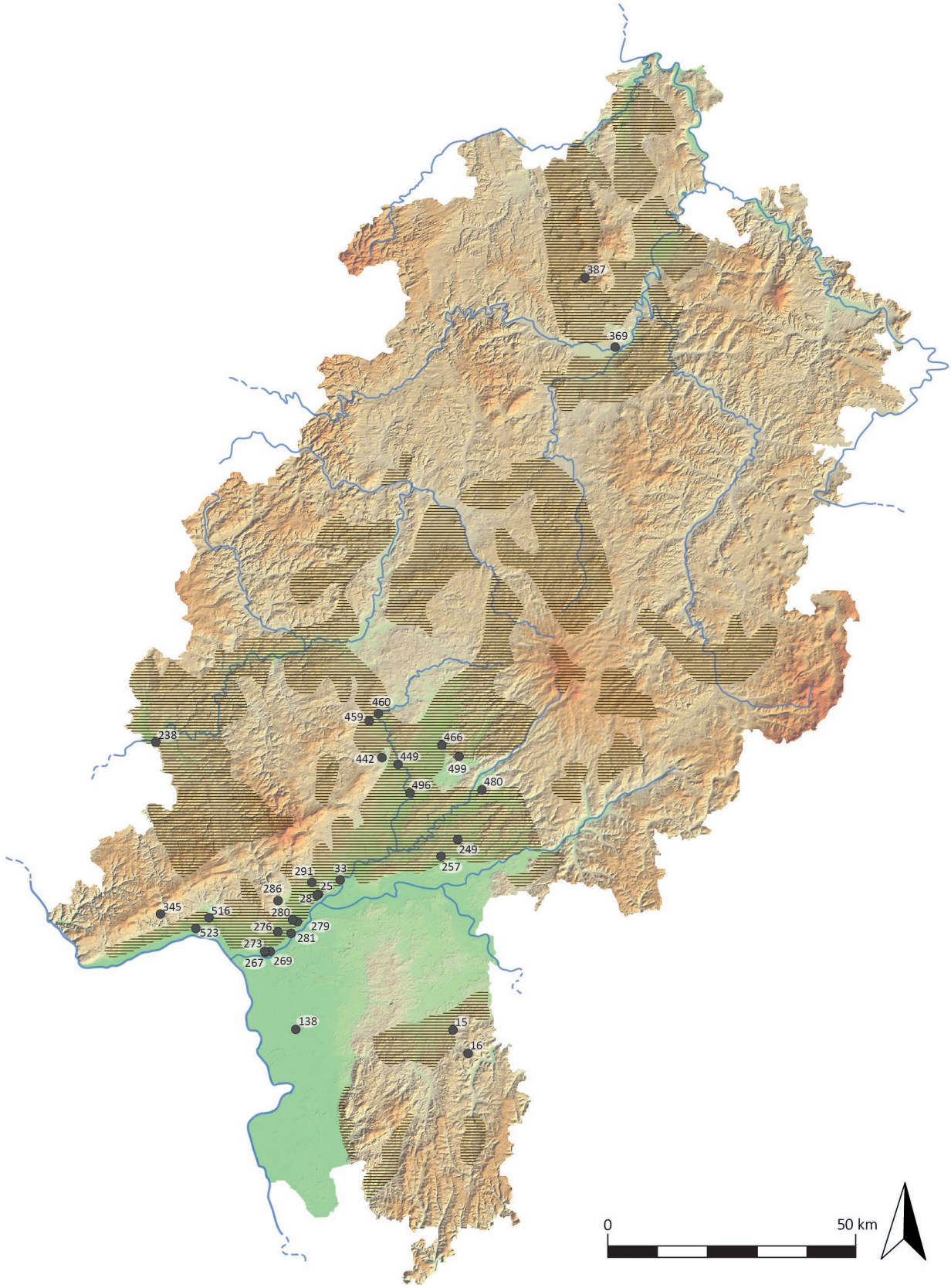


Abb. 242 *Lage der Fundstellen der jüngeren MK in Relation zu größeren Flussläufen und Lössflächen(schraffiert). Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Lössflächen nach HLUG (2012c). Vgl. Kap. 7.1.1.*

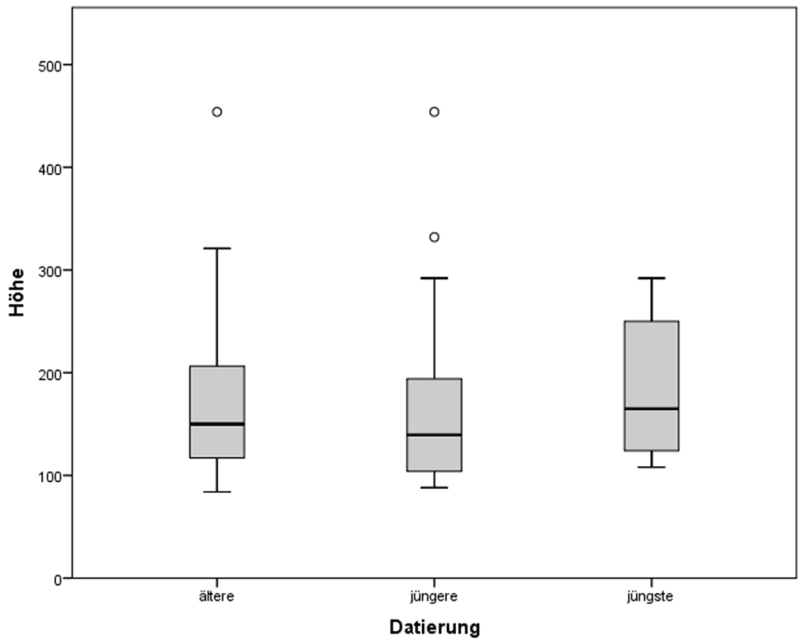


Abb. 243 *Vergleich der Höhenlage (Angabe Höhe: m ü. NN) bei den Fundstellen der drei Zeitstufen. Diagramm erstellt mit SPSS.*

Rückgang in den niedrigeren Höhen. Der Zuwachs ist eher im Bereich zwischen 200 und 300 m ü. NN zu verzeichnen. Es werden also nicht größere Höhen aufgesucht als zuvor, aber die Siedlungen in den tiefen Lagen werden aufgegeben und der durchschnittliche Wert steigt damit ebenfalls an. Da während der ganzen Zeitspanne der MK die Kernbereiche der Siedlungsgebiete erhalten bleiben und die Nachweise der jüngsten MK ebenfalls in diesen Arealen liegen, bleibt grundsätzlich die Nähe zu Gewässern bestehen, aber die Siedlungsdichte im Maintal geht deutlich zurück (**Abb. 245**). Auch in der letzten Phase liegen die meisten Siedlungen entweder in oder direkt randlich zu den Lössflächen (**Abb. 246**).

Die Gesamtentwicklung der Siedlungen hinsichtlich der topographischen Lage scheint somit im Laufe der Zeit eine relativ große Konstanz zu besitzen. Bei dieser Interpretation ist jedoch die Tatsache zu berücksichtigen, dass besonders im Rhein-Main-Gebiet und in der Wetterau Siedlungen so weit untersucht sind, dass sie auch chronologisch einzuordnen waren. Besonders Siedlungen in exponierten Lagen sind oft nur sehr kleinräumig untersucht und daher sind Zeitpunkt und Dauer ihrer Nutzung nicht bestimmbar. Plätze, die die klassische Charakteristik der Höhensiedlungen aufweisen[1017], sind seit der älteren MK in Nutzung, z. B. am Kapellenberg, am Glauberg, „Auf der Altenburg“ von Ranstadt-Dauernheim oder der „Altenburg“ von Niedenstein. Damit sind hierunter aber nicht die Siedlungen, die Hinweise auf eine besonders frühe Präsenz der Michelsberger erbrachten (Kap. 5.4.2). Es ist auch nicht sicher, inwieweit diese Stellen in der älteren MK schon ein Erdwerk besaßen. Sicher ist hingegen, dass die Besiedlung über die ältere MK hinaus andauerte. In der jüngeren MK kommen weitere Fundstellen dazu, die zu dieser Gruppe gehören, wie der „Königskopf“ bei Heubach (ID. 16) oder der „Johannisberg“ bei Bad Nauheim (ID. 442).

[1017] Biel (1987, 18) schreibt zur Definition dieses Begriffs: „Der Begriff Höhensiedlung wurde unseres Wissens in der Vorgeschichtsforschung noch nie streng definiert. Im Allgemeinen wird er dann angewandt, wenn Höhenunterschiede relativ zum umgebenden Gelände auftreten, dagegen weniger, wenn eine Siedlung absolut gesehen hoch liegt. Der Begriff ist etwa bei Bergen oder Bergzungen eindeutig, schwierig ist dagegen die Abgrenzung zu Terrassen- oder Kuppenlagen. Hier spielt der Höhenunterschied weniger eine Rolle als die Abgesetztheit des Fundpunktes zum umgebenden Gelände. Während Höhenunterschiede jedoch in Meterzahlen gefasst werden können, lässt sich die Abgegrenztheit kaum in Zahlen ausdrücken. So muß ein kaum zugänglicher Felsklotz anders beurteilt werden wie eine sanfte Kuppe, auch wenn beide Punkte die gleichen Höhenunterschiede aufweisen. Als Höhensiedlung bezeichnen wir solche Siedlungen, die durch Höhenunterschiede von ihrem Umland abgesetzt und durch die natürlichen Geländeverhältnisse einigermaßen geschützt sind oder eine Befestigung begünstigen. Dabei ist die Abgesetztheit stärker zu bewerten als Höhenunterschiede. Das Vorhandensein oder Fehlen einer Befestigung ist kein Kriterium zum Abgrenzen des Begriffs“.

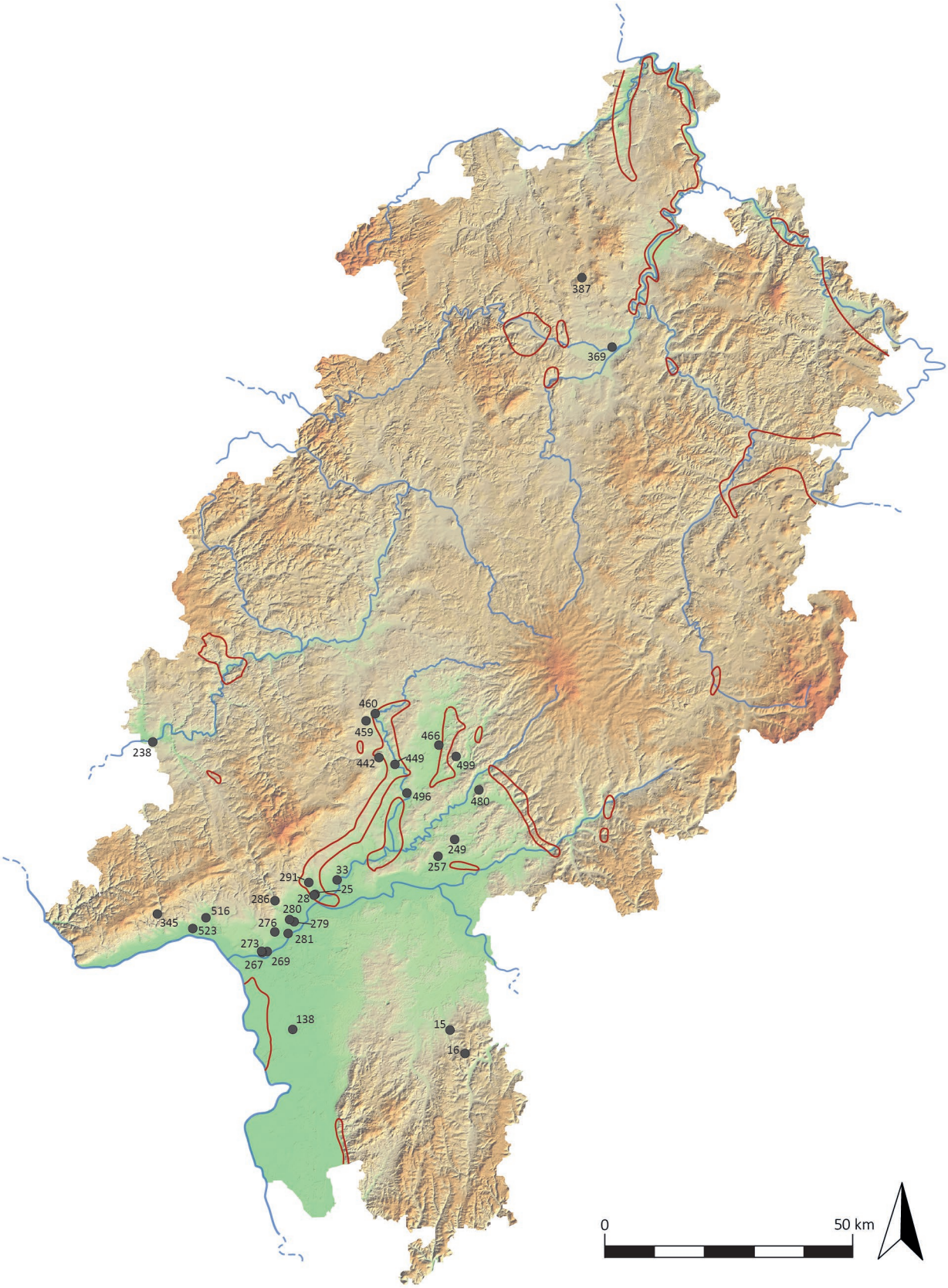


Abb. 244 *Standortfaktor Salz und Fundstellen der jüngeren MK. Abgetragen sind die Areale, in denen versalzene Grundwasser aufsteigen (rot). Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, Umzeichnung der Salzflächen basierend auf Diederich u. a. (1991). Vgl. Kap. 7.1.1.*

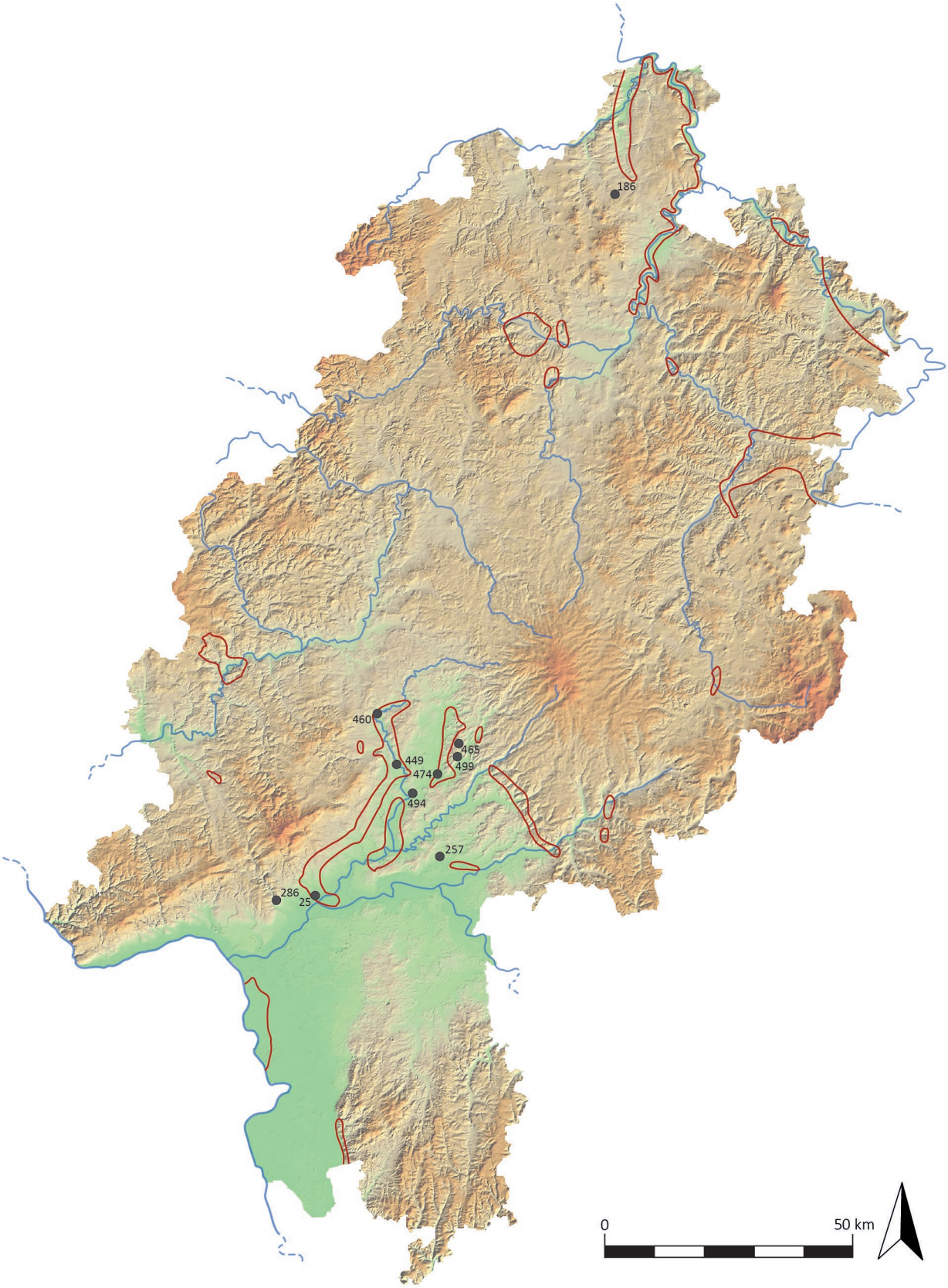


Abb. 245 *Standortfaktor Salz und Fundstellen der jüngsten MK. Abgetragen sind die Areale, in denen versalzene Grundwasser aufsteigen (rot). Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, Umzeichnung der Salzflächen basierend auf Diederich u. a. (1991). Vgl. Kap. 7.1.1.*

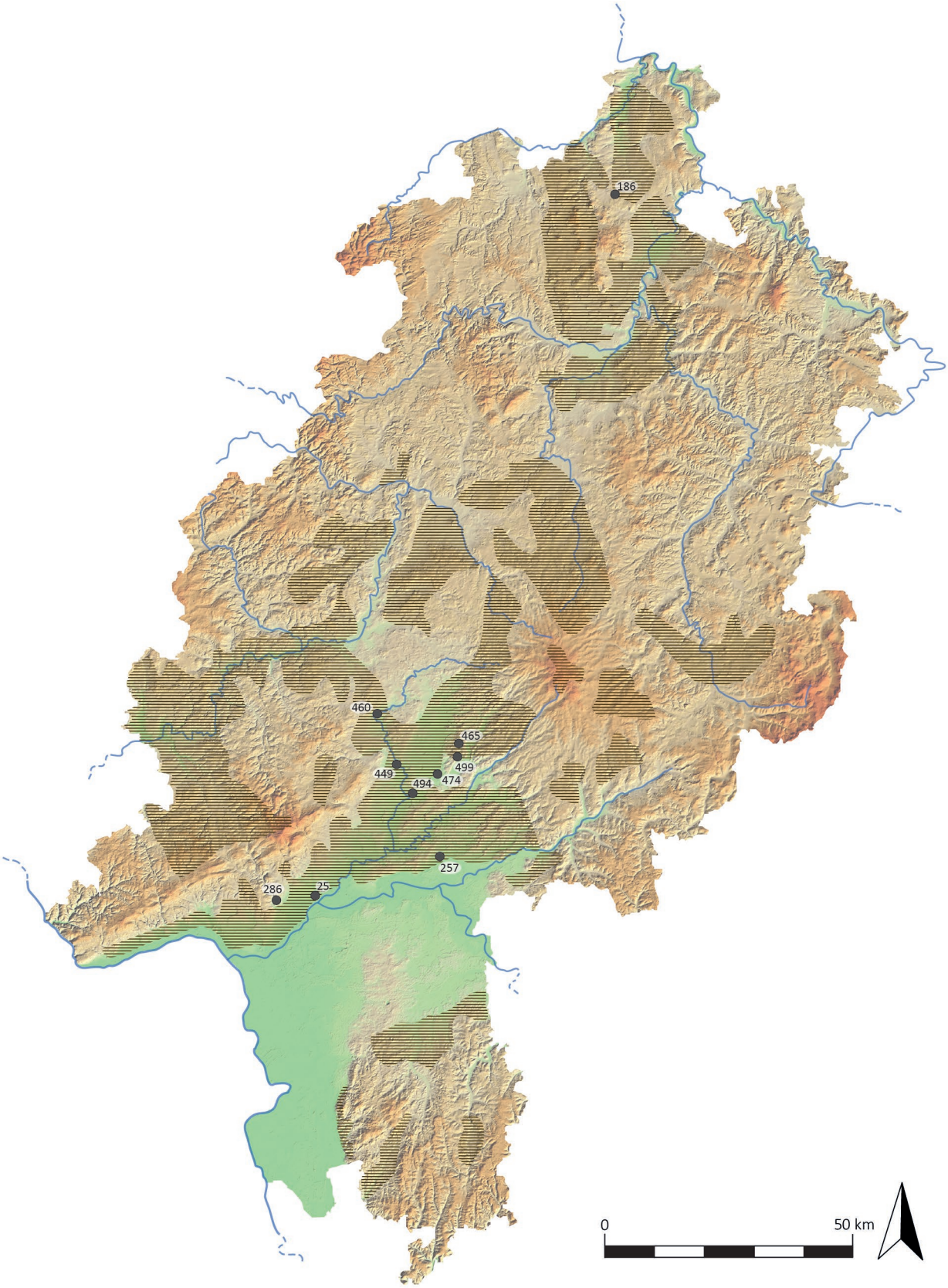


Abb. 246 *Lage der Fundstellen der jüngsten MK in Relation zu größeren Flussläufen und Lössflächen (schraffiert). Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Lössflächen nach HLUG (2012c). Vgl. Kap. 7.1.1.*

Hier sind jedoch nur sehr kleine Inventare vorhanden, so dass nicht auszuschließen ist, dass man den Platz schon früher aufsuchte, aber der Nachweis noch nicht erbracht werden konnte. Unzweifelhaft fällt der Ausbau einiger der Höhensiedlungen, wie Ranstadt-Dauernheim und Kapellenberg in diese Phase. Für manche dieser Höhensiedlungen, beispielsweise die beiden letztgenannten, ist eine Weiternutzung auch noch bis in die jüngste MK sicher. Entsprechend der gesamten Entwicklung der Höhenlagen (vgl. **Abb. 243**) kommt zu dieser Zeit jedoch mit dem „Wannkopf" lediglich eine Siedlung hinzu, deren Lage zwar die Kriterien der Höhensiedlung aufgrund der Abgesetztheit erfüllt, aber mit 250 m ü. NN keine herausragende absolute Höhe zeigt.

Die in dieser Arbeit als mögliche ausschlaggebende Standortfaktoren erkannten Aspekte sind für michelsbergzeitliche Siedlungen nicht neu. Eine Verknüpfung mit Salz wurde schon mehrfach thematisiert, wenngleich es keine Hinweise auf Funde gibt, die mit Salzgewinnung in Verbindung zu bringen sind, wie Briquetage. Pétrequin und Kollegen sprechen dabei nicht explizit von der Verknüpfung Michelsberg und Salz, aber sie stellen die Verbindung zwischen Salz und den Jadeitbeilen her[1018], die wiederum mit der MK in Verbindung stehen (vgl. Kap. 6.3.1, 6.4 und 6.5). Diese Beziehung wird von O. Weller weiter verfolgt.[1019] Die explizite Verknüpfung mit MK führen dann z. B. D. Gronenborn und B. Knoche aus.[1020] Der räumliche Bezug, besonders der frühen Siedlungen, zu Regionen mit natürlichen Salzvorkommen ist aber auch außerhalb Hessens mehrfach zu beobachten. Wenig thematisiert wurde dieser Faktor für die nordbadischen Fundstellen. Dabei liegen sowohl in Heilbronn als auch in Bruchsal Salzquellen vor.[1021] Intensiver diskutiert ist dieses Thema für die Anlagen nördlich von Hessen. Hier ist für das Erdwerk von Soest ebenfalls die Nähe zu Salzwasserquellen belegt.[1022] Aber auch in Bad Sassendorf[1023] und Salzkotten[1024] gibt es sowohl Erdwerke als auch natürliche Salzvorkommen. Wie der Name schon vermuten lässt, liegt auch das Erdwerk auf dem Salzberg (Höckelheim, Ldk. Northeim) in der Nähe einer Solequelle.[1025]

Öfter ist überregional der eindeutige Lagebezug zu Flussläufen – teilweise zu Furten – dokumentiert sowie eine Korrelation mit Altwegesystemen. Einen deutlichen und engen Zusammenhang mit Flussläufen konnte S. Kuhlmann in ihrem Arbeitsgebiet belegen.[1026] Der Verweis auf die Lage des großen Erdwerks von Urmitz bei einer Furt findet sich bei B. Knoche.[1027] Auch seine Beschreibung zur Morphologie des Geländes bei der Anlage von Soest untermauert die Annahme, dass es hier eine Passage durch die Bachniederung gegeben haben könnte.[1028] Darüber hinaus lässt der beim Erdwerk Neckarsulm-Obereisesheim „Hetzenberg" vermerkte Flurname „Bei der Furtbrücke" auf einen solchen Zusammenhang schließen.[1029] Der Altwegebezug ist intensiv für die Erdwerke im nördlichen Verbreitungsgebiet der MK diskutiert.[1030]

1018 Pétrequin u. a. 1997, 146 f.

1019 Weller 2002, 172–174.

1020 Gronenborn 2013, 13; Knoche 2008, 120.

1021 Emons / Walter 1988, 196–198.

1022 Knoche 2008, 13 f.

1023 Emons / Walter 1988, 187–189.

1024 Ebd. 184.

1025 Wallbrecht 2000, 112.

1026 Kuhlmann 2015, 232 f.

1027 Knoche 2013b, 210.

1028 Ebd. 142.

1029 Seidel 2008a, 11.

1030 Z. B. Knoche 2008, 115; v. a. Geschwinde / Raetzel-Fabian 2009, 225–240; Knoche 2013b, 154–177.

6.2 Befunde

Auch wenn die Anzahl der hier behandelten Gruben, gemessen an der Gesamtzahl aus ganz Hessen, durchaus hoch ist, sind noch immer nur wenige michelsbergzeitliche Strukturen für das Arbeitsgebiet dokumentiert und näher untersucht. Erdwerksgräben sind ausnahmslos – oft sehr – ausschnitthaft ausgegraben. Die Zahl der fundiert einschätzbaren Befunde bleibt damit gering.

Die naheliegende Unterscheidung in zwei Siedlungstypen – jene mit und jene ohne Erdwerk – aufgrund der Tatsache, dass dieser Unterschied anhand der archäologischen Nachweise leicht zu treffen ist, muss nicht dem tatsächlichen Bild der MK entsprochen haben. Erst die Klärung der Grabenfunktion, würde eine solche gegenseitige Abgrenzung erlauben, dennoch soll diese Unterscheidung hier als Strukturierungshilfe angewendet werden.[1031] Generell ist zu beobachten, dass Gruben im Arbeitsgebiet mit und ohne Erdwerk ebenso vorkommen wie Erdwerke mit und ohne Gruben. Sofern bisher beides kombiniert nachgewiesen ist, konnten – wenn außerhalb der Gräben Untersuchungen stattfanden – auch dort regelmäßig Gruben aufgedeckt werden (vgl. Kap. 2.1.1.–2). Diese Beobachtung spricht gegen die Annahme, dass die Anlagen grundsätzlich als eine Einfassung einer Grubenansammlung – und damit Siedlung – zu interpretieren sind.

In kaum einem der untersuchten Fälle handelt es sich bei den Strukturen im Inneren der Erdwerke um eine „echte" Innenbebauung – im Sinne von durch Pfostenstellungen oder Hausgruben rekonstruierbaren Gebäuden, die Ausnahme ist der Hausgrundriss vom Kapellenberg.[1032] Hütten wie sie besonders im Mittelrhein-Gebiet regelmäßig nachgewiesen sind[1033], gibt es in Hessen nicht. Stattdessen deuten sich eher Parallelen zu dem Fundort Heilbronn-Klingenberg „Schlossberg" an, mit einem doppelten Graben und einer lockeren Streuung von Gruben, die sich nicht nur auf das Innere des Erdwerks begrenzen.

6.2.1 Erdwerksbefunde

An zwei Erdwerken wurden trotz ausschnitthafter Untersuchungen der Innenflächen bislang keine Gruben im Inneren nachgewiesen: an jenem von Bad Nauheim „Beim Siechenhaus" und dem von Calden (ID. 186)[1034]. Dass in Bad Nauheim Innenbefunde der MK fehlen, kann auch eine Frage der Erhaltung oder der geöffneten Fläche sein.[1035] Es ist ebenso vorstellbar, dass es tatsächlich keine Gruben im Inneren gab, was in der MK keine Ausnahme wäre. Aus Mayen ist beispielsweise trotz großräumiger Öffnung der Flächen auch nur eine sehr geringe Anzahl von Gruben bekannt.[1036] Trotz unterschiedlicher Datierung zeigen die beiden genannten hessischen Anlagen einige Gemeinsamkeiten hinsichtlich Morphologie und Lage. Sie sind beide annähernd kreisförmig auf einem Geländerücken zwischen zwei Bach- bzw. Flussläufen angelegt, bestehen aus einem Komplex aus Gräben und Palisaden oder Pfosten und zeigen zusätzliche bauliche Elemente im Bereich der Durchlässe. Ebenfalls ist für beide anzunehmen, dass der Bau in einer einmaligen Aktion erfolgte. Dafür sprechen fehlende Nachweise von Umbauten oder Recuttings in Kombination mit Funden, die nur in eine einzelne Stufe datieren.[1037] Wie bei vielen Erdwerken im Arbeitsge-

[1031] Hinsichtlich der Funktion der Gräben sind nach wie vor verschiedene Thesen in der Diskussion. Zusammenfassend sind diese von Jeunesse / Seidel (2010) dargestellt. Die verschiedenen Ansätze werden in Kap. 6.4 näher betrachtet.

[1032] Ausführlich vorgestellt und diskutiert bei Richter (2010, 38–41).

[1033] Die Hüttengrundrisse wurden jüngst zusammenfassend bei Kuhlmann (2015, 199–209) vorgestellt und kritisch diskutiert.

[1034] Raetzel-Fabian 2000a, 77.

[1035] Die erhaltene Grabentiefen von 0,7 m unterstreicht ein möglicherweise erhebliches Maß von Erosion an der Fundstelle (Boenke / Schade-Lindig / Lindenthal 2008, 37; vgl. hierzu auch Kap. 2.1.3.1).

[1036] Eckert 1992, 76–81.

[1037] Das Erdwerk Calden wurde zwar insgesamt über eine längere Zeitspanne genutzt, allerdings nicht von michelsbergzeitlichen Siedlern sondern erst später. Es gab eine zweite Nutzungsphase in der älteren Wartbergkultur und eine dritte während der Zeit der Einzelgrabkultur (Raetzel-Fabian 2000a, 57).

biet ist auch hier die Segmentierung der Gräben erkennbar. Neben diesen Parallelen gibt es eine Reihe von Unterschieden, so ist Bad Nauheim kleiner, sowohl hinsichtlich der umschlossenen Fläche als auch der Größe von Gräben und Palisaden. Darüber hinaus sind die Einbauten weniger komplex. Dennoch ist auch für Bad Nauheim – soweit bewertbar – zu bestätigen, was D. Raetzel-Fabian am Erdwerk von Calden beschrieben hat[1038]: Die Konstruktion scheint den Innenraum vor Blicken abschirmen zu wollen.[1039]

Alle anderen dokumentierten Erdwerke in Hessen sind, soweit ersichtlich, Abschnittsanlagen. Darunter ist jenes von Ranstadt-Dauernheim eines der am besten untersuchten im gesamten Arbeitsgebiet. Es weist die deutlichsten Parallelen zum „Greifenberg" bei Limburg/L. auf, beispielsweise in baulichen Merkmalen wie den segmentierten Gräben, dem Doppelgrabensystem, der Konstruktion als Abschnittsanlage und der Präsenz von Gruben innerhalb und außerhalb des Erdwerks. Im Detail finden sich jedoch auch wieder viele Unterschiede, wie die Größe der eingefassten Fläche (**Tab. 12**) oder der Gräben. Auch das wiederholte Ausheben des Grabens (vgl. Kap. 2.1.1.1) ist in Limburg/L. bisher nicht belegt, wobei Typochronologie und absolute Daten einen ersten Hinweis bieten, dass der Graben möglicherweise über einen längeren Zeitraum genutzt oder mit Material verfüllt wurde, das sich über einen längeren Zeitraum angesammelt hat (vgl. Kap. 5.4.1 und Kap. 5.4.3.2). In Ranstadt-Dauernheim gibt es zudem – wie bei den beiden zuerst genannten Anlagen – eine Palisade, die den Graben bzw. die Gräben innen begleitet. Vergleichbares findet sich am „Greifenberg" nach Ausweis der Geomagnetik nicht (vgl. **Abb. 17. 18**). Das beschriebene Bild einer Abschirmung des Innenraums kann für diese beiden Erdwerke nicht bestätigt werden. In Dauernheim sind zwar die Unterbrechungen in den Grabenverläufen teilweise versetzt, sie sind jedoch auch nicht gleichzeitig (vgl. Kap. 5.4.3.1). Am Greifenberg sind die Durchlässe nicht nur weitgehend gleich ausgerichtet, sondern zudem so breit, dass unmöglich ein ausgrenzender Aspekt erkannt werden kann. Um einen solchen zu erreichen hätten zusätzliche Konstruktionselemente vorhanden sein müssen. Sie sind bisher nicht nachgewiesen, zum aktuellen Stand der Untersuchungen aber natürlich auch nicht auszuschließen. Zusammenfassend deuten diese Unterschiede aber auf mögliche unterschiedliche Funktionen der Anlagen hin.

Zur weiteren Form der Gräben, beispielsweise dem Querprofil, kann für das Arbeitsgebiet keine verallgemeinernde Aussage getroffen werden, da abgesehen von Calden und Limburg/L. „Greifenberg" keine Darstellungen vorliegen. Während Calden zumindest teilweise eine eher regelmäßige Form zeigt[1040], ist bei dem flachen Sohlgraben von Limburg/L. eine unregelmäßige Abstufung an den Seiten erkennbar (vgl. **Beil. 1**), die keiner Funktion oder Ursache zugeordnet werden kann.[1041] Neben einer bewusst abgestuften Konstruktion der Grabenseiten, vielleicht zum Hinabsteigen, kommen auch Eingrabungen von Tieren zu einem Zeitpunkt, als der Graben schon wieder größtenteils verfüllt war, in Frage. Eine weitere Interpretationsmöglichkeit wären Baumwürfe. Für letzteres sprechen kleine rundliche Stellen direkt am Grabenkopf mit grauem, stark lehmigem Substrat, wie es beim Vergehen von Wurzeln entsteht. Dass es sich bei den Abstufungen lediglich um Verwitterungsausbrüche handeln könnte, wie sie beispielsweise am Erdwerk von Klingenberg „Schlossberg" nachweisbar sind[1042], ist aufgrund des Einschwemmungsmusters im Graben nicht zu bestätigen. Vergleichbare Abstufungen lassen sich lediglich in Urmitz beobachten[1043], sie scheinen daher keine allgemein relevante, funktionale Faktoren an Erdwerksgräben darzustellen.

Eine etwas andere bauliche Struktur zeigt die Befundsituation am Kapellenberg, wo Palisaden und Wälle nachgewiesen sind, aber abgesehen vom Palisadengraben, nur am nördlichen Abschnitt ein Graben

[1038] Raetzel-Fabian 1999, 86–90, 105.

[1039] Seidel (2008a, 223) sieht diese Intention auch beim Erdwerk von Klingenberg.

[1040] Raetzel-Fabian 2000a, Taf. 15-16.

[1041] Die Gräben der beiden Anlagen sind in ihrem Querprofil vermutlich nur begrenzt zu vergleichen, da sehr unterschiedliche Untergründe vorliegen, die die Konstruktion beeinflusst haben können (ebd. 28 f.; Kap. 2.1.2.1).

[1042] Seidel 2008a, 216.

[1043] Boelicke 1976/77, Fig. 2, Profil 15.

vorkommt (ID. 286).[1044] Unklar ist nach wie vor die Frage der Befestigung beim Fundplatz Glauberg. Die kleinen Wälle, die als Überreste einer jungneolithischen Befestigung in Frage gekommen waren, sind wohl jünger (vgl. Kap. 2.1.6). Für diesen Fundplatz wäre aufgrund der Gegebenheiten im Untergrund am ehesten mit einer Wall- und/oder Palisadenanlage zu rechnen, wie sie am Kapellenberg bestand.[1045] Im Gegensatz zu diesem gibt es am Glauberg aber Hinweise, dass sich die Siedlungsaktivitäten nicht auf das Plateau beschränkten, sondern auch auf den vergleichsweise flach verlaufenden nordöstlichen Hang ausgriffen (vgl. Kap. 2.1.6). Die von H. Richter beschriebenen „Hütten- und Herdstellen", die er als Teil eines „Haufendorfes" angesprochen hatte[1046], sind weder in Form von Zeichnungen oder Fotografien der damaligen Zeit, noch durch neuere Untersuchungen zu belegen. Waren sie so erhalten wie beschrieben, hätte es auf dem Glaubergplateau eine intensive Siedlungstätigkeit gegeben.

Für weitere Erdwerksfundstellen[1047] ist aktuell die Morphologie der Befunde nicht exakt zu bestimmen, da die Grabungen nur sehr ausschnitthaft waren oder lediglich Prospektionen durchgeführt wurden. Mit Assenheim (ID. 492) und Wiesbaden Schierstein (ID. 523) sind neben dem Kapellenberg (ID. 286) und vielleicht auch dem Glauberg noch weitere möglicherweise recht große Anlagen im Arbeitsgebiet vorhanden (vgl. **Tab. 12**). Wie Urmitz liegen sie aber mit Bezug zum Fluss und sind möglicherweise als Halbkreis an dessen Verlauf angeschlossen. In beiden Fällen ist aber der Erdwerksumriss nicht endgültig bestimmt.

Zusammenfassend kann man zu den Erdwerken sagen, dass sie bezüglich Größe, Nutzungsdauer (Kap. 5.2.4) und Form bzw. Baustrukturen (vgl. z. B. Kap. 2.1.1.1, 2.1.2.1, 2.1.3.1 und **Tab. 12**) vielfältige Varianten aufweisen. Gemeinsamkeiten bestehen vor allem darin, dass sie für sich genommen oder in Ergänzung zur Topographie Flächen abgrenzen und dass die Gräben segmentiert sind, wobei – wie das Beispiel Kapellenberg zeigt – Gräben offenbar durch eine topographische Situation, die die Annäherung erschwert, ersetzt werden können. Mehrfach gibt es den Nachweis von Palisaden zur Einfassung, die jedoch immer in Kombination mit weiteren Strukturen – entweder Gräben oder Wällen – vorkommen. Sofern bei den Grabungen Durchlässe erfasst sind, zeigen sie große Spannen bei der Größe – von ca. 1 m, in Bad Nauheim bis ca. 8 m in Limburg/L. – sowie großen Variantenreichtum, angefangen von den komplexen Einbauten in Calden (ID. 186) bis hin zu den fundleeren Gruben von Limburg/L. „Greifenberg".

Die vorangegangenen Ausführungen haben verdeutlicht, dass sich aktuell verschiedene Typen gegeneinander abgrenzen lassen, die auch alle überregional Parallelen besitzen. Die Erdwerke Hessens zeigen dementsprechend eine beinahe ebenso große Bandbreite an Varianten, wie es von M. Meyer und D. Raetzel-Fabian für das gesamte Verbreitungsgebiet der MK beschrieben wurde.[1048] Was fehlt, ist der Nachweis von Drei- und Mehrgrabenanlagen sowie jener von den auch sonst eher seltenen Anbauten an das ursprüngliche Erdwerk wie in Bruchsal „Aue".[1049] Lediglich der Befundverlauf von Edertal-Bergheim[1050] könnte durch einen solchen Anbau entstanden sein. Somit gibt es in Hessen bisher weder den Nachweis für eine Erweiterung oder Reduktion der Erdwerksfläche im Laufe der Zeit an einem Ort[1051] noch gibt es den Nachweis, dass in der direkten Umgebung zu einem Erdwerk ein weiteres angelegt wurde, das als zeitlicher Nachfolger in Betracht kommen könnte.

1044 Vgl. Richter 2010, 19; v. Cohausen 1888.

1045 Richter 2010, 19.

1046 Richter 1934, 301.

1047 Niddatal-Assenheim, „Gollacker" (ID. 492), Butzbach-Griedel, „Galgenberg Ost" (ID. 460), Wiesbaden-Schierstein, „Neuer Weg/Ziegelei Peters" (ID. 523), Florstadt-Leidhecken, „Der Haag" (ID. 474) und Villmar, „Ansbach" (ID. 242).

1048 Meyer / Raetzel-Fabian 2006, 21 f.

1049 Regner-Kamlah 2010, 188.

1050 Vgl. Eckert 1973, Abb. 2.

1051 Eine Änderung der Größe am gleichen Ort ist auch sonst relativ selten nachweisbar, sie kann beispielsweise in Inden beobachtet werden (Päffgen / Zerl 2004, Abb. 9).

Bezüglich der räumlichen Verteilung der verschiedenen Erdwerksformen innerhalb des Arbeitsgebietes lassen sich keine markanten regionalen Muster identifizieren. Neben der Möglichkeit, dass es diese nicht gab, kann das auch der Tatsache geschuldet sein, dass zu wenige gefunden wurden, um diesen Aspekt zu bewerten. Es zeichnet sich aber ab, dass es in den Siedlungskammern Wetterau und Rhein-Main-Gebiet je eine große Anlage auf einem Höhenzug und eine sehr große Anlage an einem Fluss geben könnte.

Zur Entwicklung der Erdwerke im Laufe der Zeit wurden schon in den vorangegangenen Kapiteln umfangreiche Angaben zusammengestellt (vgl. Kap. 5.4). Will man die Varianten dieser Anlagen mit chronologischen Faktoren korrelieren, so wäre hier vor allem das bereits beschriebene wahrscheinliche Auflassen von Anlagen der älteren MK, die mit Bezug zu salzhaltigen Quellen angelegt waren – in Bad Nauheim „Beim Siechenhaus" sowie Edertal-Bergheim (ID. 412) –, zu nennen. Auch der Ausbau von Erdwerken an topographisch markanten Orten mit einem geringeren Niederschlag von Siedlungsaktivitäten der älteren MK in der jüngeren und vielleicht auch jüngsten MK, ist am Kapellenberg (ID. 286)[1052] und in Ranstadt-Dauernheim (vgl. Kap. 5.2.3.1 und 5.2.4) dokumentiert. An beiden Stellen ist der älteste Teil der Fundplatzumfassung mit geringerem baulichem Aufwand angelegt. Auch wenn die ersten Siedlungsspuren an diesen Fundstellen aus der älteren MK stammen, ist – zumindest für Ranstadt-Dauernheim – nicht abschließend zu klären, ob zu dieser Zeit auch schon der erste Graben angelegt wurde.[1053] Möglich ist hier auch eine anfängliche Nutzung der Fläche ohne Erdwerk. Der zunehmende Ausbau von Erdwerken im Laufe der Zeit, beinhaltet jedoch kein Vergrößern der Fläche, sondern nur größere und teilweise tiefere Gräben, sowie die Anlage von Wällen, wo ursprünglich nur eine Palisade bestand.[1054] Ähnlich könnte sich die Situation auch in Limburg/L. „Greifenberg" darstellen, wobei dort noch kein Nachweis erbracht werden konnte, dass ein Teil der Erdwerkskonstruktion älter ist. Ob massive Erdwerke mit mehrfachen Gräben tendenziell häufiger das Resultat einer langfristigen Nutzung sind, ist zukünftig zu prüfen. Zuletzt gibt es neben dem Erdwerk von Calden (ID. 186) mit Griedel (ID. 460) und Leidhecken (ID. 474) noch zwei weitere, die wohl ebenfalls erst zu einem fortgeschrittenen Zeitpunkt der jüngeren bzw. jüngsten MK angelegt wurden. Der Untersuchungsumfang reicht jedoch – außer bei der Anlage von Calden – nicht aus, um fundierte Aussagen zu ihrer Charakteristik zu treffen. Auch die Datierung basiert noch auf einer sehr schmalen Materialbasis.

6.2.2 Gruben(-ansammlungen)

Die eindeutige Entscheidung, ob an einem michelsbergzeitlichen Fundplatz ein Erdwerk vorhanden ist oder nicht, ist teilweise durch sehr kleinräumige Bodenöffnungen beschränkt. Da speziell im Arbeitsgebiet die Anlagen sehr groß oder – wie das Beispiel von Bad Nauheim gezeigt hat – auch sehr blass verfüllt sein können, bleibt an den meisten Stellen die Möglichkeit offen, dass zukünftige Untersuchungen den Nachweis von Gräben noch erbringen. Mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit besaßen von den näher untersuchten und datierbaren Fundstellen Echzell „Wannkopf" (ID. 365), Niederweimar „Kiesabbau" und Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik" keine Erdwerke. Weitere Fundstellen an denen bislang nur Gruben belegt sind werden hier mitbetrachtet. Aufgrund einer nicht ausreichend zu differenzierenden Datierung ist für Stellen wie Limburg-Eschhofen (ID. 240), wo einzelne Gruben außerhalb des Erdwerks, mit etwas Distanz zu diesem, gefunden wurden, nicht zu entscheiden, ob es sich dabei um einen separaten Siedlungsplatz handelt oder ob er mit dem benachbarten „Greifenberg" in einem direkten Verhältnis steht.

Von den meisten dieser Plätze sind bisher nur wenige Gruben nachgewiesen. Abgesehen von Frankfurt/Main-Niederursel (ID. 31) sowie Frankfurt/Main-Praunheim (ID. 33) mit je sieben, Hattersheim/M.

[1052] Vgl. Richter 2010, 28 f.

[1053] Beispielsweise wird auch für die Erdwerke von Mayen (Eckert 1992, 167) und Urmitz (Boelicke 1976/77, 104 f.; Kuhlmann 2015, 9–11; 222) ein derart zunehmender Ausbau der Gräben postuliert.

[1054] Am Kapellenberg wurde nachweislich erst die Palisade dann der Wall angelegt (Richter 2010, 23).

„Schokoladenfabrik“ mit zehn[1055] und Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“ mit mehr als 50 Gruben (vgl. **Tab. 12.** 13, Kap. 2.1) sind nie mehr als fünf Befunde klar erkennbar und sicher datierbar.[1056] Hinsichtlich ihrer Form und Größe sind sie einander häufig sehr ähnlich und entsprechen insgesamt dem gängigen Bild, das schon früher für die michelsbergzeitlichen Gruben aufgezeigt wurde.[1057] An den beiden Fundplätzen Echzell „Wannkopf“ (ID. 465) und Kapellenberg (ID. 286) untermauern Befundkonstellationen von typischen kleinen, runden Gruben mit Strukturen von möglichen Hausbefunden den Bezug der Gruben zu einstigen Wohnplätzen.[1058] Ob dies so für jede einzelne der bekannten Gruben übertragbar ist, kann indes nicht bestimmt werden. Wie bereits in anderem Kontext erwähnt, könnten die dicht zusammenliegenden Gruben 11010, 11011 und 11012 (vgl. **Beil. 3**) von Hattersheim /M. „Schokoladenfabrik“ auch alle zu einem Haus gehört haben, das längerfristig genutzt wurde. Die Strukturen werden im Allgemeinen als Vorratsgruben gesehen,[1059] die sekundär zur Abfallentsorgung verwendet wurden.

Generell unterscheiden sich die Siedlungsgruben im Kontext von Erdwerken nicht von jenen, die isoliert vorkommen. In Hessen ist derzeit die größte Anzahl von Gruben im Kontext eines Erdwerks zu finden – am Fundplatz Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“. Der Bearbeitungsstand lässt letztlich wiederum keine Aussage zu, ob Grubenansammlungen ohne Erdwerk generell eine geringere Anzahl umfassen. Aktuell scheint es so, denn die beiden isolierten Grubenansammlungen von Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“ und Niederweimar „Kiesabbau“ bestehen aus nur wenigen Befunden. Allerdings gibt es mit Ranstadt-Dauernheim bislang hessenweit auch nur ein Erdwerk und überhaupt nur einen Fundplatz, an dem tatsächlich viele Gruben freigelegt wurden.

Neben den gängigen – beinahe standardisierten – runden Gruben, die am häufigsten vorkommen, sind auch einige Sonderformen, wie beispielsweise eine langschmale sog. Schlitzgrube oder Schlitzgräbchen, dokumentiert (Kap. 2.1.1.1). Während derartige Strukturen im nordbadischen Raum zumindest teilweise augenscheinlich in einem Zusammenhang mit dem Erdwerk selbst stehen, da sie regelhaft in den Durchlässen angelegt sind[1060], ist dieses für Hessen nicht zu bestätigen. Hier ist nur ein Fall vom Fundplatz Ranstadt-Dauernheim (Stelle 65_95) bekannt. Diese Grube liegt weit abseits der Gräben im Inneren der Anlage und abgesehen von der Form und einer vergleichsweise großen Erhaltungstiefe weicht sie nicht nennenswert von der Charakteristik der anderen Befunde ab. Die Verfüllung umfasst, wie sonst auch Einschlüsse von Keramikfragmenten, Holzkohle und verbranntem Lehm. Die Datierung ist weder absolut noch typochronologisch möglich. Mit den Schlitzgräbchen vom Klingenberg „Schlossberg“ besitzt die Grube die Gemeinsamkeit, dass nur wenige charakteristische datierbare Funde daraus geborgen werden konnten.[1061]

Die Funktion derartig tiefer und schmaler Gruben wurde hauptsächlich im Zusammenhang mit älteren Befunden (z. B. aus der Zeit der Bandkeramik) behandelt, in der Diskussion war beispielsweise eine Nut-

[1055] Die Strukturen, die Bestandteile des Grubenkomplexes sind, sind dabei eingerechnet.

[1056] Die im Kap. 6.2.1 erwähnten Angaben Richters (1934, 301), dass am Glauberg bei früheren Grabungen auch viele Gruben gefunden wurden, würde eine intensive Besiedlung annehmen lassen. Eine differenzierte Dokumentation dieser Befunde liegt jedoch nicht vor, daher können keine weiteren Vergleiche angestellt werden. Die Aussage Richters, dass es sich um „Rundhütten“ (ebd.) gehandelt hätte, gibt jedoch Anlass, die Bewertung kritisch zu betrachten. Derartige Bauformen sind bislang für die MK nicht belegt.

[1057] Lüning 1967, 121; Seidel 2008a, 231; Freund 2014, 20.

[1058] Vgl. Höhn 2002, 24 f.; Richter 2010, 39. – Eine Einordnung und Diskussion der Hausbefunde von Hessen findet sich bei Richter (2010, 40 f.).

[1059] Spuren von Auskleidungen (Seidel 2008a, 231–237) und der genannte Bezug zu den Hausgrundrissen sprechen dafür.

[1060] Seidel 2008a, 91, 217, 219, 229; Regner-Kamlah 2010, 178.

[1061] Vgl. Seidel 2008a, 217–219.

zung als Gerbgrube[1062], Webgrube[1063], Eisgrube[1064] oder Tierfalle[1065]. Alle diese Deutungen sind für den Befund von Ranstadt-Dauernheim nicht auszuschließen. Die Ansprache als Webgrube erscheint angesichts der Tatsache, dass in der MK generell wenige Utensilien, die für diese Tätigkeit gebraucht werden, überliefert sind (vgl. Kap. 6.3.1), eher unwahrscheinlich. Bezieht man die Gruben aus dem nordbadischen Raum (s. o.) für die Interpretation mit ein, erscheinen alle diese Ansätze wenig wahrscheinlich, da bei diesen Funktionen die Platzierung im Zugangsbereich des Erdwerks keinen Sinn macht.

Mit den Grubenöfen von Bad Nauheim, die in der Außenwand des Grabens angelegt wurden (**Abb. 30**)[1066], sind weitere außergewöhnliche Befunde dokumentiert. Auch wenn es bisher im gesamten Verbreitungsgebiet noch kein exaktes Pendant dazu gibt, so kann doch nicht ganz ausgeschlossen werden, dass es sich bei der nicht separat dokumentierten, rot verziegelten Grube IV[1067], die im Zusammenhang mit dem äußeren Graben von Randstadt-Dauernheim freigelegt wurde, um den Überrest einer ähnlichen Struktur handelt.[1068] Auch für das Erdwerk von Limburg/L. lassen sich rundliche Ausbuchtungen am äußeren Rand des Grabens in der Geomagnetik erkennen. Sie sind bisher nur im Bereich eines Durchgangs geöffnet worden, dort verbargen sich jedoch keine Öfen dahinter, sondern lediglich fundleere Gruben (vgl. **Beil. 2**, **Taf. 85**).

Einen weiteren Einzelfall in Hessen stellt die Grube von Eberstadt dar, bei der in eine Grubensohle Staken von 5 cm Dicke eingesteckt worden waren.[1069] Eine ähnliche Kombination gibt es in Mayen, wo eine gewöhnliche Grube auf der Hälfte ihres Umfangs mit dünnen Pfosten umstellt war.[1070] Die Pfosten waren im Fall von Mayen jedoch stärker und die Staken von Eberstadt scheinen weniger regelmäßig am Rand angeordnet. Zur Funktion gibt es keine Angaben. Die dünnen Stangen von Eberstadt könnten dazu gedient haben, ein auskleidendes Geflecht zu führen, allerdings sind sie dafür sehr unregelmäßig und weit im Inneren des Befundes angeordnet und korrelieren nicht ausreichend mit dem Grubenrand.

Bereits ausführlicher dargestellt wurde auch schon die Gemeinsamkeit des Fundplatzes Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“ mit der Fundstelle Limburg-Eschhofen (ID. 240), wo im räumlichen Umfeld der michelsbergzeitlichen Befunde auch Gruben freigelegt wurden, die zwar fundleer sind – und daher nicht datierbar – aber durch eine markante Pfostenstellung in der Grubensohle auffallen.[1071] Die Ausgräberin beider Stellen hat die Verbindung zur MK durch die Befunde dieser Zeit in der Umgebung und eine gleichartige Verfüllungsart in Betracht gezogen. Versucht man Gemeinsamkeiten zwischen diesen beiden Fundplätzen zu finden, so ist besonders eine relative Nähe zum Gewässer zu nennen (vgl. Kap. 6.1.4). Der Abstand zwischen Befund und Wasserlauf ist – zumindest zur heutigen Zeit – so groß, dass ein primärer funktionaler Zusammenhang unwahrscheinlich ist. Ausgehend von der Rekonstruktion mit Pfosten in der Mitte wäre vorstellbar, dass es sich – wie die Ausgräberin postulierte – um eine Vorrichtung zur Jagd

1062 v. d. Velde 1973, 63 f.

1063 Gronenborn 1989, 339.

1064 Lenneis 2013, 155–157.

1065 Archard-Corompt u. a. 2011, 555.

1066 Vgl. auch Boenke/ Schade-Lindig / Lindenthal 2008, 38.

1067 Nach Höhn 1992/93, Abb. 5; vgl. Kat. B.

1068 Die Stelle wurde im vorliegenden Text nur knapp erwähnt, da sie schon früher näher vorgestellt wurde (Höhn 1992/93, 36–39, mit Abb. 5 und 6) und weil zudem die Dokumentation dieses Abschnitts nicht vorlag. Auch wenn sie von der Ausgräberin nicht als Grubenofen definiert wurde und eine derartige Funktion auch heute nicht zu bestätigen ist, so zeigt sie doch Parallelen zu den rot verziegelten Grubenöfen am Graben von Bad Nauheim. Die Abbildung des Profilschnittes durch diesen Befund (ebd. Abb. 8) lässt ebenfalls nicht erkennen, wie diese Grube genau angelegt war.

1069 Bremer 1913, 382, Abb. 13.

1070 Eckert 1992, 78 f.

1071 Vgl. Kap. 2.1.4.1, Meyer 2011a, 184; Meyer / Schade-Lindig 2012, 31 f.

handelte.[1072] Auch die lineare Anordnung (vgl. **Beil. 3**) würde bei einer derartigen Nutzungsweise Sinn machen, wenn man sich vorstellt, dass beispielsweise eine Schneise im Wald von derartigen Fallgruben gequert wird. Angesichts der Reihung, die in Hattersheim zu beobachten ist, stellt sich jedoch die Frage, ob es sich dabei nicht auch um eine Markierung eines Platzes handeln könnte oder sogar um Überreste einer früheren Einfassung der Fläche[1073]. In beiden Fällen scheinen die Gruben nicht innerhalb eines Erdwerks zu liegen. In Eschhofen (ID. 240) liegt ein solches in unmittelbarer Nähe, in Hattersheim ist keines nachgewiesen. Bislang müssen die Antworten zur Funktion ebenso offen bleiben wie jene zur Datierung dieser bemerkenswerten Strukturen.

Weitere Befunde mit spezifischer Funktion sind ebenfalls nicht sicher mit der michelsbergzeitlichen Nutzung in Verbindung zu bringen. Dazu gehört Befund 2008 vom Fundplatz Bad Nauheim „Siechenhaus", der ursprünglich mit dem Erdwerk in Beziehung gesetzt wurde.[1074] Die große Grube mit einem asymmetrisch getreppten Profilverlauf, die bis in Bereiche hinabreicht, in denen sich Grundwasser ansammelt und für die daher eine Nutzung als Wasserstelle in Betracht gezogen wurde[1075], dürfte nach neuerlicher Durchsicht der Funde eher älter sein als das Erdwerk, in dessen Inneren sie zutage kam – möglicherweise mittelneolithisch.

Wie weiter oben schon angemerkt wurde (vgl. Kap. 2.2.5), ist die Ansprache der in der Literatur als Grabgruben geführten Befunde in beiden Fällen mit Zweifeln behaftet. Während die Bestattung von Marxheim (ID. 287) jünger als michelsbergzeitlich und die charakteristische Scherbe nur zufällig in die Verfüllung gelang sein kann, fehlen beim Fundplatz Offenbach/M. Bieber „Heusenstammer Weg" (ID. 343) die menschlichen Überreste. Die Gefäße sind hier jedoch mit großer Sicherheit mit der ursprünglichen Anlage des Befunds in Zusammenhang zu bringen. Diese Grube ist damit als eine der wenigen Abweichungen von der Form- und Größennorm zu sehen, da sie im Planum einen nierenförmigen Umriss besitzt. Die Größe ist mit einer maximalen Ausdehnung von 2,5 x 1,1 m vergleichsweise groß. Außer den beiden Gefäßen, die relativ vollständig erhalten sind und offenbar dezidiert auf dem Gefäßrand abgestellt worden waren, beinhaltete sie keinen klassischen Siedlungsabfall. Parallelen zu diesem Befund finden sich im Elsass, an den Fundstellen Pfulgriesheim[1076] und Marlenheim[1077], worauf im Kap. 6.3.2 noch weiter eingegangen wird.

Zusammenfassend kann man somit zu den Fundstellen mit ausschließlich Gruben festhalten, dass sie bislang erst ab der jüngeren MK nachgewiesen sind. Überhaupt gibt es nur sehr wenige Gruben der älteren MK im gesamten Arbeitsgebiet. Lediglich an zwei Fundstellen konnten einzelne ältermichelsbergzeitliche Gruben freigelegt werden: In Niederursel „In den Bettzüg" (ID. 31) fand sich eine mit eindeutig älteren Funden in direkter Nähe zu Gruben mit jüngerem Material und in Wiesbaden „Mainzer Straße" (ID. 514) gibt es ebenfalls eine einzelne Grube mit beckenförmiger Schüssel.[1078]

Die drei Plätze ohne Erdwerk verbindet auch, dass sie – soweit zu beurteilen – eher kurzzeitig genutzt waren. Es deutet sich an, dass sie sich in tendenziell niedrigeren Lagen befinden. Wenngleich der „Wannkopf" von Echzell keine Auenlage aufweist und im Vergleich zur umgebenden Landschaft markant erhöht positioniert ist, so ist die absolute Höhe mit ca. 250 m ü. NN doch nicht übermäßig hoch (vgl. Kap. 6.1.4).

[1072] Ebd. 31–33.

[1073] Auch Seidel (2008a, 230) zieht aufgrund der Befundsituation an der Fundstelle Klingenberg „Schlossberg" in Betracht, dass es an der Stelle einst eine weitere Einfassung gegeben haben könnte, die heute nicht mehr in der Klarheit zu erkennen ist wie ein Grabenwerk.

[1074] Vgl. Höltkemeier / Fetsch in Vorb.

[1075] Boenke 2010.

[1076] Meunier / Sidera / Arbogast 2003, 277–285.

[1077] Lefranc / Alix / Arbogast 2011, 37–41.

[1078] Bei diesem Stück ist jedoch zu bemerken, dass sie eine Sonderform darstellt, ähnlich dem Exemplar ID. 1474 aus Ranstadt-Dauernheim, so dass die Datierung in die ältere MK nicht ganz sicher ist.

6.3 Funde

Versucht man sich der Frage nach der Funktion von Siedlungen und ihrer Entwicklung anzunähern, ist der Blick auf die Funde unerlässlich. Ihre chronologische Relevanz wurde bereits in Kap. 5.4 ausführlich behandelt und soll an dieser Stelle nicht wiederholt werden. Der Fokus in diesem Kapitel liegt stattdessen auf der Verteilung, Vergesellschaftung und Art der Niederlegung sowie auf den Fragen zu Herkunft bzw. Fertigung.

Ein erstes augenscheinliches Unterscheidungskriterium für Befunde oder teilweise auch Fundplätze ist allein die Menge an Fundmaterial, die sich dort bzw. darin befand. Wie bereits in der Beschreibung der Grabung am Fundplatz Limburg/L. „Greifenberg" deutlich wurde (Kap. 3.5.7), ist dort ausnehmend wenig gefunden worden, während beispielsweise der Graben von Ranstadt-Dauernheim sehr viele Funde barg (Kap. 3.4.10).[1079] Aufgrund der nur ausschnitthaften Untersuchungen kann für die meisten Fundplätze nicht geklärt werden, ob fundfreie Verfüllungen nur ein punktuelles Phänomen sind oder ob dies alle Befunde an dem jeweiligen Fundplatz betrifft. So bleibt nur zu spekulieren, dass es sich entweder um Abschnitte handelt, an denen innerhalb eines Platzes weniger bzw. über einen kürzeren Zeitraum Siedlungsaktivität stattfand oder alternativ um einen Platz ohne „gewöhnliche" Siedlungsaktivität, der nicht bewohnt, sondern nur zu einem bestimmten sonstigen Zweck aufgesucht wurde.[1080]

6.3.1 Nicht-keramische Fundgruppen

Da der Schwerpunkt der Arbeit auf der Aufarbeitung der Keramik liegt, sind die übrigen Materialgruppen nur randlich behandelt worden. Dennoch sind in der Zusammenschau einige Aspekte zu beobachten, die für das Verständnis der MK und die abschließende Interpretation von Interesse sind. Hinsichtlich des Fundmaterials herrscht dahingehend eine gewisse Einheitlichkeit über alle Plätze hinweg, dass fast immer der Eindruck besteht, es handle sich um normale Siedlungsabfälle. Selbst die Überreste menschlicher Individuen scheinen teilweise nicht anders behandelt worden zu sein als Abfall, was besonders das isolierte Vorkommen vereinzelter Menschenknochen betrifft (vgl. Kap. 2.2.6.4). Aber nicht nur singuläre Knochen, sondern auch regelrechte Bestattungen von Individuen finden sich ausnahmslos im Kontext der profanen Befunde. Funde, die ohne Zweifel als Beigaben für die Bestatteten identifiziert werden können, sind in keinem Fall vorhanden.[1081] Die menschlichen Überreste sind – wenn überhaupt – ausnahmslos mit Funden vergesellschaftet, die die übliche Charakteristik gewöhnlichen Siedlungsabfalls haben. Im Falle von Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik" ist bestenfalls herauszustreichen, dass es im Befund mit den Skeletten viele Gefäßfragmente gibt und die einzelnen Exemplare auch vergleichsweise gut – jedoch kaum vollständig – rekonstruierbar sind.[1082]

Die Funde von isolierten Menschenknochen sind für die MK generell ebenso belegt, wie menschliche pietätvolle Bestattungen aus Gräben oder aus Abfallgruben. Isolierte Knochen aus Gräben gibt es z. B. an den Fundstellen Bruchsal „Aue", Heidelsheim „Altenberg" (Kr. Karlsruhe)[1083] oder Urmitz[1084], vollstän-

[1079] Beide Varianten stellen keine Einzelfälle dar. Es gibt mehrfach Beobachtungen von Stellen mit geringem Fundniederschlag, beispielsweise das Erdwerk von Calden (ID. 186; Raetzel-Fabian 2000, 56) sowie solche mit extrem vielen Funden, wie in Bruchsal „Aue" (Reiter 2005, 85–91). Das letztgenannte Beispiel zeigt auch, dass die Funde nicht gleichmäßig über die ganzen Gräben streuen, sondern dass es Konzentrationen gibt (ebd.), so dass der Eindruck der Fundlosigkeit bei nur ansatzweise untersuchten Stellen ein Artefakt sein kann.

[1080] Zur Diskussion der Siedlungsfunktion vgl. Kap. 6.4 und 6.5.

[1081] Dieses Beobachtung betont auch Nickel (1997, 44 f.) bei der Aufarbeitung der michelsbergzeitlichen menschlichen Überreste aus dem gesamten Verbreitungsgebiet. Sie gibt zudem an, dass der Mehrfachbestattung von Heidelberg-Handschuhsheim keine Beigaben mitgegeben waren, was bei früheren Publikationen wohl angegeben worden war (ebd. 70).

[1082] Auf diesen Befund wird auch in den folgenden Kapiteln 6.3.2–3 noch einmal eingegangen.

[1083] Nickel 1997, 106 f.

[1084] Kuhlmann 2015, 15.

dige Bestattungen z. B. in Gruben von Rosheim (Bas-Rhin/F)[1085] und Heidelberg-Handschuhsheim[1086]. Eine exakte Parallele zu der Bestattung in gestreckter Rückenlage von Bad Nauheim gibt es bislang nicht. Allerdings sind Bestattungen vollständiger Individuen im Kontext von Gräben häufiger belegt.[1087] Hinsichtlich der Datierung, der Lage, der räumlichen Verteilung und sonstiger Parameter lassen sich für diese menschlichen Überreste keine besonderen Muster erkennen. Sie sind sowohl auf früheren als auch auf späteren Fundplätzen vertreten, ebenso wie auf solchen mit und ohne Erdwerk.

Neben Phänomenen, die über die Fundplätze hinweg mehrfach vorkommen, gibt es auch Besonderheiten, die nur vereinzelt dokumentiert sind. Dazu gehören Befundinventare mit Deponierungscharakter, der sich durch die – zumindest relative – Vollständigkeit der Stücke und Art der Niederlegung zeigt. Ein Beispiel hierfür ist das Inventar von Grube 70_95 von Dauernheim.[1088] Unter den darin niedergelegten Stücken finden sich neben der bemerkenswerten Keramik auch zwei Geweihsprossen. Diese Materialgruppe ist sonst in den hessischen Inventaren selten vertreten. Am Fundplatz Calden (ID. 186) konnten noch mehrfach auffällige Niederlegungen von Geweihteilen und -hacken auf der Grabensohle beobachtet werden.[1089] Bei den nordhessischen Stücken steht durch die Form und den Ort der Deponierung der Werkzeugcharakter der Stücke im Vordergrund. Entsprechend könnte man auch die Exemplare in Dauernheim interpretieren, also als Rohling für Werkzeuge. Beiden Niederlegungen ist gemein, dass sie aus Kontexten der fortgeschrittenen MK stammen.

Um ein „Werkzeugdepot" kann es sich auch bei der Ansammlung von spitznackigen Steinbeilen, wie sie aus Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik" Bef. 7033 belegt ist, handeln (**Abb. 35**). Der Befund ist nicht genauer datierbar, da keine entsprechend chronologisch sensible Keramik damit vergesellschaftet war. Da aber die sonstigen Funde von diesem Platz einheitlich der jüngeren MK angehören, kann das Alter auch für dieses Depot angenommen werden. Dass die gut erhaltenen Exemplare in der Grube lediglich entsorgt wurden, erscheint zumindest vom ökonomischen Standpunkt her unwahrscheinlich. Ein bewusstes Niederlegen ist daher denkbar. Weder für das in Hessen aufgenommene Material[1090] noch für die relativ zahlreich publizierten Gruben der Fundstellen aus dem nordbadischen Raum[1091] sind solche Depots nachgewiesen. Lediglich vom Fundort Ilsfeld „Ebene" gibt es eine Grube mit drei Beilklingenfragmenten diese sind jedoch beschädigt.[1092] Eine deutliche Ansammlung von Felsgesteingeräten beschreibt S. Kuhlmann für die Inventare der Hütten von Urmitz.[1093] Da hier aber jeweils diverse Geräte in unterschiedlichen Zuständen kombiniert sind, entsteht nicht der Eindruck einer bewussten Niederlegung.

Beile fallen noch in anderen Zusammenhängen auf. Einerseits sind hier die beiden Kupferbeile zu nennen (Baunatal-Hertingshausen, ID. 180; Kassel-Rothenditmold, ID. 221), andererseits die großen Jadeitbeile.[1094] Während bei den oben genannten Deponierungen Material niedergelegt wurde, für das eine all-

[1085] Thévenin / Sainty / Poulain 1977, 609.

[1086] Wahl / Höhn 1988, 123–172; bes. Abb. 1a–b. – Diese weisen jedoch Spuren eines gewaltsamen Todes auf. Da bislang keine anthropologische Untersuchung der Bestatteten von Hattersheim und Bad Nauheim durchgeführt wurde – wobei der Erhaltungszustand der letztgenannten ausnehmend schlecht ist, so dass zu bezweifeln ist, dass eine Untersuchung hier fundierte Aussagen zulassen wird –, kann man nicht sagen, ob die Individuen vergleichbare Spuren eines traumatischen Todes aufweisen.

[1087] Vgl. Nickel 1997, 107.

[1088] Vgl. Kap. 2.1.1.1 und 3.4.7. Der Befund und seine Vergleiche werden im Kap. 6.3.2 mit der Abhandlung der Keramik ausführlich beschrieben.

[1089] Raetzel-Fabian 2000a, 58.

[1090] Vgl. Kat. A; Roth 2000, 268, 272.

[1091] Seidel 2008a, 62; 163 f.; 308 f.; Lüning 1967, 297–332.

[1092] Seidel 2008a, 164.

[1093] Kuhlmann 2015, 51 f.

[1094] Aus Gründen der Vereinfachung wird dieser Begriff hier als Sammelbegriff für mehrere Gesteinsarten gewählt, wie auch bei Pétrequin / Cassen / Klassen (2010, 191).

tägliche Nutzung vorstellbar ist, heben sich Kupfer- und vor allem die Jadeitbeile aufgrund der Tatsache ab, dass sie wohl nicht praktisch verwendet wurden. Daher kann für sie kein profaner Charakter angenommen werden, ihnen wird stattdessen eine besondere Rolle als Machtsymbol und ritueller Gegenstand zugeschrieben.[1095] Für beide Fundgruppen gilt, dass die Interpretation für die MK durch die isolierten Auffindesituationen erschwert ist, keiner der Funde kommt im direkten Kontext mit sonstigen Siedlungsfunden vor.[1096] Die Beile vom Kapellenberg (ID. 286), von denen eines aus Jadeit oder Nephrit ist, sind zwar dort im Wall deponiert worden[1097], aber dennoch besteht auch hier weder ein räumlich noch zeitlich eindeutig definierbarer Bezug zu den anderen michelsbergzeitlichen Funden. Ihre Bedeutung für die Menschen der MK ist damit lediglich anhand von Vergleichen zu anderen Regionen zu ziehen und dabei ist wiederum zu bedenken, dass die archäologischen Hinterlassenschaften dort ein ganz anderes Bild der Gesellschaft zeichnen.[1098]

Die in der Fachliteratur vertretene Meinung, dass diese Beile in einem kausalen Zusammenhang mit Salz stehen könnten[1099], ist anhand des hessischen Fundmaterials nicht zu untermauern – allerdings auch nicht zu widerlegen. Es gibt nach wie vor für die MK keine Funde, die explizit die Salzgewinnung oder sogar den Handel bestätigen. Die auffälligen Beile treten zudem nicht an Fundstellen auf, die unmittelbar mit Salzquellen korrelieren.

Zu den Steingeräten, die sich aufgrund eines besonderen Ausgangsmaterials von der Masse abheben, gehören auch die Stücke aus Bergkristall vom Fundplatz Ranstadt-Dauernheim.[1100] Die häufige Verwendung dieses lokalen Materials ist vor allem bemerkenswert, da es zwar fundortnah ansteht[1101], aber technisch eher ungeeignet ist und im näheren Umfeld auch besser bearbeitbare Rohmaterialien vorkommen.[1102] G. Roth verweist auf ästhetisch-mythologische Aspekte als Anlass für die Nutzung.[1103] Man muss bei dieser Interpretation aber auch berücksichtigen, dass es keine weit verbreitete und deutlich sichtbare Neigung in der Michelsberger Bevölkerung zu geben scheint, solche auffälligen Materialien zu verwenden, was bei einem tiefergehenden mythologischen Hintergrund vielleicht anzunehmen wäre.

Eine weitere Beobachtung zur Fundgruppe der Steingeräte betrifft die Silices. Abgesehen von Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg", Echzell „Wannkopf" (ID. 465) und dem Kapellenberg von

---

1095 Eine differenzierte Ausführung dieser Zusammenhänge würde an dieser Stelle zu weit führen. Die Thematik wird in Kap. 6.4–5 noch einmal aufgegriffen. Für die weiteren Hintergründe sei auf die Arbeiten der Forschergruppe um P. Pétrequin verweisen, die seit Jahren zu dieser Thematik arbeiten und eine Reihe von Publikationen veröffentlich haben, die sich detailliert mit der Funktion, der Verbreitung und Deutung dieser außergewöhnlichen Stücke befassen (vgl. z. B. Pétrequin u. a. 1997; Pétrequin u. a. 2002; Pétrequin u. a. 2012; Pétrequin u. a. 2013). In diesem Zusammenhang wird auch mehrfach darauf verweisen, dass die Kupferbeile und die Jadeitbeile parallele Erscheinungen einer Verkörperung von Macht und Ritual seien, die an der westlichen bzw. östlichen Peripherie Europas verankert sind (vgl. hierzu z. B. Pétrequin u. a. 2002, 88–94). Hessen liegt einerseits im Randbereich der beiden Traditionsräume und andererseits überschneiden sich diese im Arbeitsgebiet auch leicht.

1096 Dies ist für beide Fundgruppen auch überregional – über das Verbreitungsgebiet der MK hinaus – zu beobachten (Pétrequin u. a. 2012, 6).

1097 Richter 2010, 10.

1098 Auch hierauf wird in Kap. 6.4–5 noch einmal eingegangen. Zum Kontext der Jadeit und Kupferbeilvorkommen in anderen Regionen vgl. ebenfalls z. B. Pétrequin u. a. 1997; Pétrequin u. a. 2002; Pétrequin u. a. 2012; Pétrequin u. a. 2013.

1099 Vgl. Kap. 6.1.4; Weller 2002, 172–174; Gronenborn 2013, 13; Knoche 2008, 120.

1100 Roth 2000, 23–25. – G. Roth (2000, 24) nimmt an, dass der von Höhn (2002, 134) angegebene Fund von Milchquarz vom Fundort Griedel (ID. 460) ebenfalls Bergkristall sein könnte. Ferner ist auch für Echzell Milchquarz angegeben (ebd. 126), für den dann diese Äußerung von Roth ebenfalls gelten dürfte.

1101 Roth 2000, 24.

1102 Ebd. 25.

1103 Ebd. 45.

Hofheim/M (ID. 286) ist bisher von keinem der Fundplätze eine größere Menge an Silices bekannt.[1104] Während man für das Arbeitsgebiet noch annehmen könnte, dass dies mit dem Untersuchungsstand zusammenhängt, zeigt der Blick in die weitere Umgebung, dass dieses Phänomen bei michelsbergzeitlichen Fundplätzen häufiger vorkommt, so erwähnt es S. Reiter für die beiden Bruchsaler Erdwerke[1105], J. Eckert beschreibt es für das Erdwerk von Mayen[1106] und auch für weitere Fundplätze in dessen Umgebung. In Summe hatte bereits J. Lüning auf diesen Umstand hingewiesen.[1107] Im Heilbronner Raum gibt es zwar eine größere Zahl an Silices, diese stammen aber größtenteils nicht aus Befunden, sondern wurden aufgelesen.[1108]

Für die hessischen Fundstellen ist dieser Mangel nur schlecht chronologisch zu bewerten. Für die ältere MK ist der geringe Anteil von Silices häufiger dokumentiert. Dieses deckt sich mit der Situation in Bruchsal „Aue" und vor allem mit dem Erdwerk von Mayen. Aber auch von dem jüngeren Fundplatz Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik" gibt es keine Silices. Zusammenfassend kann man festhalten, dass an allen drei Fundstellen, von denen bisher ein größeres Silex-Inventar belegt ist, eine Siedlungsaktivität bis zur oder nur in der jüngsten MK stattfand.

Für die in Kap. 2.2.6.2 erwähnte Beobachtung, dass es mehrfach Fundstellen gibt, an denen Silices aber keine Felsgesteingeräte und umgekehrt gefunden wurden, ist auf der Basis der chronologischen Auswertung kein Muster festzustellen. Abgesehen davon sind an den Erdwerken meist beide Typen von Steingeräten nachweisbar. Nur im Falle von Griedel und Felsberg-Wolfershausen gibt es keine Felsgesteingeräte, allerdings sind die Stellen auch nur sehr ausschnitthaft untersucht. Möglicherweise ist dieses Phänomen eher eine Folge des Bearbeitungsstandes.

Anhand einiger der Steingerätefunde lassen sich Rückschlüsse auf die Einbindung der Träger der MK aus dem Hessischen in überregionale Austauschsysteme ziehen. Fernkontakte in den böhmischen Raum bzw. das Fichtelgebirge konnte M. Rychliki anhand von Rohmaterialanalysen der Felsgesteinbeile von Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik" und jenen des nahegelegenen Kapellenbergs (ID. 286) bestätigen.[1109] Die Herkunft der Silices deutet schwerpunktmäßig nach Westen zu den bekannten Abbaustellen in Belgien und den Niederlanden, etwas seltener auch nach Bayern und in den Norden – ins Verbreitungsgebiet des baltischen Feuersteins.[1110]

Interessant erscheint neben den allgemein zu beobachtenden Phänomenen und den Besonderheiten unter den Funden auch das, was es im Arbeitsgebiet nicht oder kaum gibt: das sind einerseits Objekte, denen eine Funktion als Schmuck oder Kunst zukommen könnte, wie Ton- oder Steinperlen[1111], Muschelscheiben, Armreife o. ä., sowie figürliche Darstellungen aller Art. Andererseits sind aber auch Gegenstände wie Webgewichte und Spinnwirtel oder Knochengeräte wie Ahlen und Nadeln, für die eine Verwendung bei der Bearbeitung von Leder oder Stoffen vorstellbar wäre, selten dokumentiert. Knochengeräte gibt es

[1104] Eine Aufarbeitung dieser Fundgruppe war im Rahmen des MKProjekts auch für Hessen geplant. Aus Mangel an Material konnte sie jedoch nicht durchgeführt werden.

[1105] Reiter 2005, 205.

[1106] Eckert 1992, 156.

[1107] Lüning 1967, 69.

[1108] Kieselbach 1998, 101. – Hierzu ist anzumerken, dass diese Herkunft auch für viele der Silex-Funde vom Kapellenberg (ID. 286) zutrifft. Auch das Material stammt hauptsächlich aus Lesefunden (Richter 2010, 133–140). Am Kapellenberg sind neben michelsbergzeitlichen auch schnurkeramische Funde vom Plateau belegt. Es ist anhand der Publikation nicht zu klären, ob hier eine Selektion der Stücke unterschiedlicher zeitlicher Stellungen möglich war.

[1109] Rychliki 2014.

[1110] Zusammenfassend bei Richter 2010, 75. – Da in dieser Arbeit die Steingeräte nicht umfassend diskutiert werden und keine größere Mengen neuer Daten seit der Auswertung von Richter (2010) zu verzeichnen sind, sei an dieser Stelle bezüglich differenzierter Bewertung auf die genannte Publikation verwiesen.

[1111] Eine vereinzelte Perle liegt von Echzell „Wannkopf" vor (Höhn 2002, Taf. 38, 2; ID. 465).

ebenfalls vom Fundplatz Echzell „Wannkopf“ (ID. 465).[1112] Bei dieser Fundgruppe kann es auch zu einer Verzerrung durch die Erhaltungsbedingungen kommen, wenn wie am Fundplatz Ranstadt-Dauernheim die Knochen nur schlecht erhalten sind (vgl. Kap. 2.1.1.1) dürften natürlich auch die Geräte vergangen sein. Dies kann auch an anderen michelsbergzeitlichen Fundstellen beobachtet werden. S. Kuhlmann erwähnt für Urmitz eine eher geringe Menge an Knochengeräten.[1113] Von Mayen gibt es wohl nur ein einziges Gerät[1114] und auch für das Erdwerk von Kobern-Gondorf wird die auffällig geringe Anzahl dieser Stücke betont.[1115] Ähnlich verhält es sich am Fundplatz Soest, wo es eine generell gute Knochenerhaltung, aber kaum Knochengeräte gibt.[1116] U. Seidel beschreibt für den Fundplatz Ilsfeld zwar nicht sehr wenige Knochengeräte, aber eine auffällige Kumulation derselben im inneren Graben.[1117] Solche Konzentrationen der Funde könnten an den ausschnitthaft untersuchten hessischen Stellen den Gesamteindruck verzerren.

Versucht man aufgrund des beschriebene Fundspektrums Rückschlüsse auf die Alltagsaktivitäten zu ziehen, so lassen sich hauptsächlich profane Tätigkeiten wie die Zubereitung von Speisen, Bevorratung von Lebensmittel, Getreideverarbeitung, möglicherweise Laubheugewinnung, Holzbearbeitung, das Halten und Schlachten von Haustieren, das Fertigen von Steingeräten und das Sammeln von Pflanzen (vgl. Kap. 2.2.6) identifizieren – Betätigungen, die man bei einer Gesellschaft, die von Ackerbau und Viehwirtschaft lebt, erwarten würde. Hingegen fehlen Hinweise auf handwerkliche Spezialisierung, wie sie durch auffällige Anhäufungen von Fertigungsabfällen an bestimmten Stellen angenommen werden könnte, ebenso wie Hinweise für das Herstellen und Verarbeiten von Fasern und Stoffen. Abgesehen von den wenigen erhaltenen Skelettresten an sich, gibt es keine Funde, die – wie Schmuck o. ä. – dazu dienen können, Individuen hervorzuheben. Rituelle Elemente sind nur vergleichsweise unscharf zu erkennen, sie werden einerseits durch die exzeptionellen Beile repräsentiert und andererseits möglicherweise in Form der Deponierungen von Arbeitsgeräten und den Toten.

6.3.2 Keramik – Niederlegungen

Zur Keramik ist aufgrund des Schwerpunkts dieser Arbeit eine weitergehende Betrachtung möglich als bei den im vorangegangenen Kapitel kurz vorgestellten anderen Materialgruppen. Ein Aspekt, der an die Bewertung der sonstigen Funde anknüpft, sind Deponierungen. Bei ihnen ist nicht zu klären, ob es bei der Niederlegung um die Gefäße selbst oder deren Inhalt ging.[1118] In Hessen gibt es verschiedene Inventare, die gezielt deponiert worden sein könnten. Dazu gehört jenes von Befund 70_95 aus Ranstadt-Dauernheim, mit einer großen Anzahl relativ gut erhaltener Gefäße, sowie die Becher aus Offenbach/M. Bieber „Am Heusenstammer Weg“ (ID. 343), die offenbar in weitgehend intaktem Zustand auf dem Rand stehend im Befund hinterlassen wurden.[1119] Zu beiden Beispielen ist in Hessen selbst kein exaktes Pendant zu finden.

Parallelen zu Dauernheim bietet Grube 2005 aus Hattersheim/M. (vgl. Kap. 2.1.4.1 und Kat. B). Auch wenn in jener zusätzlich menschliche Skelette gefunden wurden, was selbst wiederum eine Besonderheit darstellt, so gibt es doch auch bei der Keramik Ähnlichkeiten: Die Gefäße sind in den seltensten Fällen vollständig rekonstruierbar, aber besser erhalten als die übrigen Grubeninventare der jeweiligen Siedlun-

[1112] Ebd. Taf. 39–41.

[1113] Kuhlmann 2015, 48.

[1114] Ebd. 87.

[1115] Ebd. 135.

[1116] Knoche 2008, 97 f.

[1117] Seidel 2008a, 167.

[1118] Da die Gefäße jedoch auch in den Deponierungen so gut wie nicht ganz vollständig sind, sind sie als Behälter eher unbrauchbar. Möglicherweise hat ein damit zusammenhängender Ritus – wenn es diesen überhaupt gab – auch mit der Nutzung der Gefäße vor der Niederlegung zu tun, wie z. B. bei einer rituellen Mahlzeit.

[1119] Friedrich 1982, 8.

gen. Auch die Zeitstellung lässt Gemeinsamkeiten erkennen: eine Dominanz von Formen der jüngeren mit vereinzelten Formen der jüngsten MK. Auch Stelle a vom Fundplatz Assenheim „Wintersteiner Straße 4“ (ID. 496) ist eine Grube mit – soweit überliefert – ausschließlich keramischem Fundmaterial, das eine größere Menge recht gut rekonstruierbarer Gefäße beinhaltete. Im Gegensatz zu den anderen genannten Befunden sind diese Stücke jedoch offenbar stark sekundär gebrannt, weshalb in Betracht gezogen wurde, dass es der Rest eines Fehlbrandes sein könnte.[1120] Überregional zeigt auch die Bestattung von Heidelberg-Handschuhsheim Parallelen, einerseits in der großen Menge an Keramik sowie deren Datierung und andererseits – zu Befund 2005 von Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“ – mit den Bestattungen. Auch wenn im Detail einige Unterschiede bestehen, wird der Vergleich mit weiteren Befunden dieser Art zeigen müssen, ob diese Gruben mit gut erhaltenen Gefäßen ein Phänomen eines speziellen Zeithorizontes – am Übergang von jüngerer zu jüngster MK – ist.

Geht man von der Lage der Grube 70_95 von Dauernheim in auffälliger Position zwischen den Gräben des Erdwerks aus, ist auch in den Geweihgerätdeponierungen von Calden (ID. 186; vgl. Kap. 6.3.1) möglicherweise eine Parallele zu sehen. In beiden Fällen könnte es sich um die Überreste von rituellen Aktivitäten aus dem Zusammenhang mit dem Bau der Erdwerke oder einer Siedlung handeln.

Überregional sind Gefäßdeponierungen im Elsass zu finden, beispielsweise in einer Grube aus Pfulgriesheim, die typologisch Elemente von Entzheim und Michelsberg vereint[1121], oder der Deponierung von Marlenheim[1122], aus der neben typischen Michelsberger Bechern auch Tierknochen geborgen werden konnten. Diese Deponierungen zeigen jedoch eher Ähnlichkeiten mit der Grube von Offenbach/M.-Bieber (ID. 343) und sie sind – wie diese – tendenziell älter als die zuvor beschriebenen Befunde.

Wenngleich es sich in allen Fällen um auffällige Niederlegungen mit Gefäßen handelt, unterscheiden sich die Befunde doch letztlich in nicht unerheblichem Umfang wiederum voneinander. Einerseits durch die bereits genannte Vergesellschaftung mit Skeletten, andererseits durch die taphonomischen Einwirkungen – in Assenheim (ID. 496) – oder auch durch den Zustand der Keramik, die in Offenbach-Bieber vollständig erhalten ist. Die Handlungen und Hintergründe dieser Phänomene können somit auch völlig unterschiedlich gewesen sein und lassen sich nicht in einen näheren Zusammenhang bringen.

6.3.3 Keramik – Typen und ihre Vergesellschaftung

Hessenweit sind, abgesehen von Kannen, alle von J. Lüning definierte Gattungen[1123] vertreten (vgl. Kap. 3). Zusätzlich kommen auch Tassen vor.[1124] Die Mengenverhältnisse entsprechen in etwa dem Bild, das generell in michelsbergzeitlichen Inventaren zu beobachten ist.[1125] Generell ist eine Zunahme der unterschiedlichen Gefäßtypen im Laufe der Zeit zu beobachten. Das Aufkommen von verschiedenen Schüsseltypen und deren Formenvielfalt sowie die der sonstigen Becher und das Hinzukommen der Töpfe sind dafür ausschlaggebend. Am seltensten kommen Töpfe vor, was zum Teil ein Artefakt sein kann, da sie an Fragmenten nur schlecht zu identifizieren sind. Schüsseln und Tonscheiben dominieren hingegen meist die Inventare. Hierbei ist zu bedenken, dass diese Formen auch an kleinen Fragmenten relativ verlässlich anzusprechen und – beispielsweise als Lesefunde – gut identifizierbar sind.

Neben den Typen, die J. Lüning definiert hat[1126], sind auch bikonische Schüsseln inzwischen häufiger

[1120] Höhn 2002, 132.

[1121] Meunier / Sidera / Arbogast 2003, 277–285.

[1122] Lefranc / Alix / Arbogast 2011, 37–41.

[1123] Lüning 1967.

[1124] Höhn 2002, 154.

[1125] Einen Eindruck davon vermitteln die Mengenverhältnisse der Typen, die für die Korrespondenzanalyse aufgenommen wurden, vgl. Kat. E.

[1126] Lüning 1967.

nachgewiesen. Sie sind sonst beispielsweise an den Fundstellen Soest[1127] und Ilsfeld „Ebene“[1128] vertreten. Unter diesem Begriff sind zwei etwas unterschiedliche Ausformungen subsumiert[1129]: Einerseits zweiteilige Gefäße, bestehend aus Bauch und einwärts geneigtem Rand, wobei beide Teile etwa gleichen Anteil an der Gesamthöhe haben, andererseits dreiteilige Gefäße, die einen zusätzlichen ausgestellten Rand besitzen. Beide sind meist mit abgerundetem Boden überliefert, sofern dieser vorhanden ist. Die erstgenannte Version scheint den Knickwandschüsseln ähnlicher und die zweitgenannte erinnert stärker an beckenförmige Schüsseln, bei denen der Profilumbruch am Bauch jedoch geknickt ausgeführt ist.[1130] Sowohl U. Seidel als auch B. Knoche sehen in den Formen Chasséen-Einflüsse.[1131] Sie sind vorrangig im Zusammenhang mit Inventaren den Stufen MK III nachgewiesen, was nach der hier verwendeten Nomenklatur der jüngeren MK entspricht. In Dauernheim deutet sich, sofern sie aus datierbaren Kontexten stammen an, dass sie ebenfalls in diesen Abschnitt fallen. Damit dürfte der Typ chronologisch relevant sein. Während B. Knoche das Phänomen noch als eher singulär betrachtete[1132], kann man mit den Funden von Hessen und Nordbaden nun doch zunehmend ein regelmäßiges Vorkommen beobachten und eine Verwendung des Typs für typochronologische Zwecke dürfte möglich sein.

Ebenfalls ein seltener aber überregional chronologisch relevanter Typ ist der Schöpfer mit breitem Bandhenkel. Die Form war zwar schon vereinzelt früher publiziert worden[1133], mit der Präsentation der Stücke von den Fundstellen Kobern-Gondorf[1134] und Bad Nauheim „Beim Siechenhaus“ (ID. 2024) kann aber das weiträumige Vorkommen innerhalb der älteren MK untermauert werden.

Eine andere Auffälligkeit bei Betrachtung der Keramiktypen sind Miniaturgefäße. Als solche können zwei Knickwandschüsselchen (ID. 1001; 1436) und eine Tonscheibe (ID. 1332), alle aus Ranstadt-Dauernheim, angesprochen werden. Vergleiche gibt es aus Nordbaden, von den Plätzen Ilsfeld „Ebene“ und Klingenberg „Schlossberg“.[1135] Die Exemplare kommen auf dem hessischen Fundplatz, wie die südlicheren Pendants auch, im normalen Siedlungsabfall vor. Bemerkenswert ist allerdings, dass die Schüsselchen beide eine eher ungewöhnliche Verzierung aufweisen, die sie von der Masse abhebt. Angesichts dessen ist eine Interpretation als Kinderspielzeug[1136] eher fragwürdig. Da aber weder etwas über die Welt der michelsbergzeitlichen Kinder bekannt ist noch konkrete Hinweise zu rituellen Praktiken existieren, in denen solche Sonderformen Verwendung gefunden haben könnten, bleiben sämtliche Überlegungen in diese Richtungen derzeit nicht weiter belegbar.

In diesem Zusammenhang soll noch ein weiteres Phänomen kurz erwähnt werden: Es wurde in Kap. 4.2 und Kap. 5.4.3.4 die Situation geschildert, dass in Befund 7012 vom Fundplatz Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“ eine Ösenkranzflasche mit hochsitzendem Kranz unter sonst jüngeren Stücken zu finden war. Diese Flasche ist vergleichsweise klein – wenngleich keine Miniatur im engeren Sinne. Eine ähnliche Beobachtung ist auch in Ranstadt-Dauernheim bezüglich der Tulpenbecher möglich. Auch hier sind die älteren Stücke recht klein (vgl. Kap. 3.4.8) und die Gefäße der älteren MK nehmen am Gesamtinventar nur einen kleinen Anteil ein. Es wird zukünftig zu prüfen sein, ob dies eine zufällige Korrelation ist oder ob dahinter eine Systematik steht.

[1127] Knoche 2008, 56.

[1128] Seidel 2008a, 130.

[1129] Die beiden Versionen sind bei Knoche (2008, Abb. 5.15) dargestellt.

[1130] In Ranstadt-Dauernheim sind beide Varianten zu finden, vgl. Kap. 3.4.1.4.

[1131] Seidel 2008a, 130; Knoche 2008, 142–145.

[1132] Ebd. 144 f.

[1133] Das Exemplar vom Fundplatz Bergheim (ID. 412; Kulick / Lüning 1972, Taf. 10, 11) und jenes von Bazoches-sur-Vesle (Dubouloz 1998, Fig. 3, drittes Gefäß von links).

[1134] Kuhlmann 2015, 128; Taf. 13, 2.

[1135] Seidel 2008a, 134 f.; 285 f.

[1136] Vgl. Seidel 2008a, 134.

Eine Häufung von kleinen Gefäßen ist in Ranstadt-Dauernheim zudem auch an den Vorratsgefäßen von Grube 70_95 nachweisbar. Diese liegen nach metrischen Gesichtspunkten ausnahmslos im Übergangsbereich zwischen Bechern und Vorratsgefäßen[1137] und es stellt sich daher die Frage, ob diese kleinen Gefäße vielleicht eine gesonderte Funktion hatten oder ob für diesen besonderen Befund kleine Exemplare gefertigt wurden, weil sie möglicherweise nur eine symbolische Bedeutung hatten und nicht zur Bevorratung vorgesehen waren. Klären ließe sich diese Frage eventuell mit Rückstandsanalysen der entsprechenden Gefäße. Im Vergleich mit anderen Befunden, die einen möglichen Depotcharakter aufweisen, lässt sich dies jedoch nicht als Regelhaftigkeit erkennen. In Grube 2005 vom Fundplatz Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik" sind keine Vorratsgefäßreste überliefert (vgl. Kat. C), aus den elsässischen Befunden mit Gefäßdeponierung ebenfalls nicht.[1138] Nur aus der Bestattung von Heidelberg-Handschuhsheim stammen auch Reste dieser Gefäßgattung.[1139] Diese besitzen jedoch eine normale Größe. Somit besteht augenblicklich der Eindruck, dass bei den als Deponierungen angesprochenen Gefäßinventaren „Speise- und Trinkgeschirrsätze" (vgl. Kap. 4.1.7.4) in Kombination mit Schüsseln überwiegen und dass die kleinen Vorratsgefäße von Dauernheim eine einmalige Besonderheit dieses Befunds sind.

Bezüglich der untereinander vergesellschafteten Typen ist das bereits ausführlich beschriebene Phänomen der durch unterschiedlichen „Geschirrsätze" geprägten Inventare wohl das markanteste (vgl. Kap. 3.4.7 und Kap. 4.1.7.4). Da Vorratsgefäße zu den recht gut ansprechbaren Typen gehören, ist davon auszugehen, dass sie, wenn sie ihn einem Inventar nicht vermerkt sind auch nicht vorhanden waren.[1140] Für sie ist daher das Fehlen an einzelnen Fundplätzen z. B. in Bad Nauheim „Beim Siechenhaus" beachtenswert. Andererseits gibt es mit Eberstadt (ID. 92)[1141], Wölfersheim (ID. 506)[1142] oder Hattersheim/M. „westliche Neubausiedlung" (ID. 280)[1143] auch Fundplätze, die Inventare mit einem Schwerpunkt auf Vorratsgefäßen und sonstigen Bechern ausweisen.[1144] Diese Differenzierung in Inventare mit vermehrt Speise- und Trinkgefäße bzw. Koch- und Vorratsgefäßtypen ist für Hessen auch an der Fundstelle Frankfurt/M.-Praunheim „Auf dem Ebelfeld" (ID. 33) zu beobachten. Aus einer der Gruben stammt ein Inventar mit kleineren (Tulpen-)Bechern, Flaschen und Schüsseln und aus einer anderen eines mit Vorratsgefäßen.[1145] Die Beobachtung von unterschiedlichen „Geschirrsätzen", wie sie hier für einzelne Fundplätze oder häufiger für Befunde nachzuweisen ist, ist dabei jedoch nicht gänzlich neu. Schon B. Höhn hat eine ähnliche Beobachtung gemacht.[1146] Sie hat dabei allerdings nicht die Unterschiede zwischen Inventaren einzelner Befunde an einem Platz herangezogen, sondern das Auftreten von Michelsberger Formen in angrenzenden Kulturgruppen bewertet. Dabei wurde deutlich, dass dort vorrangig die „Speise- und Trinkgeschirrsätze" aus dem Typenspektrum der MK auftauchen.[1147] Vorratsgefäße zeigen hingegen in der Regel eine lokale Machart.

Die beiden Funktionsgruppen lassen sich nicht nur über den Grad ihrer Vergesellschaftung abgrenzen, sondern sie stellen auch einerseits die Gefäßkombination dar, die in der älteren MK dominierte und ande-

[1137] Zur Abgrenzung von Bechern und Vorratsgefäßen vgl. Kap. 4.1.5. Große Becher sind die Gefäße ID. 1194, 1224, 1281, 1282 und kleine Vorratsgefäße sind ID. 1205, 1217, 1225.

[1138] Vgl. Kap. 5.3.6; Meunier / Sidera / Arbogast 2003; Lefranc / Alix / Arbogast 2011.

[1139] Wahl / Höhn 1988, bes. Abb. 32, 2; 33, 1.

[1140] Es bleibt natürlich die Einschränkung durch ausschnitthafte Ausgrabungen bestehen.

[1141] Vgl. Lüning 1967, Taf. 12B.

[1142] Vgl. ebd. Taf. 18A.

[1143] Vgl. Bergmann 2008, Abb. 3.

[1144] Hier ist ebenfalls ein Artefakt aufgrund der ausschnitthaften Untersuchung – auch für Bad Nauheim – in Betracht zu ziehen.

[1145] Vgl. Lüning 1967, Taf. 13.

[1146] Höhn 2002, 190.

[1147] Vgl. ebd. 190.

rerseits jene, die in der jüngsten dominiert (vgl. **Beil. 8C**). Außerdem umfasst die eine Gruppe jene Gefäße, die im Laufe der Zeit eine stärkere lokale Ausprägung entwickeln und die andere die, die überregional über die Zeit hinweg eher einheitlich bleiben.

6.3.4 Keramik – Regionale Entwicklungen

Die Keramikformen und ihre Entwicklung sind auf den ersten Blick der gängigen chronologischen Abfolge entsprechend. Bei näherer Betrachtung finden sich jedoch auch immer wieder Formen, die als regionale und lokale Ausprägungen gesehen werden könnten: So fallen bei den Gefäßen von Lengfeld (ID. 20) die Verzierungen der Ränder auf. Die Arkadenränder an den Vorratsgefäßen sind auch sonst generell recht häufig nachgewiesen.[1148] Aber die Tupfen- oder Einstichreihen auf den Tulpenbechern, die bei diesem Inventar vorkommen, sind andernorts eher untypisch. Vereinzelt gibt es diese Einstiche auch an Gefäßen von Northeim „Kiessee".[1149] Dabei scheint es aber auch kein typisches Element im Norden zu sein, denn am nahe gelegenen Fundplatz Einbeck „Kühner Höhe" tritt es nicht auf. [1150] Von der Fundstelle Bergheim (ID. 412), wo aktuell nicht zu entscheiden ist, ob alle Funde tatsächlich aus der älteren MK stammen (vgl. Kap. 5.4.1) gibt es zwei kleine rundbodige Becher mit gerader Wandung.[1151] Diese Typen sind sonst auf den älteren michelsbergzeitlichen Fundstellen Hessens nicht belegt und könnten ebenfalls eine lokale oder regionale Form sein. Darüber hinaus sind abgesehen von den unter Fremdelementen (Kap. 6.3.5) behandelten Besonderheiten keine sehr auffälligen Formen dieser Zeitstufe zu erkennen.

Für die nachfolgenden Stufen scheint auf den ersten Blick ein Vergleich beispielsweise unter den Fundstellen der Wetterau oder des Rhein-Main-Gebietes mit mehreren näher zusammenliegenden Plätzen möglich, um einen besseren Eindruck von der regionalen Entwicklung bzw. einem regionalen Stil zu bekommen. Aber auch unter den Wetterauer Fundstellen sind zeitliche Abstufungen in der Korrespondenzanalyse sichtbar geworden (vgl. Kap. 5.4), was den direkten Vergleich der Inventare einschränkt. Aus dem Rhein-Main-Gebiet liegt von den einzelnen Fundstellen meist nur eine eher geringe Anzahl an gut rekonstruierbaren Gefäßen vor.[1152] Die Identifikation eines regionalen Schemas ist in diesem Fall jedoch zusätzlich massiv durch die Dominanz unterschiedlicher Gefäßgattungen in den jeweiligen Inventaren beeinträchtigt.[1153]

So ist es letztlich nur möglich einzelne Fundstellen miteinander zu vergleichen oder zu spezifischen Gefäßformen Parallelen zu suchen. Unter den Gefäßen aus der Wetterau sind jene von Assenheim „Wintersteiner Straße" (ID. 496) eindeutig der jüngeren MK zugehörig. Das Inventar umfasst mit Beutelbechern, konischen Schüsseln und Flaschen mit tiefsitzendem Ösenkranz die charakteristischen Formen dieser Stufe.[1154] Die Vorratsgefäße weisen eine geschweifte Wandung auf, teilweise ist auch noch ein schwacher

[1148] Beispielsweise an den Fundstellen Bruchsal „Aue" (Reiter 2005, Taf. 1, 5; 18, 1; 45, 2; 63, 4–5) und Obereisesheim „Hetzenberg" (Seidel 2008b, Taf. 1,13; 5, 13, 16; 6, 8; 7, 5). Damit sind diese Elemente zumindest an den frühen Vorratsgefäßformen mit abgesetztem Hals östlich des Rheins regelmäßig vertreten. Auch in Bergheim (ID. 412) kommen sie vor (vgl. Fundber. Hessen 1986d, Abb. 47, 3; Kulick / Lüning 1972, Taf. 6, 8; 7, 5).

[1149] Siegmund 1993, Abb. 10, 5.7.

[1150] Leiber 1983, Abb. 3–5.

[1151] Kulick / Lüning, 1972, Taf. 9, 1; Lüning 1968, Taf. 6, 3.

[1152] Vgl. Richter 2010, Taf. 33–54.

[1153] Einen Eindruck davon erhält man, wenn man die Inventare bei Richter (2010) vergleicht. Am Fundort Delkenheim „Sandgrube Koch" dominieren Knickwandschüsseln (ebd. Taf. 33, 1–3. 9). Aus Flörsheim „Umgehungsstraße" gibt es hingegen keine dieser Schüsseln, aber Becher, Flaschen und Vorratsgefäße (ebd. Taf. 34–35). Vom Fundort Flörsheim „Bahndamm" liegen wiederum hauptsächlich Tulpenbecher vor (ebd. Taf. 36, 13–15). Konische Schüsseln sind von Flörsheim „Weißerde" überliefert (ebd. Taf. 37, 2–4). Zuletzt umfasst das Inventar Frankfurt „Windthorststraße" vorrangig sonstige Becher (ebd. Taf. 43, 1–8). Die Zusammenstellung macht klar, dass der Vergleich der Inventare im Rhein-Main-Gebiet nicht nur durch unterschiedliche chronologische Ansätze, sondern auch durch die Typenzusammensetzung eingeschränkt wird.

[1154] Vgl. Höhn 2002, Taf. 42–49.

Ansatz eines Wandungsknicks erkennbar[1155], ein Merkmal, das sie etwas näher an die ältere MK heranrückt. Die Gefäße sind – von den Arkadenrändern der Vorratsgefäße abgesehen – ausnahmslos unverziert. Außer den Vorratsgefäßen mit abgesetztem Hals sind alle diese Formen auch am Fundplatz Ranstadt-Dauernheim vertreten, der ebenfalls in der jüngeren MK besiedelt war und in ca. 14 km Luftlinie Entfernung liegt. Die Vorratsgefäße zeigen insgesamt jeweils etwas abweichende Profilverläufe, jene aus Assenheim besitzen die größte Weite am Rand und eine etwas stärker ausgeprägte Halseinziehung. Die Formen von Dauernheim haben im Gegensatz dazu einen weniger ausladenden Rand und der Bauchdurchmesser ist entsprechend oft minimal größer als jener am Rand, wodurch sie insgesamt schmaler und eiförmiger erscheinen. Ein weiterer Unterschied zwischen beiden Plätzen besteht im Vorhandensein von Verzierungen – im Speziellen auf den konischen Schüsseln – die nur in Ranstadt-Dauernheim vorkommen (vgl. ID. 1237. 1275).[1156]

Vergleicht man das Material von Assenheim (ID. 496) mit jenem von Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik", das ebenfalls in die jüngere MK datiert, lassen sich sowohl Parallelen als auch Unterschiede finden. Die auffälligste Differenz liegt in den vorhandenen Gefäßtypen, deren Spektrum ist in Hattersheim mit Knickwandschüsseln und flachbodigen Bechern deutlich umfangreicher. Es ist sowohl denkbar, dass diese Formen in Assenheim (ID. 496) generell nicht vertreten waren – was dafür sprechen würde, dass der Fundplatz tendenziell der ältere von beiden sein müsste –, als auch, dass diese Formen nur unter den überlieferten Stücken fehlen. Bezüglich der Verzierungen nimmt Hattersheim eine Position zwischen den beiden zuletzt genannten Wetterauer Fundstellen ein. Von den drei konischen Schüsseln ist eine einstichverziert, die Knickwandschüsseln sind jedoch durchgängig unverziert, was in Ranstadt-Dauernheim eher die Ausnahme darstellt. Es bleibt daher erst einmal offen, ob darin ein rein chronologischer oder auch ein regionaler Unterschied zu erkennen ist. Der überregionale Vergleich erlaubt hierzu keine weiteren Differenzierungen. Die Knickwandschüsseln aus den Fundstellen aus dem Heilbronner Raum – besonders jene von Klingenberg „Schlossberg" – sind nachweislich aus der jüngsten MK (vgl. Kap. 4.2) und größtenteils ohne Einstichverzierungen.[1157] Lediglich einige der konischen Schüsseln sind verziert.[1158] Dies würde die Vermutung nahelegen, dass die Einstichverzierung eine Charakteristik der Wetterauer Inventare sein müsste. Allerdings sind die Exemplare von Echzell-Preulen (ID. 462)[1159] – ein Fundplatz, der 4 bzw. 5,5 km vom „Wannkopf" (ID. 465) bzw. der „Altenburg" entfernt liegt – ebenfalls alle unverziert. Bedauerlicherweise sind von hier, neben den Knickwandschüsseln, lediglich die Reste eines konischen Gefäßes überliefert. Dies könnte für eine etwas spätere Stellung innerhalb der jüngeren/jüngsten MK im Vergleich zu Hattersheim sprechen. Die chronologische Staffelung bleibt jedoch unsicher.

Knickwandschüsseln mit solchen Einstichen sind aber nicht nur in der Wetterau vorhanden. Daneben sind sie auch am Kapellenberg (ID. 286) belegt[1160], wobei sie sonst im Rhein-Main-Gebiet nicht mehr dokumentiert sind. Auch im Inventar von Limburg/L. „Greifenberg", für das eine vergleichbare zeitliche Stellung aufgezeigt werden konnte wie für die „Altenburg" von Ranstadt-Dauernheim, sind solche Verzierungen seltener. Sie kommen aber vor, wie die Stücke auf den **Taf. 58, 10; 59, 11; 60, 8** zeigen. Statt einem Drittel der Knickwandschüsseln ist in Limburg/L. nicht einmal ein Fünftel verziert. Da diese Gefäßformgruppe recht gut erkennbar ist, kann man mit gewisser Sicherheit annehmen, dass hierin eine Differenz zwischen den beiden Fundstellen besteht.

Führt man den überregionalen Vergleich weiter, finden sich im nördlichen Baden-Württemberg wie-

[1155] Ebd. Taf. 43, 1–3.

[1156] Ebd. Taf. 48, 1. 2; Taf. 49, 5.

[1157] Vgl. Seidel 2008b, Taf. 14–172.

[1158] Vgl. ebd. Taf. 14–172

[1159] Höhn 2002, Taf. 58, 3; 59, 1. 3; 60, 1. 2. 4.

[1160] Vgl. Richter 2010, Taf. 7, 7. 8; 8, 3–5; 15, 6. 7. 11. 12. 14. 15. 19. 21–24.

derum solche Verzierungen: z. B. am Michaelsberg bei Untergrombach[1161] und am Erdwerk Bruchsal „Aue".[1162] Weiträumiger sind solche Verzierungselemente auch bei den Schüsseln am östlichen Rand des Verbreitungsgebietes der MK zu finden.[1163] Für eine Nutzung zur räumlichen und zeitlichen Einordnung von Funden ist dieses Phänomen daher nicht oder nur eingeschränkt geeignet. Es scheint so, dass eine solche Zier zwar lokal gehäuft vorkommt und – wie schon von B. Höhn angenommen[1164] – zunehmend in jüngeren Kontexten. Aber offenbar gibt es auch einige Fundplätze aus der Phase, die diese Tradition nicht übernehmen. Ob sich dahinter nur eine Mode örtlicher Töpfertradition verbirgt oder ob es eventuell Verbindungen zwischen den Plätzen mit und ohne Verzierungen gibt, wird in Zukunft zu prüfen sein.

Eine Besonderheit die jüngsten Inventare betreffend kann am Fundplatz Echzell „Wannkopf" (ID. 465) gezeigt werden. Dort treten in einem größeren Umfang Tassen auf[1165], die nicht nur im übrigen Arbeitsgebiet fehlen, sondern auch eher untypisch für michelsbergzeitliche Inventare sind. Parallelen lassen sich hauptsächlich im ebenfalls jüngstmichelsbergzeitlichen Inventar von Heilbronn-Klingenberg „Schlossberg" finden.[1166] Die beiden Fundplätze gehören nach Ausweis der Korrespondenzanalyse, neben Inventaren aus Holtzheim, Goldburghausen (Ostalbkr./D), Bruchsal-Untergrombach, Mundolsheim (Dép. Bas-Rhin/F) und Munzingen zu den jüngsten (Kap. 4.1.7 und 4.2). Diese Beobachtung legt nahe, dass die Gefäßform für die jüngste Phase als chronologisch relevant angesehen werden kann und zudem – wie die Einstichverzierungen auch – nicht zwangsläufig an allen späten Fundstellen vorkommen muss.

Bei der Durchsicht der Inventare aus dem gesamten Verbreitungsgebiet zur Aufnahmen für die Korrespondenzanalyse wurde deutlich, dass auf unterschiedlichen Plätzen immer wieder Gefäßformen zu finden sind, die bislang nur dort vorkommen.[1167] Meist ist es aufgrund des Untersuchungsstandes nicht auszuschließen, dass es sich um regionale Typen handelt, die in der Umgebung verbreitet waren. Um dies abzuklären fehlt es jedoch an – publizierten – Daten und bei der Durchsicht der Literatur konnten keine exakten Parallelen gefunden werden, so dass in Zukunft zu prüfen sein wird, ob es regionale oder fundplatzspezifische Varianten sind. Dazu gehören beispielsweise die Knickwandschüsseln von Griedel, die – bei einer relativ hohen Form – einen sehr kurzen teils nach innen geneigten Rand besitzen.[1168] Eine noch stärker kugelig wirkende Form zeigen Schüsseln vom Fundplatz Impflingen, die kalottenförmigen Gefäßen verhältnismäßig ähnlich sind.[1169] Von der Fundstelle gibt es dann weiter flachbodige Becher, die einen eher großen Bodendurchmesser besitzen, einen abgerundeten Übergang zur Wandung und einen konischen oder schwach s-förmig geschwungenen Wandungsverlauf.[1170]

Knickwandschüsseln zeigen aber auch an anderen Fundplätzen eine jeweils eigene Charakteristik. Am Fundort Flörsheim „Dyckerhoff" (ID. 270) haben zwei von drei Knickwandschüsseln einen konkaven Profilverlauf des Unterteils[1171], was sonst eher selten ist. Am nordbadischen Fundplatz Heilbronn-Klin-

[1161] Vgl. Lüning 1967, Taf. 73, 1; 74, 1; 75, 8–9; 77, 9; 79, 6; 85, 2; 88, 11.

[1162] Vgl. Reiter 2005, Taf. 39, 4; 80, 7; 85, 5; 94, 4–5; 100, 1; 103, 7; 105, 4–5.

[1163] Beispiele hierzu finden sich bei Beran 1998, Abb. 1, 5. 9. 13; 2, 6; 3, 20.

[1164] Höhn 2002, 111.

[1165] Ebd. Taf. 19, 3–5; 20, 1–4; 26, 3.

[1166] Z. B. Seidel 2008b Taf. 98, 12; 111, 2; 120, 3; 127, 6; 130, 3; 143, 10; 150, 6; 154, 6; 160, 1–4; 163, 3–4.

[1167] Bei der folgenden Auflistung sind vorrangig die Inventare verglichen, die auch tatsächlich für die Analyse herangezogen wurden. Es ist nicht ausgeschlossen, dass es noch kleinere Fundplätze außerhalb des eigentlichen Arbeitsgebietes gibt, deren Funde Parallelen zu den im Folgenden angeführten Formen haben.

[1168] Höhn 2002, Taf. 55, 1–3; 56, 6.

[1169] Hünerfauth 2012, Taf. 6, 3. 5; 7, 1–2; 8, 4. – Eine gewisse Ähnlichkeit bezüglich des Profilverlaufs haben Gefäße aus Mundolsheim (Dép. Bas-Rhin/F), diese besitzen jedoch möglicherweise einen stärker ausgeprägten Wandungsknick und zudem Ösen (Lüning 1967, Taf. 48, 4. 7).

[1170] Hünerfauth 2012, Taf. 1, 5; 3, 2; 6, 4; 7, 3. – Der Fundplatz liegt wiederum in einer nicht sehr gut aufgearbeiteten Umgebung, so dass hier kaum Vergleichsmöglichkeiten zur Definition von lokalen Formen bestehen.

[1171] Richter 2010, Taf. 38, 1. 3.

genberg „Schlossberg“ haben sie hingegen oft ein leicht konvex ausgewölbtes Unterteil.[1172] Die Ränder haben hier fast nie Randlippen sondern sind nur gelegentlich etwas konkav aufgestellt. Im Gegensatz dazu besitzen die Knickwandschüsseln von Ilsfeld „Ebene“ fast ausnahmslos eine Randlippe. Das Unterteil ist bei ihnen wiederum nicht gewölbt.[1173]

Sehr auffällig ist in dieser Hinsicht auch der Fundplatz Soest mit einer größeren Anzahl eher niedriger konischer Gefäße[1174] und Knickwandschüsseln mit einem Versatz am Knick[1175] und auch die Vorratsgefäße zeigen eine eigene Ausprägung[1176]. Teils sind sie ähnlich wie am Fundplatz Ranstadt-Dauernheim: eiförmig mit profilierter Wandung und weitestem Durchmesser am Bauch. Allerdings zeigen sie eine stärkere Profilierung und damit deutlichere Halseinziehung als die Wetterauer Stücke.[1177] Andere Vorratsgefäße sind etwas mehr sackförmig, ihre Profilierung ist schwächer, der Unterschied zwischen Bauch- und Randumfang geringer und vor allem sind sie in Relation zum Durchmesser vergleichsweise niedrig.[1178] In diesen Kontext fügt sich das Phänomen, das J. Lüning als Eberstädter Gruppe beschrieb.[1179] Auch dabei handelt es sich um eine spezifische Ausprägung des geschweiften Vorratsgefäßes, die an zwei nahe zusammen liegenden Fundstellen nachgewiesen ist (ID. 92, Eberstadt; ID. 506, Wölfersheim)[1180]. Bei der hier durchgeführten Aufnahme konnten dazu keine weiteren vergleichbaren Exemplare gefunden werden.

Wie diese Auflistung, für die nur Beispiele herausgegriffen wurden, zeigt, sind diese Eigenheiten vorrangig bei Vorratsgefäßen und Knickwandschüsseln aufgefallen. Die beckenförmigen und konischen Exemplare sind überregional eher einheitlich. Auch bei Flaschen und Tulpenbechern konnten bislang derartige Unterschiede nicht identifiziert werden.[1181] In Summe sind solche Varianzen damit häufiger auf Fundstellen der jüngeren und jüngsten MK vorhanden als auf jenen der älteren MK. Zukünftige Untersuchungen – besonders in gut aufgearbeiteten Regionen und bei nahe zusammen liegenden Fundstellen gleicher Zeitstellung – können möglicherweise Klarheit liefern, ob es sich dabei um regionale Formen oder möglicherweise fundplatzspezifische Ausprägungen handelt. Alternativ kann natürlich auch beides unabhängig voneinander auftreten.

Hinsichtlich der regionalen Entwicklung kann für Hessen somit zusammenfassend festgehalten werden, dass sich zwar lokale Besonderheiten erkennen lassen, dass aber die Materialbasis zu lückenhaft ist, um abschließend sicher Regionalgruppen zu definieren. Weiter mangelt es an der Möglichkeit chronologischer Differenzierung, um für die beobachteten Variationen eine zeitlich begründete Entwicklung auszuschließen. Vor diesem Hintergrund wird weder die Bewertung von Gefäßen der sog. Munzinger Gruppe[1182] zum aktuellen Zeitpunkt weitergeführt noch kann die schon von J. Lüning beschriebene Eberstädter Gruppe[1183] durch Neufunde weiter definiert werden.

1172 Seidel 2008a, 277.

1173 Ebd. 128.

1174 Knoche 2008, Taf. 19.

1175 Ebd. Taf. 18, 1. 7–8.

1176 Ähnlichkeit haben Exemplare vom Fundort Osterwick (ebd. 55).

1177 Ebd. Taf. 7, 1; 8, 4; 10, 1.

1178 Ebd. Taf. 9, 1; 11, 1; 14, 1.

1179 Lüning 1967, 101.

1180 Der Abstand beträgt ca. 10 km Luftlinie.

1181 Damit hebt sich auch hier wieder der „Speise- und Trinkgeschirrsatz“ ab, der schon zuvor von den übrigen Gefäßen abgegrenzt werden konnte (vgl. Kap. 4.1.7.4 und 6.3.3).

1182 Vgl. Höhn 2002, 182.

1183 Lüning 1967, 101.

6.3.5 Keramik – Fremdelemente

Der große Anteil an Lesefundstellen in der Datenbasis der vorliegenden Arbeit steht der Möglichkeit zur Identifikation von Fremdelementen entgegen.[1184] Ein außergewöhnliches bzw. fremdes Stück im Kontext von michelsbergzeitlichen Funden kann nur dann als solches identifiziert werden, wenn es mit charakteristischen Scherben aus einem Befund geborgen wird. Da nur wenige systematische und fundreiche Ausgrabungen durchgeführt wurden, ist es wenig überraschend, dass derartige Formen in Hessen selten sind.

Grundsätzlich ist die Keramikentwicklung der MK in den frühen Phasen durch Impulse aus dem Westen und einer überregional einheitliche Gefäßtradition geprägt.[1185] Vereinzelt vorkommende auffälligere Stücke finden diesem Trend nach Parallelen im entsprechenden Großraum. Ein solcher Fund stellt der Gefäßhalter aus Bad Nauheim „Rotdornstraße" dar (ID. 440; vgl. Kap. 5.2.2)[1186], eine Keramikform aus dem Chasséen. Soweit anhand der Abbildung zu erkennen ist, dürfte das Stück den französischen Exemplaren entsprechen. Es könnte sich also sowohl um einen tatsächlichen Import des Gegenstands als auch um die Übernahme der Idee handeln.[1187] Mit Bezügen nach Westen passt es sich wiederum in das Bild der gesamten älteren MK (vgl. Kap. 5.4.2). Weitere Untersuchungen müssten klären, ob es neben dem Transfer der Ideen auch zum Import von Gefäßen kam.

Im weiteren Verlauf der MK entwickelt sich die Keramik im Gesamten eher durch Einflüsse aus dem Epi-Lengyel-geprägten Raum, der als Auslöser für das Auftreten der Knickwandschüsseln gesehen wird und der auch die zunehmende Flachbodigkeit bedingt haben dürfte.[1188] Darüber hinaus sind im gesamten Verbreitungsgebiet auch lokal immer zusätzliche Einflüsse benachbarter Kulturgruppen zu finden, beispielsweise Trichterbecher-Einflüsse im Norden oder Schussenried-Einflüsse aus dem Südosten.[1189]

In der jüngeren und jüngsten MK sind mit den Kragenhalsflaschen – ID. 1315, 1551 (vgl. Kap. 3.4.2) – einerseits Stücke zu finden, die wohl aus anderen Kulturgruppen übernommen wurden, andererseits gibt es auch Gefäße, die fremde Teilaspekte aufweisen, wie die Verzierung, so dass man entweder eine Übernahme fremder Gefäße oder Ideen, aber auch individuell kreative Töpfer annehmen kann. Beispiele sind die Stücke ID. 1283, 1436 und 1451. Bezüge lassen sich dabei nach Osten, eventuell auch in den Norden nachweisen (vgl. Kap. 3.4.3). Das Rätsel zur Herkunft der Kragenflaschen ist auch nach der vollständigen Aufnahme der Keramik von Ranstadt-Dauernheim (vgl. Kap. 3.4.3) nicht zu klären.[1190] Es bleiben weiterhin die einzigen Stücke dieser Art in michelsbergzeitlichen hessischen Inventaren und es gibt keine anderen Funde, die Informationen liefern, welchen Ursprung diese Typen haben könnten. Die einzigen Indizien sind die im genannten Kapitel erwähnten Fundstellen im polnischen Raum.

Auch der Ursprung anderer Fremdformen und -elemente ist nicht konkret fassbar. Es zeigen sich teilweise Ähnlichkeiten mit trichterbecherzeitlichen Charakteristika. Aber tatsächliche Trichterbecher-Formen sind bisher weder im etwas umfassenderen Inventar von Bergheim (ID. 412)[1191] noch an den anderen Fundstellen in Nordhessen (Felsberg-Wolfershausen, ID. 364; Gudensberg „Güntersberg", ID. 374; Nie-

[1184] Die Beschreibung der Fremdelemente ist im Kap. 3 unter den jeweiligen Inventaren ausführlich dargestellt.

[1185] Jeunesse 2010, 47 f.

[1186] Abgebildet bei Lüning 1967, Taf. 11, 40.

[1187] Lüning (1967, 162 f.) geht aufgrund einer abweichenden Machart der Verzierung davon aus, dass das Stück lokal gefertigt und der Verzierungsstil nur nachgeahmt wurde. Er ergänzt jedoch auch die Anmerkung, dass es sich um einen Fund aus bandkeramischem Kontext handeln kann (ebd. 163).

[1188] Gross-Klee 1998, 253 f.

[1189] Zusammenfassend bei Jeunesse (2010, 48). Im Detail beispielsweise bei Schyle (1998, 39 f.), Siegmund (1993, 43 f.) und Leiber (1983, 205 f.) für Fundplätze im Norden und bei Seidel (2008a, 69; 181; 331 f.) für die Fundstellen im Heilbronner Raum.

[1190] Das Vorkommen dieser trichterbecherzeitlichen Form im michelsbergzeitlichen Inventar von Ranstadt-Dauernheim wurde schon von Höhn (1992/93, 46 f.) und Wotzka (1998/99, 35 f.) diskutiert.

[1191] Lüning 1968; Kulick / Lüning 1972; Eckert 1973.

denstein „Alteburg“, ID. 387) zu finden. Erst bei den jüngeren/jüngsten Funden sind in der Wetterau Elemente der Trichterbecherkultur, wie Ansätze einer Schulterbildung bei den Schüsseln oder das Aufkommen von Tassen, identifizierbar.[1192] Dieser Eindruck kann jedoch auch verzerrt sein, da vergleichsweise wenige Gefäßreste aus Nordhessen bekannt sind. Abgesehen von den nicht allzu stark ausgeprägten Trichterbechereinflüssen sind im Arbeitsgebiet keine Spuren aus anderen Kulturgruppen im größeren Umfang greifbar. Das Bild überrascht angesichts der eher zentralen Lage des Arbeitsgebietes in der Verbreitungsfläche der MK nicht. Bemerkenswert ist jedoch, dass im hessischen Material einige vereinzelte Elemente auftreten, die in weiterer Folge in der mitteldeutschen Bernburger Kultur öfter zu beobachten sind (vgl. Kap. 3.4.2).

In der Summe lässt sich das Arbeitsgebiet damit tatsächlich auch stilistisch etwas vom sonstigen Verbreitungsgebiet absetzen. Weiter nördlich wird der Trichterbechereinfluss stärker erkennbar. Im südlich angrenzenden Nordbaden ist der Einfluss von Schussenried deutlicher. Nicht sicher zu klären ist mit der vorhandenen Materialbasis, ob die hessischen Funde südlich des Mains der nordbadischen Tradition nahe stehen.

6.3.6 Keramik – Fertigungsmerkmale

Fertigungsmerkmale können vorrangig für die Fundplätze bewertet werden, deren Inventare *in natura* aufgenommen wurden. Lediglich von einigen umfassender publizierten Siedlungen sind ausreichend Daten in der Literatur vorhanden, um sie für Vergleiche heranzuziehen.

Bezüglich Brand und Magerung – die beiden Aspekte, die makroskopisch erhoben werden konnten und erhaltungsbedingt auch meist verlässlich zu bewerten waren – vermitteln die für die Arbeit aufgenommenen Funde einen relativ einheitlichen Eindruck. Die Brandbedingungen entsprechen größtenteils dem generell recht standardisierten Bild michelsbergzeitlicher Keramik.[1193] Generell sieht es so aus, als seien die Gefäße über alle Gattungen hinweg – abgesehen von den Tonscheiben – weitgehend einheitlich durch reduzierenden Brand gefertigt worden, wahrscheinlich mit einer Sauerstoffzufuhr am Ende. Lediglich die Keramik vom Glauberg zeigt einen etwas anderen Trend bei der Oberflächenfärbung mit mehr gelb-beigen und hellgrauen statt der sonst dominierenden braunen, schwarzen und roten Farbtöne. Trotz abweichender Farben ist nicht von einem grundsätzlich anderen Brandprozess auszugehen (vgl. Kap. 3.9.5). Vielmehr dürften die Abweichungen taphonomische Gründe haben. Der erste Gedanke, dass die Lagerung im Waldboden – und damit eine abweichende Bodenchemie – die Ursache sein könnte, ist nicht zu bestätigen. Eine ähnliche Farbverteilung ist an weiteren Funden in Hessen, die von bewaldeten Flächen stammen – wie Echzell „Wannkopf“[1194] und Kapellenberg[1195] – nicht belegt. An beiden genannten Plätzen dominieren ähnliche Farbspektren wie bei den meisten hier aufgenommenen Inventaren. Letztlich ist eine Beeinflussung durch die Taphonomie jedoch nicht ohne weiteres festzustellen, da die Einflüsse nicht für die tausende Jahre dauernde Lagerung der Scherben im Boden rekonstruiert werden können.

Bei der Magerung gibt es etwas deutlichere Unterschiede: Schamotte, Quarz und teilweise auch hämatitartige Partikel bestimmen oft das Bild (vgl. Kap. 3). Organisches oder sonstige Elemente wie Kalk sind selten. Der Unterschied liegt in erster Linie in den Anteilen der einzelnen Materialien. Das Inventar von Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“ bietet ein weitgehend ähnliches Bild wie Ranstadt-Dauernheim und Limburg/L. „Greifenberg“, hebt sich aber dadurch ab, dass hier keine hämatitartigen Partikel dokumentiert sind. Wie in Kap. 3.10.2 erläutert, spricht einiges dafür, dass diese Elemente nicht intentionell beigegeben wurden, sondern natürliche Tonbestandteile sind. Da sie bei allen drei Fundplätzen der Wetterau

[1192] Vgl. Höhn 2002, 154; 184.

[1193] Lüning 1967, 14 f.

[1194] Höhn 2002, 90.

[1195] Richter 2010, 53.

nachweisbar waren, dürften sie eine Spezifität lokalen oder regionalen Tons sein.[1196] Es ist jedoch bislang nicht untersucht, wo dieses Material ansteht und ob es weiträumiger vorkommt oder an einzelnen klar umrissenen Stellen. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass diese Partikel auch an Keramik aus Limburg vorkommen. Eine Untersuchung weiterer Keramik – eventuell auch von Fundstellen anderer Zeitstellungen – könnte helfen herauszufinden, ob vor Ort ebenfalls Tone mit diesen eisenhaltigen Bestandteilen vorkommen oder ob es zu einem Import der Keramik aus anderen Regionen kam.[1197]

In Bad Nauheim „Siechenhaus" fällt ein vergleichsweise hoher Quarzitanteil gegenüber den übrigen in dieser Arbeit untersuchten Inventaren auf. Da an anderen ältermichelsbergzeitlichen Fundstellen, z. B. Mayen[1198] oder Bergheim (ID. 412)[1199], der hohe Anteil an quarzhaltiger Magerung ebenfalls belegt ist, kann es sich dabei um einen chronologisch bedingten Unterschied handeln. Allerdings ist es keinesfalls ein überregionales Charakteristikum des Materials dieser Zeitstellung, denn weder in Bruchsal „Aue", wo es frühe MK gibt[1200], noch im Heilbronner Raum[1201] – hier kommt als Vergleich vor allem das Erdwerk von Obereisesheim „Hetzenberg" in Frage – ist diese Magerungsart für die ältere Keramik bestätigt. Somit könnte es auch eine lokale oder regionale Besonderheit sein.

Das Material der Fundstellen Ranstadt-Dauernheim und Limburg/L. „Greifenberg", von denen auch Scherben der älteren MK vorliegen, spricht ebenfalls nicht dafür, dass dies eine generelle chronologische Entwicklung darstellt. Hier sind auch keine vermehrten Quarzitmagerungen an den entsprechenden Stücken zu beobachten.[1202] Dabei ist jedoch zu bedenken, dass der Anteil der Gefäße aus der frühen Phase nur gering ist und die Stücke zudem stark fragmentiert sind. W. Scharff beschreibt für die Keramik aus dem Heilbronner Raum, dass sie über die Zeiten hinweg sehr einheitlich – vorrangig mit Schamotte – gemagert ist.[1203] Diese Übereinstimmung kann auch an den übrigen aufgenommenen Fundstellen dieser Arbeit bestätigt werden.

Auch wenn sie weder zeitliche noch räumliche Gruppen klar abgrenzen, so können sich in den unterschiedlichen Magerungsmethoden doch unterschiedliche Einflüsse widerspiegeln. Durch einen anfänglichen Besiedlungsimpuls vom Mittelrhein könnte die Übernahme der quarzitgemagerten Keramik aus dem Westen zu erklären sein. Später kann ein Einfluss aus dem nördlichen Baden-Württemberg zur Übernahme der Tradition von Schamottemagerung geführt haben. Die Überlegung ist zum aktuellen Zeitpunkt nicht quantitativ zu belegen.

Hinsichtlich der Magerung fällt der Fundplatz Echzell „Wannkopf" (ID. 465) deutlich mit einem abweichenden Materialspektrum auf.[1204] Hämatitartige Partikel kommen hier gar nicht vor und nicht nur

---

1196 In diese passt zu einer möglicherweise identischen Beobachtung an bandkeramischem Material durch Ramminger / Stilborg / Helfert (2013).

1197 Die Untersuchungen von Ramminger / Stilborg / Helfert (2013) haben das von ihnen untersuchte Phänomen auch an sächsischem Material aus Eythra (Stadt Leipzig) und Zwenkau (Lkr. Leipzig) belegt. Sofern es sich bei diesen Beobachtungen um die gleichen Partikel handelt, ist es wahrscheinlich, dass Tone mit stärkeren Eisenoxidanteilen nicht nur in der Wetterau vorkommen.

1198 Eckert 1992, 128.

1199 Lüning 1968, 8.

1200 Vgl. Reiter 2005, 25 f.

1201 Vgl. Scharff 2008, 446.

1202 Typische Formen dieser Phase sind z. B. ID. 1037, 1057, 1268, 1284, 1181, 1328, 1474 und 1477. Sie sind nur teilweise und in sehr geringem Umfang mit Quarzit gemagert (vgl. Kat. C).

1203 Scharff 2008, 446. – Für die Keramik vom Michaelsberg in Untergrombach ist nicht genau zu bestimmen welche Magerung verwendet wurde. Da Lüning (1967, 13) pauschalisierend schreibt, dass die Keramik der MK hauptsächlich quarzgemagert sei, ist davon auszugehen, dass dies auch auf seinen Referenzfundplatz zutrifft. Von daher scheint die Einheitlichkeit, die im Heilbronner Raum beobachtet werden kann, für den Bruchsaler Raum nicht zuzutreffen.

1204 Vgl. Höhn 2002, Abb. 63.

Quarz, sondern auch Schamotte nehmen lediglich einen unbedeutenden Anteil ein. Stattdessen dominieren am „Wannkopf“ klar organische Beimengungen und Kalk.[1205] Die Magerungsbestandteile des Echzeller Inventars weichen damit nicht nur von anderen Plätzen des Arbeitsgebietes ab, sondern generell von dem sonst eher einheitlichen Bild der michelsbergzeitlichen Fundstellen. Diese Beobachtung ist besonders interessant, da die beiden Fundplätze Echzell und Dauernheim sehr nahe zusammenliegen und zeitlich relativ dicht aufeinander folgen oder einander überlappen (vgl. Kap. 5.2.1). Damit gibt es zum Vorkommen der Tassen noch eine weiteren Punkt aufgrund dessen sich der Platz abgrenzen lässt. B. Höhn erwähnt diese geringe Vergleichbarkeit von Echzell mit anderen michelsbergzeitlichen Fundplätzen, führt aber keine Parallelen an.[1206] Nähere Durchsicht zeigte, dass die organische Magerung beispielsweise am weiter nördlich liegenden Fundplatz von Einbeck „Kühner Höhe“ vorkommt.[1207] Allerdings ist dieser älter als die Funde vom „Wannkopf“, so dass eine gegenseitige Beeinflussung unwahrscheinlich ist.

Die bereits erwähnte sonst auffällige – auch großräumige – Einheitlichkeit der Keramikmachart ist einerseits höchst interessant, da sie die beständige Tradition der Gefäßformen unterstreicht. Die anfänglich gehegte Hoffnung, vielleicht anhand von Wechseln in der Fertigung chronologisch interpretierbare Faktoren oder Bevölkerungswechsel an einem Fundplatz identifizieren zu können, wurde damit nicht erfüllt. Andererseits zeigt die großräumige Einheitlichkeit aber auch, dass das Fehlen von Änderungen im Laufe der Zeit nicht bedeuten muss, dass der Platz kontinuierlich von der gleichen Population genutzt war, denn offenbar hat man in diversen Siedlungen vermutlich auch zu unterschiedlichen Zeiten den Rohton auf gleiche Art und Weise aufgearbeitet. Nach dem Gesamteindruck des hessischen Materials könnte man einen solchen Wechsel für den Übergang von der älteren zur jüngeren MK annehmen – gekennzeichnet durch die Aufgabe der Quarzitmagerung. Ferner weist der markante Unterschied der Fertigung zwischen den beiden benachbarten und relativ gleichzeitigen Fundstellen Dauernheim und Echzell „Wannkopf“ (ID. 465) auf einen Wechsel der Traditionen hin. Aufgrund der Magerungsaufnahme von Hessen kann man weiter auch sagen, dass hier eher die gleichartige Behandlung des Tons für alle Gefäßarten, wie sie auch schon J. Lüning und W. Scharff beschrieben haben[1208], das Gesamtbild dominieren. Unterschiede zwischen den Gefäßgattungen sind eher diskret (vgl. Kap. 3.4.4.2, 3.5.3.1, 3.7.3.1).

Der interessante Ansatz, durch die Beschaffenheit der Keramik Rückschlüsse auf die Nutzung des Gefäßes zu ziehen, wie es beim Inventar von Echzell „Wannkopf“ (ID. 465) durchgeführt wurde[1209], ist aufgrund der Einheitlichkeit der Magerung und der eingeschränkten Bewertbarkeit der Oberflächen für die hier untersuchte Keramik nicht wiederholbar. Die gängige Schamottemagerung bedingt, dass wohl alle Gefäße vergleichsweise gut geeignet sind, um Temperaturschwankungen zu überstehen, also auch gut geeignet sind, um zum Kochen verwendet zu werden.[1210] Verglichen mit den Gefäßen von Echzell – die aufgrund anderer Beimengungen ebenfalls gut hitzebeständig gewesen sein dürften – sind die hier aufgenommenen Stücke jedoch eher wenig für den Transport geeignet. Durch den hohen Anteil an organischer Magerung, die beim Brand zerstört wird und lediglich Poren in der Gefäßoberfläche hinterlässt, ist das Echzeller Material in Relation leichter. Man muss in diesem Zusammenhang jedoch auch bedenken, dass die Nutzung von Keramik für Transportzwecke – auch bei leichteren Gefäßen – zu hinterfragen ist. Sie bleiben – verglichen mit Behältern aus Holz, Rindenbast, Leder oder Geweben – unhandlich, zerbrechlich und schwer.

[1205] Ebd. Abb. 68.

[1206] Ebd. 75–77.

[1207] Leiber 1983, 192.

[1208] Lüning 1967, 13; Scharff 2008, 446.

[1209] Höhn 2002, 93.

[1210] Vgl. Rice 1987, 229.

6.4 Überlegungen zur einstigen Funktion und zur Differenzierung der Fundplätze

Die Funktion einer neolithischen Siedlung mag auf den ersten Blick offensichtlich sein: Sie diente Menschen als Wohnort, an dem zentrale Aktivitäten des täglichen Lebens stattfanden. Befasst man sich mit der MK, wird jedoch deutlich, dass es möglicherweise Fundstellen gibt, die zwar pauschal als Siedlungsplätze angesprochen werden, die jedoch in der früheren Zeit unterschiedliche Funktionen erfüllt haben können. Ein Grund für die Unsicherheit bezüglich der Ansprache besteht darin, dass es kaum Hinweise auf Gebäude oder funktionelle Elemente, wie Herdstellen, gibt, womit die Siedlungsweise weitgehend unsichtbar bleibt. Wie die bisherigen Vorstellungen in dieser Arbeit zeigen, besteht zwischen den einzelnen Siedlungen eine Reihe von Parallelen, aber sie haben auch immer wieder Eigenheiten, so dass sich keine zwei finden lassen, die exakt der gleichen Struktur entsprechen.

Wie in Kap. 6.2.1 deutlich wurde, ist das Erdwerk ein Element, das immer wieder die Frage nach der früheren Funktion eines Fundplatzes aufwirft. Sichere Erkenntnisse zur ihrer Funktion würden mit großer Wahrscheinlichkeit helfen, Unklarheiten zu Aktivitäten sowohl an Orten mit als auch ohne derartige Anlagen aufzuklären. Obwohl von Fluchtburg über Marktplatz bis Viehkral und Zentralort im Laufe der Zeit wohl schon alle möglichen Erklärungsansätze vorgeschlagen wurden[1211], konnte bislang keiner wirklich überzeugen – vor allem nicht als Deutung für alle Anlagen. Derzeit besteht der Trend zur Annahme komplexerer Funktionen, die auch immer mehr in den Kontext einer stärker pastoral ausgerichteten Subsistenzwirtschaft gerückt werden.[1212]

Die vorgestellten hessischen Fundstellen erlauben erwartungsgemäß nicht, diese große, die Michelsbergforschung beherrschende, Funktionsfrage zu klären. Aus den bisher beschriebenen Aspekten zu den Hinterlassenschaften der Träger der MK lassen sich aber einige zusammenfassende Schlüsse zum Siedlungsgefüge ziehen und zumindest Hypothesen aufstellen, die dazu beitragen können bisherige Annahmen zu unterstützen oder zu widerlegen.

Auch wenn sich mit dem Fehlen bzw. Vorhandensein von Erdwerken zwei scheinbar markant voneinander zu unterscheidende Fundplatztypen definieren lassen, zeigen Lage und Inventare, dass doch jeweils vergleichbare Aktivitäten stattgefunden haben dürften. Die anhand der Funde nachgewiesenen Aktivitäten an den so gegeneinander abgegrenzten Siedlungstypen erscheinen weitgehend identisch. Bei dieser Bewertung ist immer zu bedenken, dass – auch wenn im archäologischen Befund keine Erdwerke vorhanden sind – einst eine Konstruktion bestanden haben kann, die eine vergleichbare Funktion hatte. Im Speziellen ist hier an eine leichtere Palisadenkonstruktion zu denken, die aufgrund von Erosion nicht mehr erkannt werden kann, oder an Einfassungen von Flächen durch Büsche und Hecken, die nie eine archäologische Spur hinterlassen hatten.

Das Vorhandensein von Fundstellen mit Gräben, aber ohne Gruben und umgekehrt legt den Verdacht nahe, dass beide Strukturen nicht zwangsläufig miteinander zu verbinden sind. Daraus folgt, dass die beiden Befundgruppen auch zwei Rollen repräsentieren können: Einerseits der Wohnplatz, der anhand der vereinzelt nachgewiesenen Kombination von Gruben mit Hausbefunden immer dann angenommen

[1211] Zusammenfassende Darstellungen der unterschiedlichen Interpretationen auch mit entsprechenden Quellenverweisen finden sich z. B. bei Bertemes (1991), Raetzel-Fabian (1999), Meyer / Raetzel-Fabian (2006), Reiter (2005, 105–109) oder Jeunesse (2010).

[1212] Reiter (2005, 108 f.) deutet Bruchsal „Aue“ als saisonal oder dauerhaft genutzten Wohnort mit einer zusätzlichen Schutzfunktion für Vieh. Geschwinde / Raetzel-Fabian (2009, 246–249) sehen Erdwerke als wichtigen Bestandteil einer auf Fernweidewirtschaft ausgelegten Viehhaltung, wobei den Anlagen, als Treffpunkte für Bauern und Hirten, auch eine Funktion im rituellen Kontext zugeschrieben wird. Knoche (2013b) greift diese Sichtweise auf und überträgt und adaptiert sie auf den westfälischen Raum.

werden kann, wenn die typischen kleinen runden Gruben vorliegen.[1213] Andererseits das Erdwerk, das entweder kein Wohnplatz war, oder aber ein Wohnplatz für Menschen, die einer anderen Aktivität nachgingen. Dabei bleibt zum aktuellen Stand der Forschung auch weiterhin die Frage offen, ob alle Erdwerke dem gleichen Zweck dienten.[1214] Unzweifelhaft dürfte die Ab- oder Eingrenzung, vielleicht auch einfach nur die Markierung einer Fläche, Bestandteil der Funktion gewesen sein, denn dieser Faktor verbindet die Anlagen alle – gleich, welche Form oder Größe sie aufweisen.

Fehlende Möglichkeiten, die Gleichzeitigkeit von Gräben und Gruben am hessischen Material zu klären, verhindern auch die Bestimmung der Grabenfunktion. Selbst wenn Gräben zeitgleich mit den benachbarten Gruben in Verwendung waren, kann daraus noch nicht geschlossen werden, ob ein funktionaler Bezug zwischen beidem bestand, wie es bei einer Siedlungseinfassung gegeben wäre. Alternativ ist vorstellbar, dass die Erdwerke eine Funktion erfüllten, die mit der Phase des Aufbaus einer Siedlung korrelieren – beispielsweise zur Materialentnahme[1215] –, dass sie für Aktivitäten genutzt wurden, die abseits der Wohnhäuser durchgeführt wurden, oder dass sie dann angelegt wurden, wenn eine Siedlung aufgelassen wurde, vielleicht als eine Art Markierung für den Platzanspruch einer Sippe, während diese an einem anderen Ort z. B. Weiden und Ackerflächen nutzten. Sicher ist die Verwendung der Gräben zur Abfallentsorgung, was häufig zu beobachten ist. Es dürfte aber eine sekundäre Funktion sein. Die teilweise geringen Mengen an Siedlungsabfällen in manchen Befunden sprechen ebenso wie die Größe und der Arbeitsaufwand für das Ausheben der Gräben dafür, dass dies nicht der eigentliche oder einzige Anlass für ihre Anlage war.

Vereinzelte singuläre Strukturen, wie Schlitzgruben oder Grubenöfen tragen nicht dazu bei, den Gesamteindruck der Aktivitäten an den Plätzen konkreter fassen zu können. Selbst bei den Grubenöfen am Erdwerksgraben von Bad Nauheim, wo klar ist, dass darin ein Feuer angelegt war, kann man nicht abschließend klären welchem Zweck sie dienten. Sie können ebenso der alltäglichen Essenszubereitung gedient haben wie auch in einem kausaleren Zusammenhang mit dem Erdwerk gestanden haben. Immerhin sind häufiger Brandereignisse in Gräben dokumentiert.[1216] Die Tatsache, dass solche Öfen aber nicht regelmäßig an den Erdwerken belegt sind, lässt annehmen, dass sie nicht grundsätzlich für deren Nutzung relevant waren.

Besonders Aktivitäten rund um die Viehwirtschaft sind immer wieder im Gespräch, wenn die Funktion von Erdwerken diskutiert wird (vgl. Anm. 1212). Bei den hessischen Anlagen ist eine solche Funktion beispielsweise für die beiden Stellen ohne Innenbefunde aber mit Einbauten in bzw. vor den Durchgängen – Bad Nauheim „Beim Siechenhaus“ und Kassel-Calden (ID. 186) – denkbar. Wie an anderer Stelle bereits dargelegt wurde[1217], kommt z. B. die Rolle einer Ortsmarkierung als Treffpunkt für saisonale Aktivitäten im Rahmen der Viehwirtschaft in Frage. Das Vorhandensein von Keramik ist dabei kein Widerspruch. Geht man davon aus, dass von Viehhirten Milch gewonnen und genutzt wurde, besteht durchaus ein Anlass, Gefäßkeramik vor Ort zu erwarten.[1218] Auch Hirten, die einen Platz regelmäßig aufsuchen, können für die eigene Versorgung Geräte, Geschirr sowie auch eingehandeltes Getreide dort lagern, was dazu füh-

[1213] Die meisten der in dieser Übersicht erfassten Fundstellen weisen keine eindeutigen Belege für Behausungen auf, ein Phänomen, das bei der MK im gesamten Verbreitungsgebiet üblicherweise zu beobachten ist. Die Befundkonstellationen von Echzell (ID. 465) und Kapellenberg (ID. 286) lassen aber annehmen, dass es sich bei den typischen, eher kleinen, runden Siedlungsgruben um Vorratsgruben handelt, die mit Gebäuden zu korrelieren sein dürften.

[1214] Meyer / Raetzel-Fabian 2006, 28.

[1215] Wie in Anm. 953 gezeigt werden konnte, ist diese Funktion eher unwahrscheinlich.

[1216] Beispielsweise sind im Erdwerk von Soest Reste von Bränden belegt (Knoche 2001, 18). Im Erdwerk von Ilsfeld gibt es ebenfalls stärker verziegelte stellen (Seidel 2008a, 208–212) und auch für Ranstadt-Dauernheim sind derartige Funde im Graben belegt (Höhn 1992/93, 39).

[1217] Fetsch 2018.

[1218] Vergleichbar dem Aufenthalt auf Almen (vgl. z. B. Geschwinde / Raetzel-Fabian 2009, 246).

ren würde, dass sich ein identischer oder ähnlicher Fundniederschlag ergibt, wie an anderen dauerhaften Siedlungsplätzen.[1219]

Ein Charakteristikum der Erdwerke, das sowohl im Zusammenhang mit zentralen Wirtschaftsorten als auch Handels- oder Kultzentren gesehen werden kann, ist die vorteilhafte Lage hinsichtlich Fernwegen und Landschaftsmarken, wie Geländesporne oder auch Flussmündungen, die eine Bedeutung der jeweiligen Plätze als Verkehrsknotenpunkte unterstreicht. Die Lagefaktoren sind sowohl für überregionale Kontaktnetze im Sinne von Fernhandel relevant als auch für solche, die der Vernetzung lokaler und regionaler Gruppen bzw. Aktivitäten dienten. Vor diesem Hintergrund können Funde wie die Kragenhalsflaschen – als fern verhandelte, exotische Formen – oder die exzeptionellen Jadeitbeile – als Kult- oder Wertgegenstände – einen Sinn machen. Für eine regelhafte Ansprache der Erdwerke als derartige Plätze sind solche speziellen Fundstücke aber sehr selten. Diese Möglichkeit der Erdwerksnutzung ist damit nicht auszuschließen, aber – zumindest in Hessen – durch die Funde nicht nachhaltig zu untermauern.

Wie im vorangegangenen Kapitel bereits deutlich wurde, lassen sich anhand der Funde vorrangig profane Alltagsaktivitäten einer ackerbauenden und/oder viehzüchtenden Gesellschaft ablesen. Auch die vereinzelten Sonderfunde, wie die soeben genannten Jadeitbeile (Kap. 6.3.1), lassen in Summe weder eine Differenzierung von reichen und ärmeren Siedlungen zu, noch erlauben sie, etwas wie Zentralorte auszumachen. Am Kapellenberg (ID. 286) könnten die Beile ein Hinweis auf eine besondere Bedeutung des Ortes sein. Aber angesichts der bisherigen Singularität der Konstellation – einer Deponierung im Siedlungsumfeld – ist daraus noch nicht abzuleiten, dass derartige Niederlegungen mit einem besonderen Rang des Ortes im gesamten Siedlungsgefüge einhergehen. Für die Jadeitbeile aus dem Kontext der MK ist zudem wichtig zu bedenken, dass die Exemplare nicht direkt im Zusammenhang mit MK Funden zutage kamen. Daher ist letztlich nicht endgültig zu klären, ob sie auch wirklich in einem engen Zusammenhang mit der MK standen. Es ist nicht auszuschließen, dass die Beile von Fremden im Verbreitungsgebiet der MK niedergelegt wurden oder von Personen, die nicht die breite Masse der Träger der MK repräsentieren. Ihre Deutung[1220], die maßgeblich auf den Verhältnissen und Fundumständen im Kerngebiet ihrer Verbreitung, am Golf von Morbihan, geprägt ist, muss nicht zwangsläufig auf die MK übertragbar sein.[1221] Das Vorkommen von Jadeitbeilen ist jedoch nicht der einzige Anlass, um für den Kapellenberg eine besondere Stellung anzunehmen, er fällt zusätzlich durch seine Größe und Dauer der Nutzung auf. Charakteristika, deren Bedeutung im nachfolgenden Kap. 6.5 diskutiert wird.

Wie auch sonstige Deponierungen können die Beile eine Form eines Opfers darstellen, die bisher dokumentierten Vorkommen derartiger Niederlegungen sind sowohl in Erdwerksgräben, Gruben bei Erdwerksgräben und isoliert vorkommenden Gruben im Siedlungskontext als auch isoliert nachgewiesen (vgl. Kap. 6.3.1-2). Damit kann ihre Präsenz als solches nicht dazu herangezogen werden etwas wie einen generellen Kultort oder allgemeine Siedlungstypen mit einem stärker rituellen Charakter zu identifizieren.

Ein Ansatzpunkt für eine funktionale Unterscheidung bleiben die sich vage abzeichnenden Funktionsgruppen bei den Gefäßen (Vorratshaltung vs. Speise- und Trinkgeschirr). Auch wenn es durchaus Plätze gibt, die nur Funde des einen oder anderen Typs erbracht haben (vgl. Kap. 6.3.3), so ist dieser Eindruck nach wie vor zu stark geprägt durch den Untersuchungsstatus und wird zukünftig weiter zu beobachten

[1219] In unserer modernen westlichen Gesellschaft sind Ansätze bei denen eine Art kollektiver Besitz an einem Platz verbleibt und dort genutzt werden kann im Alltag nur wenig präsent. Der Vergleich mit mobilen Gruppen (Wendrich 2008, 536) zeigt jedoch, dass diese Art der Organisation von Besitz durchaus vorkommt.

[1220] Vgl. hierzu die Quellen von Anm. 1095.

[1221] Diese Übertragbarkeit ist vor allem deshalb zu hinterfragen, weil sich in der Region um Carnac ein gänzlich anderes „Set“ archäologischer Hinterlassenschaften zeigt als im Kerngebiet der MK, mit einer weit größeren Menge an Beilen, anderen fernverhandelten und rituellen Objekten, Gräbern, Abbildungen von Machtsymbolen, die teilweise auch einen konkreten Bezug zu einzelnen Personen hatten, womit klare Hinweise auf eine gesellschaftliche Hierarchie gegeben sind (vgl. Pétrequin 2010, 194–197).

sein. Der Blick über den Rand des Arbeitsgebiets erlaubt jedoch die Aussage, dass es keine pauschale Verknüpfung zwischen einer der Gefäßgruppen und einem speziellen Fundplatztyp gibt und dass bei flächiger ausgegrabenen Arealen zwar diese Trennung noch sichtbar bleiben kann, dass sie aber dann eher auf Befundniveau besteht wie z. B. am Fundort Ranstadt-Dauernheim (vgl. Kap. 3.4.6).[1222]

Neben den Siedlungen mit und ohne Erdwerk, für die allgemein ein Bezug zu Aktivitäten im Rahmen von Ackerbau und Viehzucht denkbar ist, gibt es derzeit nur noch vage Hinweise auf mögliche anderweitig genutzte Plätze. Hier sind die mit vielen Vorbehalten ansprechbaren Gräber (vgl. Kap. 2.2.5 und 6. 2.2) zu nennen. Hatte man bis vor wenigen Jahren noch annehmen können, dass vielleicht Erdwerke eher im Zusammenhang mit Bestattungsritualen stehen könnten, da menschliche Überreste – zumindest in Hessen – nur in ihrem Kontext bekannt waren, so zeigt die Bestattung von Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik", dass auch an Fundstellen ohne Erdwerk Beisetzungen vorkommen.

Eine spezielle Nutzung könnten darüber hinaus die Gruben mit Mittelpfosten von Hattersheim und Eschhofen besessen haben (vgl. Kap. 2.1.4.1 und 6.2.2). Die in Kap. 6.2.2 beschriebene Rolle als „Jagdplätze" scheint zwar vorstellbar, aber es gibt in ihrem Umfeld keine weiteren Hinweise, wie Pfeilspitzen oder vermehrt Reste von Wildtieren, die diese Annahme untermauern könnten.

6.5 Überlegungen zur Lebensweise und Gesellschaftsstruktur der michelsbergzeitlichen Bevölkerung

Ausgehend von den Überlegungen im vorangegangenen Kapitel zu den Siedlungstypen lassen sich Rückschlüsse auf die Lebensweise zur Zeit der MK ziehen, diese sind wie die zuvor dargelegten Inhalte auch größtenteils hypothetisch und bedürfen zukünftig weiterer umfassender Untersuchungen. Zu den wenigen Punkten, die mit einer gewissen Sicherheit zu bestimmen sind, gehört die Annahme einer großräumigen und intensiven Vernetzung zwischen michelsbergzeitlichen Siedlern. Sie spiegelt sich in fernverhandelten Rohstoffen wider (vgl. Kap. 6.3.1), ist aber besonders durch die auffällige Einheitlichkeit der materiellen Hinterlassenschaften sowie eine recht synchrone Entwicklung der materiellen Kultur über viele Jahrhunderte gekennzeichnet. Um diese Einheitlichkeit zu bewahren mussten Gesellschaftsprozesse, Traditionen und Ideen regelmäßig über weite Strecken kommuniziert werden. Da es sich bei der Gleichförmigkeit nicht nur um einen isolierten Bereich der materiellen Kultur handelt, sondern um eine große Bandbreite von Funden und Befunden, ist anzunehmen, dass Subsistenzwirtschaft und Alltagsaktivitäten ebenso wie spirituelle und gesellschaftliche Faktoren über Jahrhunderte relativ stabil blieben.

Wie diese Stabilität zustande kam ist bisher nicht nachvollziehbar. Es erscheint naheliegend, dass intensive Kontakte innerhalb einer Population und beständige äußere Bedingungen hierzu wichtige Voraussetzungen darstellen. Kontakte über weite Räume können einerseits über einzelne Personen erfolgen, die jeweils diese ganzen Distanzen überwinden, andererseits kann der Kontakt auch über Etappen gewahrt werden. In diesem Fall überwindet die einzelne Person nur eine kürzere Distanz und dann übernimmt eine andere Person die Weitergabe.[1223] Es erscheint naheliegend, dass bei einer schrittweisen Weitergabe von Traditionen stärkere Veränderungen und stärker ausgeprägte Regionalisierungen entstehen. Um eine derart große Stabilität in der materiellen Kultur zu erreichen, wie es innerhalb der MK der Fall, ist unter Umständen die Vernetzung über einzelne Personen nicht ausreichend. Möglicherweise wäre es sogar nötig, dass sich größere Gruppen dieser Population regelmäßig treffen müssten, um eine solche Kontinuität zu ermöglichen. Ein hohes Maß an Mobilität innerhalb der Bevölkerung, mit regelmäßigen Zusammenkünften

[1222] Hierbei ist jedoch immer auch zu bedenken, dass es sich nicht um eine konsequente Trennung handelt. Es gibt Gefäßgattungen, die nachweislich häufiger miteinander vergesellschaftet vorkommen, das heißt jedoch nicht, dass sich andere Gefäßgattungen gegenseitig ausschließen. Es ist nur ein undeutlicher, aber immer wieder vorkommender Faktor.

[1223] Wie bei der Weitergabe von Waren entsprechend dem Down-the-Line-Prinzip (Renfrew 1972, 465 f.).

größerer Gruppierungen könnte dies ermöglichen. Diese Überlegungen sind jedoch derzeit rein hypothetisch.

Nimmt man ein höheres Maß an Mobilität an, als in den vorhergehenden alt- und mittelneolithischen Phasen, kommt bezüglich der Subsistenzwirtschaft ein Schwerpunkt auf dem Ackerbau kaum in Frage. Da zumindest zwischen der Aussaat und der Ernte die Felder regelmäßig betreut werden müssen, erscheint eine mobile Lebensweise unvorteilhaft. Zumindest bietet sie keinen Anlass für eine deutliche Reduktion der Platzkontinuität.[1224] Eine solche Lebensweise ist hingegen bei intensiverer Viehhaltung anzunehmen.[1225] Mit der Fokussierung auf Herdentierhaltung lässt sich auch die Hinwendung zu Gebieten mit natürlichen Salzvorkommen erklären. Der Abbau und das Verhandeln von Salz wären unter diesen Umständen nicht nötig, die Ressource würde von den Tieren vor Ort aufgenommen.[1226]

Eine reine Ausrichtung auf die Viehwirtschaft ist dabei jedoch ebenfalls unwahrscheinlich. Regelmäßig vorkommende Getreidereste sprechen für eine Kombination von beidem.[1227] Der Anlass für eine derartige Änderung der Lebensgrundlagen ist noch unklar.

Ausgehend von den hessischen Daten kann man einen Rückgang in der Bevölkerungsdichte als möglichen Auslöser annehmen.[1228] Wie groß die Bevölkerung tatsächlich war, ist nicht im Ansatz zu erschließen. Hochrechnungen, um beispielsweise über die Keramikmenge auf die Anzahl der Personen zu schließen – wie von I. Matuschik für das Jungneolithikum am Bodensee praktiziert[1229] – scheinen nicht durchführbar, da weder die Nutzungsdauer der Gruben zu rekonstruieren, noch ihre Verbindung mit einem Wohnhaus klar zu fassen ist.[1230] Lediglich die Anzahl der Fundstellen in Relation zur Dauer der MK liefert einen Hinweis auf eine geringe Bevölkerungsdichte (vgl. Kap. 6.1.2).

Wenn man eine mobile Teilbevölkerung oder eine teilmobile Bevölkerung annimmt, sind verschiedene Siedlungs- und Landschaftsnutzungssysteme denkbar. Einzelne Gruppen können ein festes Gebiet bewohnt haben, um sich dort zyklisch – vielleicht rotierend – weiter zu bewegen.[1231] Eine andere denkbare Version wäre ein derart festes Siedlungsgebiet nur für den sesshaften Anteil der Bevölkerung, während Hirten weit durch das Verbreitungsgebiet der MK zogen. Genauso können sich auch alle frei durch das Verbreitungsgebiet bewegt haben. Hier würde man erwarten, dass sich die ackerbauenden Gruppen langsam bewegen – vielleicht von Saison zu Saison – und sich die Personen, die sich um das Vieh kümmern, zusätzlich mit den Herden im engeren oder weiteren Umfeld der Ackerbauern bewegen. Die möglichen Varianten, wie dies im Detail ausgesehen haben kann, sind vermutlich annähernd endlos. Sie können vor allem von Gruppe zu Gruppe und Jahr zu Jahr an variierende Faktoren wie Klima und Gruppengröße

[1224] Auch Jäger-Sammler-Gesellschaften zeigen häufig ein geringeres Maß an Sesshaftigkeit, diese Form der Subsistenzwirtschaft ist jedoch wie aus dem vorangegangenen Kapitel deutlich wurde, anhand der Funde nicht anzunehmen (vgl. Wendrich / Banard 2008, 6 f.).

[1225] Zur Verknüpfung von Mobilität und Viehhaltung vgl. Anm. 1212. Neben den sonstigen archäologischen Hinterlassenschaften, auf die im Folgenden noch näher eingegangen wird, sprechen auch die Resultate der archäobotanischen Untersuchungen für eine solche Subsistenzwirtschaft (Kreuz u. a. 2014, 95).

[1226] Vgl. Knoche 2013b, 192.

[1227] Kreuz u. a. 2014.

[1228] Milne (2008, 175 f.) beschreibt die Rolle von sozialen Faktoren als Auslöser für Reisen bzw. Wanderungen über weite Distanzen. Dies sei besonders dann von Bedeutung, wenn die Gruppengröße zu gering ist, um das Überleben zu sichern.

[1229] Matuschik 2011, 206.

[1230] Es könnten auch mehrere Gruben zu einem Gebäude gehört haben. Größer ist jedoch der Unsicherheitsfaktor der Grabeninventare. Da die Gräben kaum untersucht wurden, es aber generell solche mit üppigem Inventar und fast leere gibt, besteht auch bei sondierten Gräben keine Möglichkeit abzuschätzen, wie viel Material darin tatsächlich erhalten ist – also wie viel Material in einer Siedlung im Umlauf war.

[1231] Die in Kap. 6.1.2 beschriebenen möglichen „Siedlungskammern" könnten z. B. das Gebiet einer solchen Gruppe gewesen sein.

adaptiert werden.[1232] Betrachtet man ein solches System von der Seite der Siedlungen her, ist damit sowohl denkbar, dass sie zu einzelnen speziellen Gruppen gehörten und von diesen einmalig oder mehrfach aufgesucht wurden, vielleicht einem Zyklus folgend. Genauso können sie auch von einer Gruppe angelegt worden sein und nach einer Saison für andere Gruppen offen gestanden haben.[1233] Wie bereits an anderer Stelle überspitzt angedeutet – Kap. 6.1.1 –, könnten sogar viele Siedlungsstellen nacheinander von der gleichen Sippe angelegt und aufgesucht worden sein. Dann müsste man durch die Zeit eine sehr geringe Populationsdichte annehmen. Die Größe einzelner Erdwerke ist einer der wenigen Faktoren, der dafür spricht, dass es eine größere Population gegeben haben müsste. Nicht nur ist es unwahrscheinlich, dass wenige Personen in der Lage waren derart große Anlagen zu bauen, es scheint auch unwahrscheinlich, dass eine kleine Gruppe von Menschen sie brauchen könnte. Wenn doch, dann müsste man wohl von einer beträchtlichen Viehzahl ausgehen. Allerdings kann man in Betracht ziehen, dass die Nutzer dieser Anlagen nur kurzzeitig zusammen kamen und über einen Großteil des Jahres sehr weit verstreut lebten.

Versucht man in ein solches Szenario agropastoraler Lebensweise verschiedene Beobachtungen an den Fundstellen einzupassen, ließen sich einige der Phänomene logisch erklären. Bleibt eine Gruppe nicht langfristig an einem Platz sondern zieht immer weiter, dann ist es naheliegend, dass sie die gut transportierbaren, wertvollen und unzerbrechlichen Gegenstände mitnehmen: Silices, Beile und Knochengeräte. Die Tierknochenfunde von Hessen sind hingegen aktuell nicht geeignet um einen Schwerpunkt auf der Viehwirtschaft zu begründen, denn Tierknochen sind – teilweise erhaltungsbedingt – nur in geringem Umfang nachgewiesen. Die Aussagen auf ihrer Basis widersprechen einem solchen Lebensbild jedoch nicht (vgl. Kap. 2.2.6.3).

Versucht man dies nun noch mit den Keramikfunktionsgruppen in Übereinstimmung zu bringen, dann wäre die Vorratsgefäßgruppe wohl eher mit der sesshaften Bevölkerungskomponente zu korrelieren. Diese Gefäße zeigen stärkere lokale Varianzen und stehen natürlich auch mit dem Anbau und der Einlagerung von Getreiden in Zusammenhang. Die Speise- und Trinkgeschirrsätze müssten entsprechend stärker mit der mobilen Komponente verbunden werden, sie zeigen die stärkere überregionale Einheitlichkeit und sie sind weiter verbreitet.[1234] Dabei erscheint es jedoch unwahrscheinlich, dass die Gefäße selbst mobil waren, in dem Sinne, dass sie von Menschen mitgenommen wurden. Abgesehen davon, dass Keramikgefäße – besonders die großen Flaschen, die zu dieser Gefäßgruppe gehören – beim Transport bruchanfällig und schwer sind, lässt auch die Machart der Gefäße keine Anzeichen erkennen, die sie als Fremdelemente an einem Platz ausweisen würden. Daher ist eher daran zu denken, dass sie mit der Verarbeitung der Produkte, die durch die mobilen Gruppen gewonnen wurden, beispielsweise der Milch, in einem Zusammenhang gestanden haben. Die Unterscheidung von Inventaren mit voneinander abweichenden Funktionsspektren führt zu der Annahme, dass die Gesellschaft entsprechend in zwei voneinander bis zu einem gewissen Punkt unabhängig agierenden Gruppen geteilt war: eine Gruppe, die für den Anbau der Getreide etc. zuständig war und eine Gruppe, die mehr mit der Vieh- und eventuell Milchwirtschaft beschäftigt war. Die Möglichkeiten der Interpretation dieser unterschiedlichen Gefäßgruppen las-

[1232] Verschiedene nachgewiesene Formen finden sich z. B. bei: Browman (2008, 163), wo ein Wechseln zwischen Durchgangscamps für Trocken- und Regenzeiten bei agropastoral genannter Lebensweise in den Anden beschrieben wird. Zusammenfassend bieten Wendrich / Barnard (2008) einen allgemeinen Überblick über verschiedene Formen von Mobilität und Faktoren, die die jeweiligen Muster und Formen bedingen können.

[1233] Solche Siedlungssysteme mögen aus moderner mitteleuropäischer Sicht befremdlich wirken, aber tatsächlich gibt es eine große Bandbreite an Möglichkeiten, wie Siedlungen genutzt werden können. Irons (1974, 639 f.) schildert die unterschiedlichen Mischformen zwischen pastoralen und landwirtschaftlich orientierten Ausrichtungen an Untergruppen der Yormut Turkmen. Rosen (2008, 131 f.) führt aus, dass bei nomadisch lebenden Bewohnern der Levante zwar zyklische Prozesse zu beobachten sind, dass es dabei aber keine Stabilität oder Vorhersagbarkeit gibt, da die Lebensweise spontan auf die Umweltänderungen angepasst wird.

[1234] Rottländer / Blume (1980, 78) bringen aufgrund von Rückstandsanalysen auch die beckenförmigen Schüsseln in einen Zusammenhang mit Milchverarbeitung.

sen zum einen die Annahme von unterschiedlichen Arbeitsarealen innerhalb einer Siedlung zu und zum anderen die von Siedlungen mit einer verstärkten Ausrichtung auf eine der beiden Tätigkeiten. Darüber hinaus können sie auch zwei unterschiedliche Personengruppen innerhalb einer Bevölkerung widerspiegeln, die sich einen Siedlungsplatz teilten.[1235]

Weitere Hinweise auf handwerkliche Spezialisierungen durch Anhäufungen von Werkzeugen oder Abfällen sind bestenfalls ansatzweise erkennbar. Es lassen sich auf der Basis der hier behandelten Materialgruppen keine derartigen Schwerpunkte in den Siedlungen erkennen, wie es U. Seidel für die Fundstelle Klingenberg „Schlossberg" gelungen ist.[1236] Der Befund mit den Beilchen von Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik", der zwar die Steingeräte, aber kaum Keramikscherben beinhaltete, bietet einen ersten Hinweis, dass sich in Hessen auch unterschiedliche Aktivitätszonen in den Siedlungen finden lassen könnten.

Im Abgleich mit der chronologischen Entwicklung wäre demnach für die ältere MK mit den weiträumig einheitlicheren Inventaren, dem geringen Anteil an Vorratsgefäßen und den an den Salzquellen orientierten Fundstellen eine stärker ausgeprägte mobile Komponente zu postulieren. In diesem Zusammenhang würde man dann auch die Erdwerke stellen können. Für die jüngere MK mehren sich die Hinweise, dass die „sesshafte Komponente" zunimmt. Dieser Prozess hätte vermutlich mit einer Bevölkerungszunahme einhergehen müssen. Hierfür sprechen die zunehmenden Vorratsgefäßinventare, die Aufsiedlung von fruchtbaren ackerbaulich gut nutzbaren Regionen wie Wetterau und Rhein-Main-Gebiet sowie die zunehmenden Ausbildungen von regionalen oder fundplatzspezifischen Charakteristika bei den Gefäßen. Eine vollständige Aufgabe der Mobilität scheint jedoch auch für die jüngere MK unwahrscheinlich, da sowohl die generelle synchrone Weiterentwicklung der Keramik mit nur einem geringen Umfang von lokalen bzw. regionalen Variationen bestehen bleibt als auch die weiträumige einheitliche Tradition der Flaschen, Tulpen- und Beutelbecher. Zudem sinkt die Bedeutung der verkehrsgünstig gelegenen Fundstellen nicht. Im Gegenteil: In diese Phase fällt der Ausbau von Siedlungen wie Ranstadt-Dauernheim und Kapellenberg (ID. 286). Eine weitere Reduktion der mobilen Komponente kann möglicherweise für die letzte Phase der MK in Betracht gezogen werden, da hier die zentralen Bestandteile der Speise- und Trinkgeschirrsätze – die Flaschen und Tulpenbecher – weiter in den Hintergrund treten. Der ackerbauliche Anteil scheint in diesem Abschnitt noch einmal zuzunehmen, wie anhand der Dominanz der Vorratsgefäß-lastigen Inventare (vgl. **Beil. 8**) zu erkennen ist.[1237] In diesen Kontext ließe sich gut die Interpretation von U. Seidel bezüglich der späten Tulpenbecher einfügen.[1238] Sie sieht hier einen möglichen Funktionswandel von einem alltäglichen Nutzgefäß hin zu einem, das bei ritualisierten Handlungen einzelner Personen verwendet wird.

Dabei lassen sich für Hessen bislang keine Rivalitäten zwischen verschiedenen Subsistenzgruppen oder auch Sippen erkennen.[1239] Hinweise auf mögliche Konkurrenz zwischen solchen Gruppen oder gar kriegerische Auseinandersetzungen, wie große Mengen von Pfeilspitzen im Zusammenhang mit Erdwerken, die z. B. am Erdwerk von Crickley Hill (Gloucestershire/GB) belegt sind[1240], bleiben in der MK rar.[1241] Die

1235 Man kann annehmen, dass vielleicht kleine Kinder und Alte weniger mobil waren. Ein Befund, der eine solche Annahme untermauern könnte, sind die demographischen Daten der vollständigen Skelette vom Fundplatz Bruchsal „Aue", wo die Individuen diesen Altersgruppen angehören (Regner-Kamlah 2009, 81).

1236 Seidel 2008a, 245.

1237 Als Anhaltspunkt kann ihre Häufigkeit in den Inventaren, die für die Korrespondenzanalyse genutzt wurden, werden herangezogen werden (vgl. Kat. E). Ganz grob gerastert nach den frühen Typen (1.1.1, 1.1.2, 1.1.5 mit gegebenenfalls Varianten), jüngeren Typen (alle Beutelbecher, 1.1.3,1, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8 und 1.1.9) und späten (1.1.3,2, 1.1.4,1, 1.1.4,2, 1.1.10,1, 1.1.10,2 und 1.1.11) zeigt sich, dass frühe Typen knapp 140 mal, die jüngeren gut 100 mal und die späten nur knapp 50 mal aufgenommen worden sind.

1238 Seidel 2008a, 256.

1239 Dies kann ein Artefakt der fehlenden anthropologischen Funde und Aufarbeitungen sein.

1240 Dixon 1988, 82.

1241 Auch für das eponyme Erdwerk der Altheimer Kultur waren aufgrund von größeren Mengen an Pfeilspitzen

Nutzung von Höhen als Rückzugsort oder Verteidigung ist bislang kaum an Funden belegbar. Eine Ausnahme könnte der Kapellenberg (ID. 286) darstellen, wo aufgrund der Pfeilspitzen[1242] solche Szenarien denkbar wären, weitere Hinweise, die diese These untermauern, liegen jedoch nicht vor. Die Einheitlichkeit der materiellen Hinterlassenschaften scheint eher ein Argument gegen kriegerische Auseinandersetzungen innerhalb der MK zu sein. Wäre man verfeindet, würde man sich vermutlich eher voneinander abgrenzen, anstatt über Jahrhunderte an gemeinsamen Traditionen festzuhalten.

Mit diesem Hintergrund soll nun noch die Frage nach einer Siedlungshierarchie bewertet werden. Wie im vorangegangenen Kapitel bereits erwähnt, ist am hessischen Material für die großen und/oder langfristig genutzten Plätze ein höherer Rang gegenüber den kleinen kurzzeitig genutzten Siedlungen denkbar. Der Gedanke, dass eine Siedlung, die über Jahrhunderte genutzt wurde, wie es für den Kapellenberg und das Erdwerk von Ranstadt-Dauernheim sicher belegt ist und für andere Fundstellen angenommen werden kann, eine größere Bedeutung gehabt haben muss als eine kleine – vielleicht nur wenige Jahre genutzte –, scheint naheliegend. Tatsächlich kann darin ein Trugschluss bestehen. Ausgehend von der Überlegung, dass die Gruben ohne Erdwerk Niederschlag einer ackerbaulich orientierten Siedlung sind und die Erdwerke an markanten Stellen angelegt wurden, um bestimmte Aktivitäten im Zusammenhang mit Viehzucht zu organisieren, ist gut vorstellbar, dass die kleinen Höfe bzw. Dörfer nach 5–10 Jahren – was eine angenommene Lebensdauer einer solchen Grube ist[1243] – aufgegeben wurden und man etwas weiter zog, um auch neue fruchtbare Ackerflächen nutzen zu können. Nimmt man nun für das Erdwerk im Gegensatz dazu eine Funktion eines Treffpunkts für Menschen aus einem weiteren Umfeld an, so wäre es kontraindiziert, den Platz zu verlagern. Besonders, wenn man ihn mit größeren Viehherden aufsucht, ist es wahrscheinlich sinnvoll den Platz deshalb beizubehalten, weil zu einem neuen Platz auch neue Wege oder Triften angelegt werden müssten, auf denen sich das Vieh bewegen kann.[1244] Zudem müssten verstreut lebende Menschen, die saisonal diese Stelle nutzen wollen, über den neuen Platz informiert werden. Sofern die Gräben oder Wälle keine grundsätzliche Neuanlage erfordern, um ihre Funktion zu erfüllen, würde man sich vermutlich kaum die Mühe machen, diese aufwendige Arbeit öfter als unbedingt nötig zu wiederholen. Folglich würden Erdwerke an verkehrstechnisch relevanten Stellen längerfristig bestehen und ackerbaulich ausgerichtete Siedlungen nur kurzzeitig genutzt werden. Es liegt dann zwar nahe anzunehmen, dass sich an solchen Stellen Märkte und Plätze für kulturelle Aktivitäten entwickeln. Tatsächlich fehlen jedoch – wie weiter oben ausgeführt – in Hessen die Nachweise dafür. Man könnte dann den langfristig genutzten Erdwerken zwar eine zentrale Funktion einräumen in dem Sinne, dass sich das Leben der Michelsberger Bevölkerung über Jahrhunderte um sie herum entwickelte[1245], aber eine Hierarchie im Sinne eines höheren Ranges dieser Plätze müsste damit nicht unbedingt einher gehen.

In diesem Zusammenhang soll noch ein Blick auf die häufiger gemachten Beobachtungen zur Korrelation von Erdwerken und Altwegen geworfen werden.[1246] Geht man von einer Nutzung großer Viehherden aus

kriegerische Aktivitäten angenommen worden. Richter (2014, 86) hat für den Fundplatz diese Interpretation jedoch in Frage gestellt.

1242 Richter 2010, 95 f.

1243 Vgl. Seidel 2010, 84.

1244 Bei einer Interpretation der Erdwerke in diesem Sinn könnte man sich ihrer Deutung vielleicht annähern, wenn man die Anforderungen der Viehhaltung abwägt. So stellt sich die Frage, ob die Tiere zu jener Zeit problemlos mit Futter, das sie selbst finden, durch den Winter gebracht werden konnten. Knoche (2013b, 239) hält dies für möglich. Es ist aber angesichts der Klimadaten für die MK (vgl. Gronenborn 2010a, 71; ders. 2011, 118–120) fraglich, ob die klimatischen Verhältnisse stabil genug waren, um das so pauschal bestimmen zu können. Wäre es nicht möglich, das Vieh draußen zu überwintern, wäre weiter zu prüfen, ob die Erdwerke oder sogar die Gräben selbst eine Funktion im Zusammenhang mit der Einlagerung von Futtermitteln gehabt haben können.

1245 Seidel (2008a, 385) schreibt den Anlagen beispielsweise auch eine gewisse zentralörtliche Funktion – im politischen und/oder religiösen Sinne – im Rahmen eines stärker durch Mobilität geprägten Siedlungsgefüges zu.

1246 Vgl. Kap. 6.1.4. Der Zusammenhang wurde bereits von Knoche (2013b, 154–177) sehr ausführlich analysiert.

kann man die Frage aufwerfen, ob die Michelsberger Bevölkerung Altwege nur nutzen oder sie vielleicht durch sie maßgeblich geprägt wurden. Dass vorteilhafte Möglichkeiten einen Fluss oder einen Pass zu queren den Verlauf von Wegen durch alle Zeiten prägten, steht außer Frage. Aber wenn man sich vorstellt, dass zu Zeiten als die Landschaft noch wenig aufgelichtet war, diese mit größeren Viehherden durchzogen werden musste, so erscheint es naheliegend, dass dies dazu beigetragen haben können Streckenführungen nachhaltig zu etablieren.[1247]

Eine weiterreichende Interpretation der Siedlungs- und Gesellschaftsentwicklung im Jungneolithikum Hessens finden sich beispielsweise auch bei N. Kegler-Graiewski, wo die Prozesse ausgehend von den Steingerätefunden im nördlichen Hessen interpretiert werden.[1248] Hierbei ist anzumerken, dass – wie im Vergleich mit den hier aufgenommenen Fundstellen in Nordhessen auch schon zu erwarten ist – die Aussagen auf einer sehr geringen Anzahl von Fundstellen basieren. N. Kegler-Graiewski erkennt jedoch anhand der aufgenommenen Funde eine deutliche Änderung gegenüber der vorangegangenen neolithischen Phasen in ihrem Arbeitsgebiet, die vorrangig in einer zunehmenden Nutzung von weniger geeigneten lokalen Rohstoffen besteht.[1249] Daraus leitet sie eine weniger komplexe Form der Distribution ab, als sie zuvor im Neolithikum beobachtet werden konnte. Im Gegensatz zu dieser kleinräumigen und auf Eigenversorgung basierenden Gewinnung von Geräten sieht sie für die Zeit ab dem Jungneolithikum auch die Zweiteilung in den Steingeräteinventaren, die am Auftreten von Jadeitbeilen und nicht funktionalen – repräsentativen – Exemplaren festgemacht wird. Letzteres interpretiert sie, den gängigen Überlegungen folgend[1250], als Zeichen einer zunehmenden sozialen Differenzierung.[1251] Dabei weist sie jedoch auch darauf hin, dass diese Funde sehr selten sind.[1252]

Die Seltenheit und die Tatsache, dass diese exzeptionellen Beile auch immer sowohl von Personen als auch von gewöhnlichen Siedlungsfunden getrennt sind, deuten jedoch eher darauf hin, dass die Situation ähnlich aufgefasst werden sollte, wie es von N. Kegler-Graiewski für das Spätneolithikum Nordhessens postuliert wird.[1253] Die im Fundspektrum dieser Phase prestigeträchtigen Beilchen aus „Wiedaer Schiefer" werden beschrieben als etwas, das losgelöst von einem speziellen Individuum, als soziale Gruppen verbindend, interpretiert wird. Besonders angesichts der übrigen Funde der MK, des Fehlens von Hinweisen auf herausragende Persönlichkeiten in der Gesellschaft und der in dieser Arbeit ausführlich dargestellten Siedlungstypen, die eine „echte" Hierarchie ebenfalls nicht erkennen lassen, wäre eine derartige Interpretation für das Jungneolithikum wohl ebenfalls angebracht. Wie N. Kegler-Graiewski abschließend mit Blick auf das Endneolithikum zeigt, ist erst zu dieser Phase eine deutliche Verknüpfung der Beile mit Personen durch die Beigabe zur Bestattung wirklich greifbar.[1254]

Den zuvor dargelegten Annahmen zur MK folgend, wird für die Gesellschaft dieser jungneolithischen Gruppe in Hessen für die gesamte Dauer eine eher flache Hierarchie oder eine akephale Struktur vorgeschlagen, wie sie auch schon Ch. Jeunesse sah.[1255] Trotz des weiträumig aufgenommenen Fundmaterials

[1247] In diesem Kontext ist eine Beschreibung von Waldherr (2002, 438) zu Viehtriften im römischen Italien bemerkenswert. Diese wurden über sog. „*calles*" geführt. Zum Aussehen der *calles* wird gesagt, dass sie in jüngerer Zeit Breiten von 18–111 m aufweisen und sich als „unkultivierte, grasbedeckte Bahnen im Gelände" abzeichnen. Diese erweitern sich in „bestimmten Entfernungen platzartig", „um Raststellen (*riposi*) für die Tiere und Hirten zu formen". In der Regel liegen diese *riposi* in der Nähe von Siedlungen und nahe an Wasserstellen."

[1248] Kegler-Graiewski 2007, 183–188.

[1249] Kegler-Graiewski 2007, 183.

[1250] Vgl. Pétrequin u. a. 1997, 139.

[1251] Kegler-Graiewski 2007, 184.

[1252] Ebd. 185.

[1253] Ebd. 187.

[1254] Ebd. 188. – In diesem Zusammenhang sei auch noch einmal auf die Übertragung der Deutung der Jadeitbeile aus dem bretonischen Raum auf die Verhältnisse der MK verwiesen.

[1255] Jeunesse 2010, 53–55.

lassen sich für ganz Hessen kaum einzelne Personen von der Masse abheben und es gibt auch keine Funde, die dazu geeignet wären, eine Person als Individuum zu betonen, wie beispielsweise Schmuck. Lediglich die wenigen überlieferten Toten setzen sich von der anonymen Gruppe der Michelsberger ab, wobei nicht zu entscheiden ist, ob dies eine Differenzierung im positiven oder negativen Sinne ist.

6.6 Abschlussbemerkungen

Der Forschungsstand zur MK im Arbeitsgebiet hat sich als stark eingeschränkt bzw. einschränkend erwiesen. Auch diese ausführliche Aufarbeitung wurde durch jenen Umstand vermutlich weit stärker limitiert als es bei der Planung des MKProjekts zu erwarten war. Die Gesamtzahl der Fundstellen, für die michelsbergzeitliches Material dokumentiert ist, ließ vor Arbeitsbeginn durchaus eine solide Basis für eine zusammenfassende Aufarbeitung des Kulturkomplexes annehmen. Auch die in der jüngeren Vergangenheit mehrfach durchgeführten wissenschaftlichen Ausgrabungen an Fundstellen der MK sowie die lange Tradition von Grabungen an MK-Fundplätzen bis ins vorletzte Jahrhundert hatten Hoffnung gemacht, die Siedlungsentwicklung und Chronologie umfassender verstehen zu können. Es mussten jedoch nach einer neuerlichen kritischen Prüfung auch frühere Forschungsergebnisse überarbeitet und teilweise revidiert werden (vgl. Kap. 5.1–3).

Trotz der ausgeprägten Einschränkung durch die Datenbasis bzw. durch die Methoden (vgl. Kap. 4.1.3–5) ließ sich am Ende ein mögliches Lebensbild zeichnen, das die Resultate der hier geführten Analyse mit weiteren Forschungsergebnissen und Aussagen aus der aktuellen Diskussion zur MK sinnvoll verknüpft. Ein Großteil der Aussagen beruht dabei jedoch auf einer ausnehmend dünnen Datenbasis und kann zukünftig leicht durch weitere Forschungsergebnisse wieder revidiert werden. Die Interpretationsvorschläge wurden jedoch trotz des schmalen Hintergrunds bewusst angeführt, um die Diskussion in der Forschung weiter anzuregen. Das Verständnis der MK in Hessen ist zum heutigen Stand noch immer rudimentär und wesentliche zentrale Fragen sind ungeklärt. Dennoch ist durch die großräumige Betrachtung der MK eine Reihe von Aspekten sichtbar geworden, die jetzt am Ende der Arbeit als neue Hypothesen für weitere Forschungen aufgestellt werden können.

Das zentrale Element dieser Annahmen besteht darin, dass die MK geprägt ist von einer zweiteiligen Gesellschaftsstruktur mit einer mobilen und einer sesshaften Komponente, deren Anteile sich im Laufe der Zeit von der erstgenannten zur zweitgenannten hin verschieben. Ein wichtiges Element der Landschaftsnutzung durch die mobilen Gruppen ist dabei das Erschließen großer Gebiete oder das Überbrücken weiter Distanzen trotz eines eher dünnen Siedlungsnetzes. Weiter wird angenommen, dass die mobile Bevölkerungsgruppe maßgeblich dazu beitrug, dass langfristig über weite Strecken eine einheitliche Gefäßtradition bestehen konnte. Im Gegensatz dazu spiegelt die Ausbildung von lokalen oder regionalen Komponenten bei einigen der Keramiktypen die Einflüsse der sesshaften Gruppen wider.

6.6.1 Stellungnahme zu den eingangs aufgeführten Hypothesen

Die statistische Analyse konnte weder die fünf Stufen der MK[1256] noch eine größere Anzahl an Unterstufen[1257] für die Keramikentwicklung untermauern. Kritische Äußerungen zu diesen Systemen, wie sie schon früher von U. Boelicke, R. Hachmann, J. Lichardus, J. Lichardus und M. Lichardus-Itten, I. Matuschik, K. Mauser-Goller, Ch. Willms und J. Wininger gemacht wurden[1258], konnten damit teilweise bestätigt werden. Die Überarbeitung des Fünfstufensystems durch B. Höhn[1259], die insgesamt recht gut

[1256] Lüning 1967, 82–91.

[1257] Höhn 2002, 190.

[1258] Boelicke 1976/77, 92; Hachmann 1973, 80; Lichardus 1976, 193; Lichardus / Lichardus-Itten 1993, 65; Matuschik 1992, 26; Mauser-Goller 1969, 65 f.; Willms 1982, 44–51 (vgl. auch ders. 1998, Abb. 3); Wininger 1971, 108.

[1259] Höhn 2002.

aufgenommen worden war, muss ebenfalls kritisch hinsichtlich der Vorgehensweise und der Resultate bewertet werden. Als Konsequenz der neu aufgelegten statistischen Auswertung wurde in dieser Arbeit eine allgemeine Reduktion der ehemaligen fünf auf drei Stufen vorgeschlagen, mit der Möglichkeit in gut dokumentierten Einzelfällen eine weitere Untergliederung an einem speziellen Platz in einer Region durchzuführen. Im Kontext der Auflösung des früheren Stufensystems wurde die Beobachtung gemacht, dass die Keramikinventare unter einem funktionalen Aspekt eine Trennung zulassen, die zwar nicht explizit eine unterschiedliche Behandlung erfahren haben[1260], aber die möglicherweise systematisch miteinander vergesellschaftet in die Befunde kamen.

Unzweifelhaft bestätigen ließ sich die eingangs formulierte Hypothese, dass für die Phase der älteren MK nur geringe Siedlungsaktivitäten in Hessen archäologisch nachweisbar sind.[1261] Die Frage, ob Siedlungen nur kurz in Nutzung waren, wie es z. B. U. Seidel behauptet[1262], konnte nicht endgültig geklärt werden. Es gibt zwar eine größere Anzahl an Fundplätzen, die sicher eine längerfristige Nutzung aufweisen. Es kann jedoch nicht entschieden werden, ob diese kontinuierlich stattfand oder ob sie aus mehreren kurzen Aktivitätsphasen bestand.

Die Situation in Hessen deutet an, dass es keine definitiv abgrenzbaren Phasen der Erdwerksausbauten gab[1263], sondern dass diese über die gesamte Zeit der MK angelegt wurden. Eine fehlende zeitliche Trennschärfe und die Zusammenfassung der Stufen schränken jedoch belastbare Aussagen zu diesem Punkt ein.

Sicher widerlegen kann man die Annahmen von N. Richter, dass es am Beginn der Aufsiedlung Hessens in der älteren MK keine Erdwerke gab.[1264] Mit Bergheim (ID. 412) und Bad Nauheim sind neben dem Kapellenberg, den Richter selbst untersuchte, definitiv weitere Anlagen für die frühe MK in Hessen belegt. Im Gegenteil sind aber bisher noch keine verlässlichen Nachweise von Fundstellen dieser Zeitstellung ohne Erdwerk erbracht. Eine größere Anzahl an nicht flächig ausgegrabenen Fundplätzen dieser Phase verspricht hier für die Zukunft weitere Aussagemöglichkeiten.

Auch eine Wanderbewegung der Bevölkerung von West nach Ost, die N. Richter für die Zeit der MK annimmt[1265], ist für die Region Hessens nicht zu bestätigen. Alternativ kommt auch eine Aufsiedlung von Süden her in Frage oder ein Zugang aus mehreren Richtungen, möglicherweise entlang verschiedener Flusssysteme.

Einer Siedlungshierarchie, wie sie vorrangig von D. Gronenborn postuliert wird[1266], kann für Hessen aktuell nicht bestätigt werden. Es lassen sich zwar Siedlungen unterschiedlicher Größe und Nutzungsdauer gegeneinander abgrenzen. Darin mag ein Hinweis stecken, dass diese Siedlungen eine wichtige Bedeutung für die Bevölkerung hatten. Aber ob sie im gesellschaftlichen Gefüge wichtiger waren und komplexere Funktionen erfüllten als kleine und/oder kurzzeitig genutzte Plätze bedarf weiterer Forschung. Es könnten auch beide auf der gleichen Ebene gestanden haben und die Gesellschaft könnte auf die enge wechselseitige Verknüpfung beider Typen angewiesen gewesen sein.

Eine Modellierung von typologisch unterschiedlichen Regionalgruppen in Hessen[1267] ist zum aktuellen Zeitpunkt nicht möglich, da oft keine Gruppen von zeitgleichen Fundstellen aus einer Region sicher identifiziert werden können. Die Beobachtungen lassen jedoch teilweise eine fundplatzspezifische Charakte-

[1260] Lüning 1998, 285; Höhn 2002, 190.

[1261] Höhn 2002, 144; Richter 2010, 198.

[1262] Seidel 2010, 84–87, vgl. auch Raetzel-Fabian 2000a, 140.

[1263] Raetzel-Fabian 2000a, 80; Geschwinde / Raetzel-Fabian 2009, 189; 208.

[1264] Richter 2010, 195.

[1265] Richter 2010, 207 f.

[1266] Gronenborn 2010, 243; ders. 2013, 16.

[1267] Höhn 2002, 153 f.; Raetzel-Fabian 2000a, 173.

ristik, vor allem bei den Vorratsgefäßen und Schüsseln, erkennen. Bei einer Zunahme an Siedlungsnachweisen kann auf der Basis der bisher erkannten lokalen Varianzen diese Frage weiter untersucht werden.

Es zeigten bereits in der Vergangenheit mehrere Autoren auf[1268], dass die von J. Lüning postulierte und von B. Höhn weit gehend bestätigte Abfolge von Ösenkranz- zu Ösenleistenflaschen[1269], nicht geeignet ist um die Stufen MK III und MK IV verlässlich zu trennen. Auch beispielsweise U. Seidel und J. Nowaczek konnten regelmäßige Vergesellschaftungen der beiden Formen belegen.[1270] Auch in den hier verwendeten Inventaren aus dem gesamten Verbreitungsgebiet (vgl. Kat. E) war die Kombination der beiden Formen mehrfach zu beobachten. Das Auftreten der Flaschen mag zeitlich versetzt stattgefunden haben, aber dann waren sie wohl doch recht lange parallel in Nutzung. Die Verwendung der Flaschentypen als Leitformen für die jeweiligen Stufen ist für diese Arbeit jedoch durch die Entscheidung, das fünfstufige System nicht zu nutzen, hinfällig geworden. Beide Flaschen sind hier in der zweiten Phase, der jüngeren MK, verankert.

6.6.2 Ausblick

Relevante Ansätze, um zukünftig das Verständnis der MK voran zu treiben, wären wohl vor allem großflächige Grabungen inklusive ihrer wissenschaftlichen Auswertung. Angesichts des dafür nötigen finanziellen Aufwands dürften solche Maßnahmen die Ausnahme bleiben, sofern eine Fundstelle nicht zufällig in einer Bebauungsfläche angeschnitten wird. Daher sind zukünftig vor allem Analysen aus dem naturwissenschaftlichen Bereich hilfreich, um den vorhandenen Funden weitere Informationen abzugewinnen. Dazu gehören systematische Überprüfungen von Mobilitätsmustern in der MK, wie sie anhand von Untersuchungen stabiler Isotope gemacht werden können. Für das Arbeitsgebiet ist dies derzeit nur sehr eingeschränkt umsetzbar, da sowohl menschliche als auch tierische Überreste nur in geringem Umfang und teilweise in schlechter Erhaltung vorliegen und demnach keine Vergleichsstudien angestellt werden können. Dennoch kann es zusätzliche Informationen liefern auch einzelne Artefakte oder Individuen zu untersuchen, wenn umfangreichere Serien aus anderen Regionen vorliegen, die zum Vergleich herangezogen werden können.

Auch chemisch-petrographische Analyse von Keramikgefäßen, wie sie S. Kuhlmann für das Mittelrheingebiet durchgeführte[1271], könnten weitere Aufschlüsse hinsichtlich der Fertigung von Gefäßen und der Einheitlichkeit von Inventaren liefern.

Darüber hinaus sind weitere absolute Daten von großer Wichtigkeit. Ihnen ist eindeutig Priorität vor der typologisch-statistischen Bewertung der Keramik einzuräumen – zumindest solange sich kein Ansatz finden lässt, um die Typensysteme zu überarbeiten. Erst eine Überarbeitung der Merkmalssysteme oder vielleicht Fundstellen mit einer großen Anzahl an chronologisch relevanten Formen aus geschlossenen – möglichst absolut datierten – Kontexten könnten für weitere statistische Analysen sprechen. Für kleine isolierte Fundmengen erscheint die Zuordnung zu einer der drei Phasen durch typologischen Vergleich ausreichend. Es erscheint sogar sehr sinnvoll für derart kleine Inventare keine weiter differenzierte Stufenzuweisung durchzuführen, da dies eine größere chronologische Sicherheit vorgaukelt als tatsächlich vorhanden ist. Eine nähere typologische Betrachtung würde eher den lokalen/regionalen Phänomenen gebühren, da eine Quantifizierbarkeit derartiger lokaler Ausprägungen von Gefäßformen helfen könnte, die chronologisch überregional relevanten Elemente klarer zu erkennen oder einen Grundstein zu legen für das Erkennen fundplatzinterner chronologisch bedingter Formentwicklungen.

Zuletzt mag eine weitere Möglichkeit, sich dem Verständnis der MK anzunähern, darin bestehen, nicht

[1268] Matuschik 1992, 13; Willms 1998, 232 f.; Knoche 2013c, bes. 278–289.

[1269] Lüning 1967, 40 f.; Höhn 2002, 175–179.

[1270] Seidel 2008a, 123; Nowaczek 2013, 43.

[1271] Kuhlmann 2015.

nur von den vorhandenen Hinterlassenschaften aus eine Interpretation der Lebensumstände anzustreben, sondern – im Umkehrschluss – zu versuchen, ausgehend von den Interpretationen mögliche Funktionen für die noch unerklärten Phänomene zu finden.

7. Verzeichnisse

7.1 Digitale Karten für die gis-Modellierung

7.1.1 Hessenkarte

© European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA).

GMES/Copernicus: Zusammengesetzt aus folgenden Einzelteilen

GMES/Copernicus, Digital Surface Model (DSM). EUD_CP-color-shaded_4500035000-AA-masked. <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eu-dem> [Stand: 01. Februar 2014].

GMES/Copernicus, Digital Surface Model (DSM). EUD_CP-color-shaded_3500025000-AA-masked. <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eu-dem> [Stand: 01. Februar 2014].

GMES/Copernicus, Digital Surface Model (DSM). EUD_CP-color-shaded_4500025000-AA-masked. <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eu-dem> [Stand: 01. Februar 2014].

GMES/Copernicus, Digital Surface Model (DSM). EUD_CP-color-shaded_3500035000-AA-masked. <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eu-dem> [Stand: 01. Februar 2014].

Karte kombiniert mit Umriss Hessen:

Hessisches Landesamt fuer Bodenmanagement und Geoinformation, Passepartout von Hessen. https://www.geoportal.hessen.de/mapbender/php/mod_showMetadata.php?resource=wms&layout=tabs&id=2784&languageCode=de [Stand: 15. Aug. 2021].

Modifikation durch die Autorin: Nachzeichnung der Flussläufe.

7.1.2 Europakarte

Naturalearthdata o. J.: naturalearthdata (Hrsg.), Free vector and raster map data. Gray Earth with Shaded Relief, Hypsography, Ocean Bottom, and Drainages. <http://www.naturalearthdata.com/downloads/10m-gray-earth/gray-earth-with-shaded-relief-ocean-bottom-and-drainages/> [Stand: 01. September 2014].

7.2 Literaturverzeichnis

Achard-Corompt u. a. 2011: N. Achard-Corompt / G. Auxiette / N. Fromont u. a., Les Fosses à Profil „en V-Y-W"/Schlitzgruben: Retour sur une Énigme. In: F. Bostyn / E. Martial / I. Praud (Hrsg.), Le Néolithique du Nord de la France dans son contexte européen: habitat et économie aux 4e et 3e millénaires avant notre ère. Actes du 29e colloque interrégional sur le Néolithique Villeneuve-d'Ascq 2–3 octobre 2009. Rev. Arch. Picardie No. special 28, 2011, 549–558.

Alterauge 2013: A. Alterauge, Silobestattungen aus unbefestigten Siedlungen der Michelsberger Kultur in Süd- und Südwestdeutschland – Versuch einer Annäherung. In: N. Müller-Scheeßel (Hrsg.), „Irreguläre" Bestattungen in der Urgeschichte: Norm, Ritual, Strafe…? Akten Internat. Tagung Frankfurt a. M. 3. bis 5. Februar 2012. Koll. Vor- und Frühgesch. 19 (Bonn 2013) 185–196.

Altwasser / Kornitzky 2011: E. Altwasser / M. Kornitzky, Archäologische Untersuchungen auf dem Grundstück „Domplatz 7" in Limburg. Denkmalpfl. Kulturgesch. 3, 2011, 9–15.

Ambrosi 1981: H. Ambrosi, Eltville. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 46.

Amrhein 1973: H. Amrhein, Wohratal-Wohra. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1971 und 1972. Fundber. Hessen 13, 1973 (1975), 259.

Andersen 1994: S. H. Andersen, Norsminde, ein Muschelhaufen mit später Ertebølle- und früher Trichterbecherkultur. Vorläufiger Bericht. In: J. Hoika / J. Meurers-Balke (Hrsg.), Beiträge zur frühneolithischen Trichterbecherkultur im westlichen Ostseegebiet. 11–49.

Anthes 1905: E. Anthes, Der gegenwärtige Stand der Ringwallforschung. Ber. Fortschritte Röm. –

Germ. Forsch. 1905 (1906), 26–48.

Arnold 1988: D. E. Arnold. Ceramic theory and Cultural Process. New Studies in Archaeology (Cambridge, New York 1988).

Baatz 1963/64: D. Baatz, Die vorgeschichtliche Besiedlung auf dem Kapellenberg bei Hofheim am Taunus. Saalburg-Jahrb. 21, 1963/64, 7–15.

Baatz / Höhn 1986: D. Baatz / B. Höhn, Florstadt-Leidhecken. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 1986 (1998), 80–81.

Bachmann 1986: G. Bachmann (Hrsg.), Der Schwalm-Eder-Kreis. Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland 8 (Stuttgart 1986).

Baitinger 2008: H. Baitinger, Der frühkeltische Fürstensitz auf dem Glauberg (Hessen). In: D. Krause (Hrsg.), Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse. Zur Genese und Endwicklung frühkeltischer Fürstensitze und ihres territorialen Umlandes. Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Blaubeuren, 9.-11. Oktober 2006. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden Württemberg 101 (Stuttgart 2008) 39–56.

Baitinger 2010: H. Baitinger, Der Glauberg ein Fürstensitz der Späthallstatt-/Frühlatènezeit in Hessen. Glauberg-Stud. 1,2 (Wiesbaden 2010).

Barnard / Wendrich 2008: H. Barnard / W. Wendrich (Hrsg.), The archaeology of mobility. Old World and New World nomadism. Cotsen Advanced Seminar Ser. 4 (Los Angeles 2008).

Bärwald 1991: R. Bärwald, Walluf-Niederwalluf. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 111.

Barrey 2012/13: M. Barrey, Origine et utilisation des matériaux céramiques au Michelsberg (4200–3600 av. J.-C.) dans la vallée de l'Aisne et le Rhin moyen: étude pétrographique (unpubl. Mémoire de Master 2 Univ. Paris 2012/13).

Becker / Ulrich 1986: S. Becker / K. Ulrich, Hainburg-Hainstadt. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 96.

Behrends 1991: R.-H. Behrends, Erdwerke der Jungsteinzeit in Bruchsal. Neue Forschungen 1983-1991. Arch. Inf. Baden-Württemberg 22 (Stuttgart 1991).

Behrens 1939: G. Behrens, Die Bad-Nauheimer Gegend in Urzeit und Frühgeschichte (Bad Nauheim 1939).

Behrens 1969: H. Behrens, Gibt es eine mitteldeutsche Gruppe der Michelsberg-Kultur? Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch. 53, 1969, 285–307.

Benecke / Wotzka 1998: N. Benecke / H.-P. Wotzka, Die Tierknochenfunde von der jungneolithischen Höhenanlage mit Grabenwerk „Auf der Alteburg" in Dauernheim, Gde. Ranstadt (Wetteraukreis). Germania 76, 1998, 823–838.

Beran 1998: J. Beran, Die Michelsberger Fundgruppe in Mitteldeutschland. In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 73–84.

Bergmann 2001: C. Bergmann, Keltische Gräber im Rosenbeet. hessenARCH. 2001, 2002, 56–58.

Bergmann 2008: C. Bergmann, Grubenhaus? Kellergrube? Oder…? Ein michelsbergzeitlicher Baubefund aus Hattersheim am Main. In: F. Falkenstein / S. Schade-Lindig / A. Zeeb-Lanz (Hrsg.), Kumpf, Kalotte, Pfeilschaftglätter. Zwei Leben für die Archäologie. Gedenkschr. Annemarie Häußer und Helmut Spatz. Internat. Arch.: Stud. honoraria 27 (Rahden/Westf. 2008) 37–47.

Bergmann 1956: J. Bergmann, Urgeschichte. Frühgeschichte im hessischen Landesmuseum Kassel (Kassel 1956).

Bergmann 1977: J. Bergmann, Urgeschichte des Wolfhagener Landes. Führer zur nordhessischen Ur- und Frühgeschichte 3 (Kassel ^{2}1977).

Bergmann 1979: J. Bergmann, Die Altenburg bei Niedenstein. Führer zur nordhessischen Ur- und Frühgeschichte 01 (Kassel ^{4}1979).

Bergmann 1981: J. Bergmann, Urgeschichte des Stadtkreises Kassel. Führer zur nordhessischen Ur- und Frühgeschichte 2 (Kassel [2]1981).

Bergmann 1986: J. Bergmann, Die Altenburg bei Niedenstein. In: G. Bachmann (Hrsg.), Der Schwalm-Eder-Kreis. 85–98.

Bergmann u. a. 1971: J. Bergmann / R. Gensen / W. Jorns u. a., Fundchronik für das Jahr 1970 mit Nachträgen. Fundber. Hessen 11, 1971, 132–174.

Bertemes 1991: F. Bertemes, Untersuchungen zur Funktion der Erdwerke der Michelsberger Kultur im Rahmen der kupferzeitlichen Zivilisation. In: J. Lichardus (Hrsg.), Die Kupferzeit als historische Epoche. Symposium Saarbrücken und Otzenhausen 6.–13.11.1988. Saarbrücker Beitr. Altkde. 55 (Bonn 1991) 441–464.

Bersu 1927: G. Bersu, Funde der Michelsberger Kultur von der Altenburg bei Niedenstein. Germania 11, 1927, 53–55.

Betzler / Schauer 1967: P. S. Betzler / P. Schauer, Katalog Höchst. Die Funde von der Steinzeit bis zum frühen Mittelalter. Beitr. Vor- und Frühgesch., Sonderh., Höchster Geschh. 11/12 (Frankfurt a. M. 1967) 3–64.

Biel 1987: J. Biel, Vorgeschichtliche Höhensiedlungen in Südwürttemberg-Hohenzollern. Zugl.: Tübingen, Univ., Diss., 1972. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 24 (Stuttgart 1987).

Biel u. a. 1998: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. Koll. Hemmenhofen, 21.–23.2.1997; Jens Lüning 60. Geburtstag. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 43 (Stuttgart 1998).

Billamboz 1998: A. Billamboz, Die jungneolithischen Dendrodaten der Pfahlbausiedlungen Südwestdeutschlands als Zeitrahmen für die Einflüsse der Michelsberger Kultur in ihrem südlichen Randgebiet. In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 159–168.

Blecher 1936: G. Blecher, Fundchronik für die Zeit vom 1. Juli bis 31. Dezember 1935. Hessen. Arbeitsgebiet des Museums der Stadt Friedberg, Germania 20,2, 1936, 141.

Blechschmidt / Herrmann 1975: M. Blechschmidt / F.-R. Herrmann, Vorbericht über die Ausgrabungen auf dem Schiffenberg bei Gießen 1973 bis 1976. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 79–86

Boelicke 1976/77: U. Boelicke, Das neolithische Erdwerk Urmitz. Acta Praehist. et Arch. 7/8, 1976/77, 73–121.

Boelicke u. a. 1979: U. Boelicke / D. von Brandt / J. Gaffrey u. a., Untersuchungen zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte VIII. Bonner Jahrb. 179, 1979, 299–362.

Boenke 2003: N. Boenke, Dörfchen im Deut. Die frühkeltische Siedlung im Süden Bad Nauheims. In: B. Kull (Hrsg.), Sole und Salz schreiben Geschichte. 87–92.

Boenke 2010: N. Boenke, Die Ausgrabungen in Bad Nauheim (Wetteraukreis) auf der Flur „Beim Siechenhaus“ im Jahr 2008, Grabungsbericht Bad Nauheim „Siechenhaus“ (Ev.Nr. 2008/5) (Wiesbaden 2010). [Verbleib: hessenARCHÄOLOGIE Wiesbaden, Stand: 2014].

Boenke / Lindenthal / Schade-Lindig 2008: N. Boenke / J. Lindenthal / S. Schade-Lindig, Schein und Sein von Geländemerkmalen. Oder warum sich Ausgraben trotzdem lohnt. hessenARCH. 2008, 2009, 173–178.

Boenke / Schade-Lindig / Lindenthal 2008: N. Boenke / S. Schade-Lindig / J. Lindenthal, Ein Michelsberger Erdwerk bei Bad Nauheim, Wetteraukreis. hessenARCH. 2008, 2009, 36–40.

Bofinger 2005: J. Bofinger, Untersuchungen zur neolithischen Besiedlungsgeschichte des oberen Gäus. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 68 (Stuttgart 2005).

Bortz / Döring 2006: J. Bortz / N. Döring, For-

schungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler (Heidelberg [4]2006).

Bostyn u. a. in Vorb.: F. Bostyn / L. Manolakakis / F. Giligny u. a., Siedlungsterritorien und Silexressourcen des Chasséen-Michelsberg Horizontes in Nordfrankreich und Belgien. In: D. Gronenborn / L. Manolakakis (Hrsg.), The Michelsberg Culture – Territories, Resources and Sociopolitical Complexity?

Boss 1973: W. Boß, Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1971 und 1972. Mosbach. Fundber. Hessen 13, 1973 (1975), 250.

Braasch-Schwersmann 2005: U. Braasch-Schwersmann, Hessischer Städteatlas (Marburg 2005).

Braun 1855: C. Braun, Wiesbaden als Heilquelle und als climatischer Heilort (Wiesbaden 1855).

Braun / Meiborg 2006: R.-J. Braun / Ch. Meiborg, Niederweimar. Ausläufer der Siedlung erreicht. hessenARCH 2006, 2007, 41–42.

Bremer 1913: W. Bremer, Eberstadt, ein steinzeitliches Dorf der Wetterau. Prähist. Zeitschr. 6, 1913, 366–435.

Brenner 1913: E. Brenner, Bericht über die Tätigkeit des Landesmuseums nassauischer Altertümer in 1911 und 1912. Archäologische Untersuchungen und Erwerbungen. Jüngere Steinzeit. Nassau. Ann. 42, 1913, 187–189.

Breunig 1987: P. Breunig, ^{14}C-Chronologie des vorderasiatischen, südost- und mitteleuropäischen Neolithikums. Fundamenta A 13 (Köln 1987).

Browman 2008: D. L. Browman, Pastoral nomadism in the Central Andes. A historic retrospective example. In: H. Barnard / W. Wendrich (Hrsg.), The archaeology of mobility. 160–173.

Callesen 1991: G. Callesen, Hanau. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 73.

Childe 1929: V. G. Childe, The Danube in Prehistoy (Oxford 1929).

Cichy / Schierhold / Baales 2010: E. Cichy / K. Schierhold / M. Baales, Untersuchungen eines Grabenkopfes am neolithischen Grabenwerk von Bad Sassendorf. Arch. Westfalen-Lippe 2010, 2011, 39–41.

Colas u. a. 2013: C. Colas / F. Giligny / L. Manceau u. a., Pottery making techniques in the Michelsberg culture (4300-3600 BC). Vortrag. MK-Projekttreffen (Mainz 14.11.2013).

Crato 1973: A. Crato, Wetter-Oberrosphe. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1971 und 1972. Fundb. Hessen 13, 1973 (1975), 257.

Daim / Groneborn / Schreg 2011: F. Daim / D. Gronenborn / R. Schreg (Hrsg.), Strategien zum Überleben. Umweltkrisen und ihre Bewältigung. Tagung des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 19./20. September 2008. RGZM-Tagungen 11 (Mainz 2011) 111–127.

Dänner 1966: H. Dänner, Zur Vorgeschichte des Landes zwischen Diemel und Weser. In: Handbuch des Heimatbundes für Kurhessen, Waldeck und Oberhessen III. Kreis Hofgeismar (Melsungen 1966) 15–24.

Danz 2001: H. Danz, Bad Homburg v. d. Höhe–Ober-Erlenbach. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 34.

Dauber 1951: A. Dauber, Gerlachsheim (Tauberbischofsheim) „Hühnerberg“. Badische Fundber. 19, 1951, 124.

De Heinzelin / Haesaerts / de Laet 1977: J. de Heinzelin / P. Haesaerts / S. J. de Laet, Le Gué du Plantin (Neufvilles, Hainaut). Site néolithique et Romain. Diss. Arch. Gandenses 17 (Brugge 1977).

Dehn 1963: W. Dehn, Beiträge zur Ringwallforschung in Hessen. Fundber. Hessen 3, 1963, 83–90.

Denaire / Latron 2012: A. Denaire / F. Latron, Strasbourg-Koenigshoffen „Lotissement des Capucins II - Voirie“ und fosse inédite du Michelsberg ancien du Rhin supérieur. Cahiers Alsaciens Arch. 55, 2012, 3–9.

Denaire / Mauduit 2010: A. Denaire / A. Mauduit, Matzenheim „Le Lavoir“ (Bas-Rhin): un nouvel habitat du Néolithique ancien et un tombe du Michelsberg ancien du Rhin supérieur. Cahiers Alsaciens Arch. 53, 2010, 3–19.

Dengler 1996a: J. Dengler, Wiesbaden-Erbenheim. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 154.

Dengler 1996b: J. Dengler, Wiesbaden-Erbenheim. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 154–155.

Diederich u. a. 1991: G. Diederich / A. Finkenwirth / B. Hölting u. a., Hydrogeologisches Kartenwerk Hessen 1:300000. Geologische Abhandlungen Hessen 95 (Wiesbaden 1991).

Diercke / Fuchs 2008: C. Diercke / M. Fuchs, Diercke – Weltatlas: für Hessen (Braunschweig ^{2}2008).

Dixon 1988: Ph. Dixon, The neolithic settlements on Crickley Hill. In: C. Burgess / P. Topping / C. Mordant u. a. (Hrsg.), Enclosures and defences in the neolithic of Western Europe. BAR Internat. Ser. 403 (Oxford 1988) 75–87.

Dobiat / Vorlauf 1994: C. Dobiat / D. Vorlauf, Becherzeitliche Grabhügel auf den Lahnbergen bei Marburg? In: Archäologische Feldforschungen im Marburger Raum. Kl. Schr. Vorgesch. Seminar Marburg 42 (Marburg 1994) 67–93.

Dorn-Ihmig 1999: M. Dorn-Ihmig, Ausgrabungen am römischen Ziegeleibezirk von Nied. In: F.-R. Herrmann (Hrsg.), Festschr. Günter Smolla. 135–174.

Dörr 1973a: J. Dörr, Asbach. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 13, 1973 (1975), 236.

Dörr 1973b: J. Dörr, Modau – Ober-Modau. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 13, 1973 (1975), 250.

Dubouloz 1998: J. Dubouloz, Réflexions sur le Michelsberg ancien en Bassin parisien. In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 9–20.

Dubouloz 2013: J. Dubouloz, Something new from the west (4200-4000 BC). Vortrag. MKProjekttreffen (Mainz 14.11.2013).

Dubouloz in Vorb.: J. Dubouloz, Economic, social and political organisation during the Neolithic: a multi-scale interpretation of the Middle Neolithic (4500–3800 BC) enclosures in northern France. In: D. Gronenborn / L. Manolakakis (Hrsg.), The Michelsberg Culture – Territories, Resources and Sociopolitical Complexity?

Eckert 1973: J. Eckert, Vorbericht über die Ausgrabung 1973 am Michelsberger Erdwerk von Bergheim, Kr. Waldeck. Fundber. Hessen 13, 1973 (1975), 91–94.

Eckert 1975: J. Eckert, Ein Siedlungsfund der Michelsberger Kultur vom Büraberg bei Fritzlar. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 49–54.

Eckert 1990: J. Eckert, Überlegungen zu Bauweise und Funktion Michelsberger Erdwerke im Rheinland. Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch. 73, 1990, 399–414.

Eckert 1992: J. Eckert, Das Michelsberger Erdwerk Mayen. In: H.-H. Wegner (Hrsg.), Ber. Arch. Mittelrhein und Mosel 3. Trierer Zeitschr. Beih. 14 (Trier 1992) 9–339.

Eckle 1987: F. Eckle, Wetteraukreis, Glauburg, Gem. Glauberg. Flur 1 u. a. Der Glauberg. Maßstab 1:1000 (o. O. 1987).

Eggert 2001: M. K. H. Eggert, Prähistorische Archäologie. Konzepte und Methoden. UTB Arch. 2092 (Tübingen 2001).

Eich-Franke 1967: E. Eich-Franke, Die Funde der Michelsberger Kultur aus dem westlichen Oberrheingebiet. Wormsgau. Beih. 22, 1967, 7–240.

Emons / Walter 1988: H.-H. Emons / H.-H. Walter, Alte Salinen in Mitteleuropa. Zur Geschichte der Siedesalzerzeugung vom Mittelalter bis zur Ge-

genwart (Leipzig 1988).

Engel 2012: T. Engel, GIS-basierte Auswertung altneolithischer Besiedlungsstrukturen am Beispiel der Landkreise Limburg-Weilburg und Rheingau-Taunus (unpubl. Magisterarbeit Univ. Mainz 2012).

Engelbach 1996: K. Engelbach, Lahnau-Waldgirmes. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 110–112.

Engelbach 2001: K. Engelbach, Glauburg-Glauberg. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 65.

Erk 1986: W. Erk, Glauburg-Glauberg. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 88.

Erk 1991: W. Erk, Glauburg-Glauberg. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 65.

Ernst / Klingsporn 1973: E. Ernst / H. Klingsporn, Hessen in Karte und Luftbild. Topographischer Atlas. Teil II (Berlin 1973).

Feth u. a. 2012: W. Feth / G. Heinz / D. Gronenborn u. a., Neue Forschungen zum Kapellenberg in Hofheim, Taunus. hessenARCH. 2012, 2013, 35–39.

Fetsch 2011: S. Fetsch, Grabungsbericht Limburg a. d. L. „Greifenberg", EV: 2011/103. (Mainz 2011). [Verbleib: hessenARCHÄOLOGIE Wiesbaden, Stand: 2014].

Fetsch 2017: S. Fetsch, Wegweiser ins 4. Jahrtausend? Eine essayistische Betrachtung zur Funktion kleiner michelsbergzeitlicher Erdwerke am Beispiel von Bad Nauheim „Siechenhaus". In: J. Pyzel (Hrsg.) Das 4. Jahrtausend. Fokus Jungsteinzeit. Berichte der AG Neolithikum 6 (Kerpen-Loogh (Eifel) 2017) 47–66.

Fetsch 2020a: S. Fetsch, Die Siedlungsaktivitäten der älteren Michelsberger Kultur in Hessen. In: V. Becker / J.-H. Bunnefeld / A. Wanger-O'Neill u. a. (Hrsg.) Go West! Kontakte zwischen Zentral- und Westeuropa. Beiträge der gemeinsamen Sitzung der Arbeitsgemeinschaften Neolithikum und Bronzezeit 2017 im Rahmen des 9. Deutschen Archäologiekongresses in Mainz & Aktuelles aus der Neolithforschung. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas (2020) 45–56.

Fetsch 2020b: S. Fetsch, Michelsbergzeitliche Siedlungsspuren am Greifenberg. In: S. Schade-Lindig (Hrsg.) Archäologie am Greifenberg bei Limburg a. d. Lahn. Spuren von der Jungsteinzeit bis zur Römischen Republik. hessenARCH. Sonderband 4 (Darmstadt 2020) 37–43.

Fetsch u. a. 2010: S. Fetsch / D. Gronenborn / A. Kreuz u. a., Ausweitung der Forschungen zur Michelsberger Kultur im Rhein-Main-Gebiet. hessenARCH. 2010, 2011, 22–25.

Fetsch u. a. 2011: S. Fetsch / D. Gronenborn / A. Kreuz u. a., Der Greifenberg bei Limburg a. d. Lahn – Ein Fundplatz der Michelsberger Kultur. hessenARCH. 2011, 2012, 32–36.

Fetsch u. a. in Vorb.: S. Fetsch / A. Kreuz / S. Schade-Lindig u. a., Ein erstes Fenster ins Jungneolithikum im Limburger Becken. In: D. Gronenborn / L. Manolakakis (Hrsg.), The Michelsberg Culture – Territories, Resources and Sociopolitical Complexity?

Fiedler / Braun 2000: L. Fiedler / R.-J. Braun, Endneolithikum unter dem Riesenstein. Arch. Deutschland 2, 2000, 41.

Fiedler / Braun 2004: L. Fiedler / R.-J. Braun, Der Riesenstein bei Naumburg-Heimarshausen. hessenARCH. 2004, 2005, 24–28

Fiedler / Kaletsch 2006: L. Fiedler / B. Kaletsch, Das Klingendepot von Niederweimar bei Marburg. hessenARCH. 2006, 2007, 42–44.

Fiedler 1992: U. Fiedler, Die Boyneburg bei Sontra-Wichmannshausen. Siedlung der Jungsteinzeit Befestigungen der keltischen Zeit Burgen des Hoch- bis Spätmittelalters auf dem Bergplateau im Werra-Meissner-Kreis. Arch. Denkmäler Hessen (Wiesbaden 1992).

Fischer 1960: U. Fischer, Michelsberger Funde aus Frankfurt am Main. Germania 38, 1960,

157–160.

Fischer 1961: U. Fischer, Fundchronik des städtischen Museums für Vor- und Frühgeschichte, Frankfurt a. M. für die Zeit vom 1. 1.–31. 12. 1960. Fundber. Hessen 1, 1961, 176–182.

Fischer 1964: U. Fischer, Fundchronik des städtischen Museums für Vor- und Frühgeschichte, Frankfurt a. M. für die Zeit vom 1. 1.–31. 12. 1963. Fundber. Hessen 4, 1964, 227–236.

Fischer 1967: U. Fischer, Fundchronik des städtischen Museums für Vor- und Frühgeschichte, Frankfurt a. M. Für die Zeit vom 1. 1.–31. 12. 1966. Fundber. Hessen 7, 1967, 190–202.

Fock 1941: G. Fock, Tulpenbecher und Kragenflasche aus einem jungsteinzeitlichen Grab von Ratibor-Süd. Nachrbl. Dt. Vorzeit 17, 1941, 37–39.

Freund 2002: B. Freund, Hessen. Perthes Länderprofile (Gotha, Stuttgart 2002).

Freund 2014: E. Freund, Zu michelsbergzeitlichen Grubenbefunden im südlichen Hessen (unpubl. Bachelorarbeit Univ. Mainz 2014.

Friedrich 1982: A. Friedrich, Ein Grabfund der Michelsberger Kultur in Offenbach-Bieber. Alt-Offenbach 6, 1982, 7–10.

Friedrich 1991: A. Friedrich, Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Mainhausen-Mainflingen. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 84.

Fuchs 2007: A. W. Fuchs, Der Rhündaer Berg. Neue Erkenntnisse zur eisenzeitlichen Innenbebauung der Höhenbefestigung bei Felsberg-Rhünda, hessenARCH. 2007, 2008, 59–62.

Fuchs 1981: P. Fuchs, Langenselbold. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981, 1992, 80.

Fundber. Hessen 1973a: Oberursel-Weißkirchen. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1971 und 1972. Fundber. Hessen 13, 1973 (1975), 251.

Fundber. Hessen 1973b: Raunheim. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1971 und 1972. Fundber. Hessen 13, 1973 (1975), 254.

Fundber. Hessen 1975a: Bad Wildungen – Alt-Wildungen. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 430.

Fundber. Hessen 1975b: Biebertal-Fellingshausen. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 432.

Fundber. Hessen 1975c: Brechen-Oberbrechen. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 433; 453.

Fundber. Hessen 1975d: Diemelstadt-Ammenhausen. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 434–436.

Fundber. Hessen 1975e: Diemelstadt-Neudorf. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 438.

Fundber. Hessen 1975f: Edertal-Böhne. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 443–444.

Fundber. Hessen 1975g: Erdbach. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. 15, 1975 (1977), 446.

Fundber. Hessen 1975h: Flörsheim. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 446; 457–459.

Fundber. Hessen 1975i: Hofgeismar-Schöneberg. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 460.

Fundber. Hessen 1975j: Liebenau-Ersen. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 462.

Fundber. Hessen 1975k: Niedenstein. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 466.

Fundber. Hessen 1975l: Rüsselsheim. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 472. 502.

Fundber. Hessen 1975m: Twistetal-Elleringhausen. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 474.

Fundber. Hessen 1981a: Edertal-Böhne. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber Hessen 21, 1981 (1992), 42.

Fundber. Hessen 1981b: Felsberg-Gensungen. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 47.

Fundber. Hessen 1981c: Felsberg-Wolfershausen. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 48.

Fundber. Hessen 1981d: Flörsheim a. Main-Weilbach. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992) 50.

Fundber. Hessen 1981e: Frankfurt a. M.-Schwanheim. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 53.

Fundber. Hessen 1981f: Frankfurt a. M.-Sindlingen. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 54.

Fundber. Hessen 1981g: Grebenstein. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 60.

Fundber. Hessen 1981h: Hofheim a. Taunus. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 72.

Fundber. Hessen 1981i: Immenhausen. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 74–76.

Fundber. Hessen 1981j: Kiedrich. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 78.

Fundber. Hessen 1981k: Kirchhain-Großseelheim. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 78.

Fundber. Hessen 1981l: Naumburg-Heimarshausen. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 83.

Fundber. Hessen 1981m: Niedenstein. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 85.

Fundber. Hessen 1981n: Schwalmstadt-Ziegenhain. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 93.

Fundber. Hessen 1981o: Volkmarsen. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 94.

Fundber. Hessen 1981p: Volkmarsen-Külte. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 96.

Fundber. Hessen 1986a: Bruchköbel. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 49.

Fundber. Hessen 1986b: Bruchköbel. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 50.

Fundber. Hessen 1986c: Echzell. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 72.

Fundber. Hessen 1986d: Edertal-Bergheim. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 72–74.

Fundber. Hessen 1986e: Felsberg-Gensungen. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 78.

Fundber. Hessen 1986f: Felsberg-Neuenbrunslar. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 78.

Fundber. Hessen 1986g: Habichtswald-Dörnberg. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber.

Hessen 26,1, 1986 (1998), 95.

Fundber. Hessen 1986h: Hammersbach – Langen-Bergheim. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 97, 123.

Fundber. Hessen 1986i: Hammersbach-Marköbel. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 97.

Fundber. Hessen 1986j: Hofheim am Taunus. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 100.

Fundber. Hessen 1986k: Langenselbold. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 111.

Fundber. Hessen 1986l: Ranstadt-Dauernheim. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 141.

Fundber. Hessen 1986m: Wetter (Hessen)-Oberrosphe. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 158.

Fundber. Hessen 1991a: Amöneburg. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 30–32.

Fundber. Hessen 1991b: Birstein-Mauswinkel. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 38.

Fundber. Hessen 1991c: Echzell-Bisses. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 48.

Fundber. Hessen 1991d: Felsberg-Wolfershausen. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 56–57.

Fundber. Hessen 1991e: Gernsheim-Allmendfeld. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 64.

Fundber. Hessen 1991f: Groß-Gerau – Wallerstädten. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 66.

Fundber. Hessen 1991g: Großenlüder. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 68.

Fundber. Hessen 1991h: Habichtswald-Dörnberg. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 72.

Fundber. Hessen 1991i: Marburg-Cappel. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 86.

Fundber. Hessen 1991j: Niedenstein. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 91–92.

Fundber. Hessen 1991k: Rodgau – Nieder-Roden. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 100–101.

Fundber. Hessen 1991l: Schöneck-Kilianstädten. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 106.

Fundber. Hessen 1991m: Sontra-Wichmannshausen. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 108.

Fundber. Hessen 1991n: Zierenberg. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 127.

Fundber. Hessen 1996a: Bad Nauheim-Steinfurth. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 60.

Fundber. Hessen 1996b: Butzbach-Griedel. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 66.

Fundber. Hessen 1996c: Calden. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 67.

Fundber. Hessen 1996d: Dreieich-Offenthal. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 72.

Fundber. Hessen 1996e: Echzell-Bingenheim. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 74.

Fundber. Hessen 1996f: Florstadt-Leidhecken. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 80.

Fundber. Hessen 1996g: Frankfurt am Main-

Nied. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 81.

Fundber. Hessen 1996h: Frankfurt am Main-Niederursel. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 83.

Fundber. Hessen 1996i: Friedberg (Hessen)-Ockstadt. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 88.

Fundber. Hessen 1996j: Gernsheim. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1991 (2001), 89.

Fundber. Hessen 1996k: Ginsheim-Gustavsburg. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 90.

Fundber. Hessen 1996l: Glauburg-Glauberg. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 91.

Fundber. Hessen 1996m: Hasselroth-Neuenhaßlau. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 102.

Fundber. Hessen 1996n: Lich-Langsdorf. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 117.

Fundber. Hessen 1996o: Münzenberg-Gambach. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 122.

Fundber. Hessen 1996p: Niddatal-Assenheim. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 125.

Fundber. Hessen 1996q: Pohlheim-Grüningen. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 129.

Fundber. Hessen 1996r: Riedstadt-Crumstadt. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 132–134.

Fundber. Hessen 1996s: Rüsselsheim-Bauschheim. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 139.

Fundber. Hessen 1996t: Wetter (Hessen)-Oberrosphe. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 150.

Fundber. Hessen 1996u: Wölfersheim-Wohnbach. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 160–161.

Fundber. Hessen 2001a: Bad Emstal-Sand. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 34.

Fundber. Hessen 2001b: Bad Orb. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 45.

Fundber. Hessen 2001c: Biblis-Wattenheim. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 45.

Fundber. Hessen 2001d: Dreieich-Götzenhain. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006) 50.

Fundber. Hessen 2001e: Florstadt-Leidhecken. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 55.

Fundber. Hessen 2001f: Ginsheim-Gustavsburg. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 63–64.

Fundber. Hessen 2001g: Groß-Gerau–Dornheim. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 69.

Fundber. Hessen 2001h: Groß-Gerau–Wallerstädten. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 69–71.

Fundber. Hessen 2001i: Lautertal-Raidelbach. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 90.

Fundber. Hessen 2001j: Naumburg-Heimarshausen. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 19–18.

Fundber. Hessen 2001k: Niddatal-Assenheim. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 99.

Fundber. Hessen 2001l: Otzberg-Habitzheim. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 100–101.

Fundber. Hessen 2001m: Riedstadt-Wolfskehlen. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 105–106.

Fundber. Hessen 2001n: Rockenberg-Oppertshofen. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 109.

Fundber. Hessen 2001o: Rüsselsheim-Bauschheim. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 115.

Fundber. Hessen 2001p: Trebur. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 125–126.

Fundber. Hessen 2001q: Trebur/Rüsselsheim-Bauschheim. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 130–131.

Fundber. Hessen 2001r: Trendelburg-Sielen. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 132.

Fundber. Hessen 2001t: Wiesbaden-Erbenheim. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 138.

Gebers 1978: W. Gebers, Endneolithikum und Frühbronzezeit im Mittelrheingebiet. Kat. (Bonn, Saarbrücken 1978).

Gebhard 2006: K. Gebhard, Das 4. Jahrtausend in Nordbayern. In: C. S. Sommer (Hrsg.), Archäologie in Bayern. Fenster zur Vergangenheit (Regensburg 2006) 84–88.

Gebhard 2007: K. Gebhard, Die vorgeschichtliche Besiedlung des Kreises Groß-Gerau. Mat. Vor- und Frühgesch. Hessen 25 (Wiesbaden 2007).

Gensen 1963: R. Gensen, Fundchronik des Amtes für Bodenaltertümer, Marburg/Lahn für die Zeit vom 1. 1.–31, 12. 1962. Fundber. Hessen 3, 1963, 143–167.

Gensen 1964: R. Gensen, Fundchronik des Amtes für Bodenaltertümer, Marburg/Lahn für die Zeit vom 1. 1.–31. 12. 1963. Fundber. Hessen 4, 1964, 197–216.

Gensen 1967a: R. Gensen, Fundchronik des Amtes für Bodenaltertümer, Marburg/Lahn. Für die Zeit vom 1.1.–31.12.1964. Fundber. Hessen 7, 1967, 140–153.

Gensen 1967b: R. Gensen, Fundchronik des Amtes für Bodenaltertümer, Marburg/Lahn. Für die Zeit vom 1. 1.–31. 12. 1966. Fundber. Hessen 7, 1967, 166–190.

Gensen 1986a: R. Gensen, Der Büraberg bei Fritzlar-Ungedanken. In: G. Bachmann (Hrsg.), Der Schwalm-Eder-Kreis. 130–147.

Gensen 1986b: R. Gensen, Der Rhündaer Berg bei Felsberg-Rhünda. In: G. Bachmann (Hrsg.), Der Schwalm-Eder-Kreis. 54–59.

Gensen 1986c: R. Gensen, Der Rosenberg bei Liebenau-Niedermeiser. In: Früher zu archäologischen Denkmälern in Deutschland 7. Stadt und Landkreis Kassel. (Stuttgart 1986).

Gensen 1986d: R. Gensen, Die Altenburg bei Neuental-Römersberg. In: G. Bachmann (Hrsg.), Der Schwalm-Eder-Kreis. 193–202.

Gensen / Jorns / Schoppa 1969/70: R. Gensen / W. Jorns / H. Schoppa, Fundchronik für die Jahre 1968 und 1969. Fundber. Hessen 9/10, 1969/70, 122–212.

Geschwinde / Raetzel-Fabian 2009: M. Geschwinde / D. Raetzel-Fabian, EWBSL. Eine Fallstudie zu den jungneolithischen Erdwerken am Nordrand der Mittelgebirge. Beitr. Arch. Niedersachsen 14 (Rahden/Westf. 2009).

Gies / Schliesser 1981: T. Gies / J. Schließer, Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Neustadt. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992) 84.

Gimperlein / Rosenstock 1982: W. Gimperlein / D. Rosenstock, Hopferstadt, Stadt Ochsenfurt. Frankenland: Zeitschr. Fränkische Landeskde, 1982, 338–340.

Glauberg o. J.: Der Glauberg in Oberhessen. M 1:5000. [Topogr. Karte]. (Wiesbaden o. J.).

Gleser 1998: R. Gleser, Periodisierung, Verbreitung und Entstehung der älteren Michelsberger

Kultur. In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 237–248.

Greenacre 1984: M. J. Greenacre, Theory and applications of correspondence analysis (London 1984).

Gronenborn 1989: D. Gronenborn, Neue Überlegungen zur Funktion von Schlitzgruben. Arch. Korrbl. 19, 1989, 339–342.

Gronenborn 2010a: D. Gronenborn, Climate, Crises, and the »Neolithisation« of Central Europe between IRD-events 6 and 4. In: D. Gronenborn / J. Petrasch (Hrsg.), Die Neolithisierung Mitteleuropas. Internationale Tagung, Mainz 24. bis 26. Juni 2005 = The spread of the Neolithic to Central Europe = International Symposium, Mainz 24 June - 26 June 2005. RGZM - Tagungen 4 (Mainz 2010) 61–80.

Gronenborn 2010b D. Gronenborn, Eliten, Prestigegüter, Repräsentationsgräber. Eine Spurensuche nach politischen Organisationsformen. In: C. Lichter (Hrsg.), Jungsteinzeit im Umbruch. 243–249.

Gronenborn 2011: D. Gronenborn, Klimainduzierte Umweltkriese und ihre soziopolitischen Auswirklungen auf präshistorische Gesellschaften. Quellenkritische Überlegungen anhand von Beispielen aus dem Neolithikum. In: F. Daim / D. Gronenborn / R. Schreg (Hrsg.), Strategien zum Überleben. Umweltkriesen und ihre Bewältigung. (Mainz 2011) 111–127.

Gronenborn 2013: D. Gronenborn, Der Kapellenberg während der Jungsteinzeit. In: R. Schlecker (Hrsg.), Jade und Salz. Der Hofheimer Kapellenberg und seine Geschichte. Publikation zu der Ausstellung Jade und Salz, der Kapellenberg vor 6000 Jahren im Stadtmuseum Hofheim am Taunus vom 2. Juni–29. September 2013. Beitr. Kultur- und Stadtgesch. 18 (Hofheim am Taunus 2013) 7–25.

Gronenborn u. a. 2020: D. Gronenborn / H. Thiemeyer / A. Cramer u. a., A later fifth-millennium cal BC tumulus at Hofheim-Kapellenberg, Germany. Antiquity 39, 2020, 1–8.

Gronenborn / Manolakakis in Vorb.: D. Gronenborn / L. Manolakakis (Hrsg.), The Michelsberg Culture – Territories, Resources and Sociopolitical Complexity? [18th Annual Meeting EAA Helsinki 2012] (Mainz in Vorb.).

Gronenborn u. a. 2009: D. Gronenborn / B. Hünerfauth / A. Kreuz u. a., Fortgang der Untersuchungen am Kapellenberg bei Hofheim am Taunus. hessenARCH. 2009, 2010, 43–45.

Gronenborn u. a. in Vorb.: D. Gronenborn / S. Fetsch / E. Freund u. a., Between Urmitz and Glauberg: Michelsberg culture in the Upper and Middle Rhine valley and the adjacent low mountain ranges. In: D. Gronenborn / L. Manolakakis (Hrsg.), The Michelsberg Culture – Territories, Resources and Sociopolitical Complexity? [18th Annual Meeting EAA Helsinki 2012].

Gross-Klee 1998: E. Gross-Klee, Michelsberg: Heterogenität und kulturelle Einbindung in Raum und Zeit. In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 248–259.

Grund 2008: Ch. Grund, Die Michelsberger Kultur. Studien zur Chronologie. Saarbrücker Stud. Mat. Altkde. 12 (Bonn 2008).

Grygiel 2008: R. Grygiel, Neolit i początki Epoki Brązu w rejonie Brześcia Kujawskiego i Osłonek. Środkowy neolit. Grupa Brzesko-Kujawska kultury lendzielskiej. Tom II Część 2. Wydawnictwo Fundacja Badań Archeologicznych Imienia Profesora Konrada Jażdżewskiego 11 (Łódź 2008).

Günther 1925: A. Günther, Die große Erdfestung der jüngeren Steinzeit zwischen Urmitz und Weißenthurm. Mannus 17, 1,2, 1925, 161–193.

Gütter / Meiborg 2003: S. Gütter / Ch. Meiborg, Neues aus der Kiesgrube: Ausgrabungen 2003 in Niederweimar. hessenARCH. 2003, 2004, 71–73.

Gütter / Meiborg 2004: S. Gütter / Ch. Meiborg, Niederweimar – Besiedlung ohne Grenzen? hes-

senARCH. 2004, 2005, 71–73.

Gütter / Meiborg / Thiedmann 2002: S. Gütter / Ch. Meiborg / A. Thiedmann, Siedlungen auf dem Kies in Weimar-Niederweimar. hessenARCH. 2002, 2003, 46–48.

Haarberg 1963: R. Haarberg, Beobachtungen an vor- und frühgeschichtlichen Höhensiedlungen Niederhessens. Zeitschr. Ver. Hess. Gesch. 74, 1963, 9–30.

Hachem u. a. in Vorb.: L. Hachem / Y. Maigrot / L. Bedault, Fauna and bone tools in Michelsberg enclosures of France. In: D. Gronenborn / L. Manolakakis (Hrsg.), The Michelsberg Culture – Territories, Resources and Sociopolitical Complexity?

Hachmann 1973: R. Hachmann, Die östlichen Grenzen der Michelsberger Kultur. In: B. Chropovský (Hrsg.), Symposium über die Entstehung und Chronologie der Badener Kultur. Nitra 1968 (Bratislava 1973) 79–109.

Hammer / Harper / Ryan 2001: Ø. Hammer / D. A. T. Harper / P. D. Ryan, PAST. Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis (Stand: 22. Juni 2001). <https://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm> (Stand: 27. Mai 2020).

Hampel 1993: A. Hampel, Archäologie in Frankfurt am Main. Fund- und Grabungsberichte für die Jahre 1987 bis Ende 1991. Beitr. Denkmalschutz Frankfurt am Main 7 (Bonn 1993).

Hampel 1997: A. Hampel, Archäologie in Frankfurt am Main. Beitr. Denkmalschutz Frankfurt am Main 9 (Bonn 1997).

Hampel 2002: A. Hampel, Archäologie in Frankfurt am Main. Beitr. Denkmalschutz Frankfurt am Main 12 (Frankfurt a. M. 2002).

Hampel / Bulka / Dallendörfer 2009: A. Hampel / R. Bulka / D. Dallendörfer, Archäologie in Frankfurt am Main. Beitr. Denkmalschutz Frankfurt am Main 15 (Frankfurt am Main 2009).

Hanauska / Becker / Ramminger 2013: P. Hanauska / Th. Becker / B. Ramminger, Brandlehm und Backteller – neue Ausgrabungen in Maintal-Hochstadt. hessenARCH. 2013, 2014, 46–49.

Hartmann 1986: H. Hartmann, Wiesbaden-Erbenheim. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998) 162.

Haupt / Mertl 2008: P. Haupt / P. Mertl, Neue Erkenntnisse zu den vor- und frühgeschichtlichen Befestigungen auf dem Dörnberg. hessenARCH. 2008, 2009, 171–173.

Hedges u. a. 1995: R. E. M. Hedges / R. A. Housley / C. Bronk Ramsey u. a., Radiocarbon dates from the Oxford AMS system: Archeometry Datelist 19, Archaeometry 37,1, 1995, 195–214.

Heiner 1992/93: R. Heiner, Ein mehrperiodiger vorgeschichtlicher Siedlungsplatz in Wiesbaden-Erbenheim. Fundber. Hessen 32/33, 1992/93 (2000), 1–20.

Hellwig 1986: H. Hellwig, Korbach. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber Hessen 26,1, 1986 (1998), 110.

Helmke 1910: P. Helmke, Römische specula über einer germanischen Anlage auf dem Johannisberg bei Bad-Nauheim. Friedberger Geschichbl. 2, 1910, 1–6.

Helmke 1931: P. Helmke, Fundchronik für die Zeit vom 1. Juli bis 31. Dezember 1930. Hessen. Arbeitsgebiet des Denkmalpflegers für die Provinz Oberhessen. Germania 15, 1931, 104–105.

Herle 1975: P. Herle, Lorsch. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 464.

Herrmann 1977: F.-R. Herrmann, Der Johannisberg bei Bad Nauheim in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Wetterauer Geschbl. 26, 1977, 1–15.

Herrmann 1986a: F.-R. Herrmann, Das Michelsberger Erdwerk von Bergheim. In: G. Bachmann (Hrsg.), Der Schwalm-Eder-Kreis. 151–152.

Herrmann 1986b: F.-R. Herrmann, Der Bilstein bei Besse. In: G. Bachmann (Hrsg.), Der Schwalm-Eder-Kreis. 74–76.

Herrmann 1986c: F.-R. Herrmann, Der Dünsberg bei Gießen. Führungsblatt zu dem keltischen Oppidum bei Biebertal Fellingshausen. Arch. Denkmäler Hessen 60 (1986).

Herrmann 1994: F.-R. Herrmann, Der hohe Dörnberg und die Helfensteine. Arch. Denkmäler Hessen 100 (Wiesbaden 1994).

Herrmann 1998: F.-R. Herrmann, Glauberg. RGA² (1998) 188–195.

Herrmann 1999: F.-R. Herrmann (Hrsg.), Festschr. Günter Smolla. Mat. Vor- und Frühgesch. Hessen 8,2 (Wiesbaden 1999).

Herrmann / Jockenhövel 1990: F.-R. Herrmann / A. Jockenhövel (Hrsg.), Die Vorgeschichte Hessens (Stuttgart 1990).

Hess 1986: G. Heß, Haina (Kloster)-Römershausen. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 96.

Hinz u. a. 2012: M. Hinz / M. Furholt / J. Müller u. a., RADON - Radiocarbon dates online 2012. Central European database of ^{14}C dates for the Neolithic and the Early Bronze Age (2012). www.jna.uni-kiel.de/index.php/jna/article/view/65 (10. 12. 2016).

Hinz / Rinne 2014: M. Hinz / C. Rinne, RADON - Radiocarbon dates online 2014. Central European and Scandinavian database of ^{14}C dates for the Neolithic and Early Bronze Age. http://radon.ufg.uni-kiel.de/samples?scope%5Bcultures.id%5D=21&samples%5Border_direction%5D=&samples%5Bpp%5D=192 (10. 12. 2016).

HLUG 2012a: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Geologische Übersicht. <http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/java/pdf/lay_k_1_1_1.pdf> (5.1.2015).

HLUG 2012b: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Landwirtschaft. Natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung. Stand 1999. <http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/java/pdf/lay_n_4_1_1.pdf> (5.1.2015).

HLUG 2012c: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Ton- und Ziegeleirohstoffe. <http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/java/pdf/lay_k_1_6_1.pdf> (4.1.2015). Anmerkung: aktualisierter Link: https://www.hlnug.de/themen/geologie/rohstoffe/mineralische-rohstoffe-in-hessen/ton#gallery44710 (Stand: 6.8.2021).

Höhn 1986: B. Höhn, Eine vorgeschichtliche Siedlung auf dem Wannkopf bei Echzell. Echzeller Geschh. 3, 1986, 3–17.

Höhn 1987: B. Höhn, Archäologische Untersuchungen in der jungsteinzeitlichen Siedlung auf dem Wannkopf bei Echzell. Echzeller Geschh. 4, 1987, 3–12.

Höhn 1990/91: B. Höhn, Prospektionen an jungneolithischen Fundplätzen in Mittelhessen. Ber. Komm. Arch. Landesforsch. 1, 1990/91, 40–44.

Höhn 1991: B. Höhn, Grabungsdokumentation Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“, 29.07.1991–16.10.1991. Stellenkarten (Ranstadt-Dauernheim 1991) [Verbleib: hessenARCHÄOLOGIE Wiesbaden, Stand: 2014].

Höhn 1992/93: B. Höhn, Ausgrabungen in der mehrphasigen jungneolithischen Höhensiedlung mit Erdwerk auf der „Altenburg“ bei Ranstadt-Dauernheim, Wetteraukreis. Ber. Komm. Arch. Landesforsch. 2, 1992/93, 33–48.

Höhn 1994: B. Höhn, Eine Höhensiedlung mit Erdwerk auf der Altenburg bei Ranstadt-Dauernheim / Wetteraukreis. Zum Stand der Forschungen im Jungneolithikum Mittelhessens. In: H.-J. Beier (Hrsg.), Der Rössener Horizont in Mitteleuropa. Beitr. Ur- und Frühgesch. Mitteleuropa 6 (Wilkau-Hasslau 1994) 109–126.

Höhn 1996: B. Höhn, Michelsberger Besiedlung zwischen Wetterau und Vogelsberg. In: H.-J. Beier (Hrsg.), Studien zum Siedlungswesen im Jungneolithikum. Beitr. Sitzung der AG Neolithikum, Kempten/Allgäu 1995. Beitr. Ur- und Frühgesch. Mitteleuropa 10 (Weissbach 1996) 119–129.

Höhn 1997: B. Höhn, Das Steinmaterial der Michelsberger Siedlung Koslar 10, Gemeinde Jülich,

Kreis Düren. In: J. Lüning (Hrsg.), Studien zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte VI. Rhein. Ausgr. 43 (Köln 1997) 399–472.

Höhn 1998: B. Höhn, Korrespondenzanalyse und chronologische Gliederung Michelsberger Gefäßformen. In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 221–230.

Höhn 2002: B. Höhn, Michelsberger Kultur in der Wetterau. Univforsch. Prähist. Arch. 87 (Bonn 2002).

Hoika / Meures-Balke 1994: J. Hoika / J. Meurers-Balke (Hrsg.), Beiträge zur frühneolithischen Trichterbecherkultur im westlichen Ostseegebiet. 1. Internationales Trichterbechersymposium in Schleswig vom 4. bis 7. März 1985. Untersuchungen und Materialien zur Steinzeit in Schleswig-Holstein 1 (Neumünster 1994).

Höltkemeier / Fetsch in Vorb.: S. Höltkemeier / S. Fetsch, Faunenanalysen als Interpretationsansätze zur Funktion michelsbergzeitlicher Erdwerke – am Beispiel der Fundstellen Limburg a. d. Lahn „Greifenberg“ (Kreis Limburg-Weilburg) und Bad Nauheim „Beim Siechenhaus“ (Wetteraukreis). In: D. Gronenborn / L. Manolakakis (Hrsg.), The Michelsberg Culture – Territories, Resources and Sociopolitical Complexity?

Hünerfauth 1972: A. Hühnerfauth, Rohrbach, Nr. 69. In: K. Kaiser / L. Killian (Hrsg.) Fundberichte aus der Pfalz für die Jahre 1966–1970. Mitt. Hist. Ver. Pfalz 70, 1972, 36.

Hünerfauth 2012: B. Hünerfauth, Impflingen und Orensberg. Studien zur Michelsberger Kultur in der Südpfalz (unpubl. Magisterarbeit Univ. Mainz 2012).

Irons 1974: W. Irons, Nomadism as a political Adaption: the case of Yomut Turkmen. American Ethnologist 1, 1974, 635–658.

Jacobi 2010: F. Jacobi, Knochenfunde. In: N. Richter, Der Kapellenberg bei Hofheim a. T. Eine michelsbergzeitliche Höhensiedlung und ihr Umland (Mainz 2010), 150.

Jährling 1986: W. Jährling, Groß-Gerau – Dornheim. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 90.

Jeunesse 1998: Ch. Jeunesse, Pour une origine occidentale de la culture de Michelsberg? In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 29–45.

Jeunesse 2010: Ch. Jeunesse, Die Michelsberger Kultur. In: C. Lichter (Hrsg.), Jungsteinzeit im Umbruch. 46–55.

Jeunesse / Lefranc / Denaire 2004: Ch. Jeunesse / Ph. Lefranc / A. Denaire, Groupe de Bischheim, origine du Michelsberg, genèse du groupe d'Entzheim: la transition entre le Néolithique moyen et le Néolithique récent dans les régions rhénanes. Cahiers Assoc. Promotion Rech. Arch. Alsace 19, 2004, 1–280.

Jeunesse / Sainty 1987: Ch. Jeunesse / J. Sainty, Un nouvel habitat du Michelsberg récent (groupe de Munzingen) à Geispolsheim (Bas-Rhin). Deuxième partie: les mobiliers. Artefacts. Cahiers Assoc. Promotion Rech. Arch. Alsace 3, 1987, 88–129.

Jeunesse / Seidel 2010: Ch. Jeunesse / U. Seidel, Die Erdwerke. In: C. Lichter (Hrsg.), Jungsteinzeit im Umbruch. 58–69.

Joachim / Planck 1984: W. Joachim / D. Planck, Fundschau Jungsteinzeit. Stuttgart-Münster. Fundber. Baden-Württemberg 9, 1984, 603–608.

Jockenhövel 1984/85: A. Jockenhövel, Ausgrabungen in der Talauensiedlung „Riedwiesen“ bei Frankfurt am Main-Schwanheim. Untersuchungen zum mittelbronzezeitlichen Siedlungswesen im Rhein-Main-Gebiet. Fundber. Hessen 24/25, 1984/85 (1994), 9–104.

Jockenhövel 1990: A. Jockenhövel, die Jungsteinzeit. In: F.-R. Herrmann / A. Jockenhövel (Hrsg.), Die Vorgeschichte Hessens (Stuttgart 1990) 121–194.

Jorns 1955: W. Jorns, Fundchronik. Bundesrepublik Deutschland. Land Hessen. Amt für Bodendenkmalpflege im Reg.-Bez. Darmstadt. Fundbericht für die Zeit vom 1. 4. 1952–31.12.1954. Germania 33, 1955, 112–124.

Jorns 1958: W. Jorns, Ur- und Frühgeschichte des Gerauer Landes. [Sonderdruck aus Lebendige Heimat – Der Kreis Groß-Gerau] (Darmstadt 1958), 73–108.

Jorns 1963: W. Jorns, Fundchronik des Amtes für Bodendenkmalpflege, Darmstadt für die Zeit vom 1. 1. 1960–31. 12. 1962. Fundber. Hessen 3, 1963, 116–143.

Jorns 1964: W. Jorns, Fundchronik des Amtes für Bodendenkmalpflege, Darmstadt für die Zeit vom 1. 1.–31. 12.1963. Fundber. Hessen 4, 1964, 177–197.

Jorns 1965/66: W. Jorns, Fundchronik des Amtes für Bodendenkmalpflege, Darmstadt für die Zeit vom 1. 1.–31. 12. 1965. Fundber. Hessen 5–6, 1965/66, 111–139.

Jorns 1968a: W. Jorns, Fundchronik. Regierungsbezirk Darmstadt. Fundber. Hessen 8, 1968, 83–101.

Jorns 1968b: W. Jorns, Fundchronik. Regierungsbezirk Kassel. Fundber. Hessen 8, 1968, 101–116.

Junk 2001: H. Junk, Friedrichsdorf-Seulberg. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 60.

Kappel 1982: I. Kappel, Die Jungsteinzeit in Niederhessen. In: Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern 50. Kassel – Hofgeismar – Fritzlar – Melsungen – Ziegenhain. Teil I: Einführende Aufsätze (Mainz 1982) 42–78.

Kappel 1986a: I. Kappel, Das Steinkammergrab von Calden. In: W. Adler (Hrsg.), Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland (Stuttgart 1986) 136–140.

Kappel 1986b: I. Kappel, Der Burgberg bei Großenritte. In: W. Adler (Hrsg.), Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland (Stuttgart 1986) 221–222.

Kappel 1986c: I. Kappel, Dörnberg bei Zierenberg. In: W. Adler (Hrsg.), Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland (Stuttgart 1986) 199–202.

Kegler-Graiewski 2007: N. Kegler-Graiewski, Beile – Äxte – Mahlsteine. Zur Rohmaterialversorgung im Jung- und Spätneolithikum Nordhessens. <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:hbz:38-21603> (11.02.2014).

Kerig 2008: T. Kerig, Hanau-Mittelbuchen. Siedlung und Erdwerk der bandkeramischen Kultur. Materialvorlage – Chronologie – Versuch einer handlungstheoretischen Interpretation. Univforsch. Prähist. Arch. 156 (Bonn 2008).

Kibbert 1980: K. Kibbert, Die Äxte und Beile im mittleren Westdeutschland I. PBF Abt. IX 10 (München 1980).

Kieselbach 1998: P. Kieselbach, Die Silexversorgung in den Michelsberger Erdwerken des Heilbronner Raumes. In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 101–108.

Kissel 2001: N. Kissel, Pohlheim-Garbenteich. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006) 102–103.

Klassen 2004: L. Klassen, Jade und Kupfer. Untersuchungen zum Neolithisierungsprozess im westlichen Ostseeraum unter besonderer Berücksichtigung der Kulturentwicklung Europas 5500–3500 BC. Jutland Archaeological Society 47 (Århus 2004).

Kleinschmidt 1986: E. Kleinschmidt, Abtsteinach-Mackenheim. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 38.

Klingler 1986: H. Klingler, Lautertal (Odenwald)-Beedenkirchen. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 117.

Klug 1981: J. Klug, Die vorgeschichtliche Besiedlung des Amöneburger Beckens und seiner Randgebiete. (Dissertation Univ. Marburg 1981).

Klug 1989: J. Klug, Die vorgeschichtliche Besiedlung des Amöneburger Beckens und seiner Randgebiete. Arch. Ber. 2 (Bonn 1989).

Kneisel 2013/14: J. Kneisel, Übungsblätter im Umgang mit dem Kalibratinsprogramm OXCAL 4.2. <ftp://ftp.rz.uni-kiel.de/pub/ufg/dateien_studium/Uebungsblaetter_Kneisel/OxCAL_Uebungsblatt_Kneisel.pdf> (16. Februar 2017).

Knoche 2008: B. Knoche, Die Erdwerke von Soest (Kr. Soest) und Nottuln-Uphoven (Kr. Coesfeld). Studien zum Jungneolithikum in Westfalen. Münstersche Beitr. Ur- und Frühgesch. 3 (Rahden/Westf. 2008).

Knoche 2013a: B. Knoche, Eine exzeptionelle Jadeit-Beilklinge aus Soest. In: W. Melzer (Hrsg.), Neue Forschungen zum Neolithikum in Soest und am Hellweg. 299–314.

Knoche 2013b: B. Knoche, Riten, Routen, Rinder. Das jungneolithische Erdwerk von Soest im Wegenetz eines extensiven Viehwirtschaftssystems. In: W. Melzer (Hrsg.), Neue Forschungen zum Neolithikum in Soest und am Hellweg. 119–274.

Knoche 2013c: B. Knoche, Zur Chronologie und Typogenese der Ösenleistenflasche. In: W. Melzer (Hrsg.), Neue Forschungen zum Neolithikum in Soest und am Hellweg. 275–298.

Knöll 1981: H. Knöll, Kragenflaschen. Ihre Verbreitung und ihre Zeitstellung im europäischen Neolithikum. Offa 41 (Neumünster 1981).

Koch 1914/15: E. Koch, Bericht über die Tätigkeit des Landesmuseums nassauischer Altertümer in 1913 und 1914. Archäologische Untersuchungen und Erwerbungen. Jüngere Steinzeit. Nass. Ann. 43, 1914/15, 376–380.

Koch 2005: R. Koch, Das Erdwerk der Michelsberger Kultur auf dem Hetzenberg bei Heilbronn-Neckargartach. Teil I – Befunde und Funde. Forsch. Ber. Vor- und Frühgesch. Baden Württemberg 3,1 (Stuttgart 2005).

Koehl 1912: C. Koehl, Die Zeitenfolge der rheinischen Steinzeitkulturen nach neuesten Beobachtungen in Rheinhessen. Mannus 4, 1912, 49–70.

Koenig 1988: M.-P. Koenig, Un site de la transition néolithique moyen-récent découvert a Geispolsheim (Bas-Rhin). Cahiers Assoc. Promotion Rech. Arch. Alsace 4, 1988, 39–48.

Köninger 1998: J. Köninger, Pfyn/Altheim, Michelsberg, Schussenried. Tauchsondagen in einer neuentdeckten Pfahlbausiedlung im Steeger See bei Aulendorf Kreis Ravensburg. In: J. Biel/H. Schlichtherle/M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. 191–200.

Körber-Grohne 1987: U. Körber-Grohne, Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie (Stuttgart 1987).

Kosog 1975: H. Kosog, Mücke-Bernsfeld. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 465.

Kretschmer 1996: H. Kretschmer, Liederbach am Taunus-Oberliederbach. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 118.

Kreutzer 1981: Hammersbach – Langen-Bergheim. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 66.

Kreutzer 1975: H. Kreutzer, Gelnhausen-Meerholz. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 450–451.

Kreutzer 1981: H. Kreutzer, Gründau-Rothenbergen. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 63–64.

Kreuz 2012: A. Kreuz, Nur Wasser und Brot? – Michelsbergzeitliche Pflanzenreste von Limburg-Eschhofen. hessenARCH. 2012, 2013, 33–35.

Kreuz u. a. 2014: A. Kreuz / T. Märkle / E. Marinova u. a., The Late Neolithic Michelsberg culture – just ramparts and ditches? A supraregional comparison of agricultural and environmental data.

Praehist. Zeitschr. 89,1, 2014, 72–115.

Krüger 1963: H. Krüger, Hessische Altstrassen des 16. und 17. Jahrhunderts. Nach zeitgenössischen Itinerar- und Kartenwerken (1500–1650). Hessische Forsch. Landes- und Volkskde. 5 (Kassel u. a. 1963).

Kubon 1975: R. Kubon, Hofheim. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 460.

Kubon / Rühl / Bräuer 1981: R. Kubon / G. Rühl / L. Bräuer, Hofheim a. Taunus. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 72–73.

Kuhlmann 2015: S. Kuhlmann, Die Michelsberger Kultur im Mittelrheingebiet und im Trierer Land. Wirtschaftsgeographische Studien zu jungneolithischen Gesellschaften (Mainz 2015).

Kuhnle u. a. 1999/2000: G. Kuhnle / A. Wiechmann / R.-M. Arbogast u. a., Le site Michelsberg et Munzingen de Holzheim (Bas-Rhin). Rev. Arch. Est et Central-Est 50, 1999/2000, 2001, 3–51.

Kulick / Lüning 1972: J. Kulick / J. Lüning, Neue Beobachtungen am Michelsberger Erdwerk in Bergheim, Kr. Waldeck. Fundber. Hessen 12, 1972 (1974), 88–96.

Kull 2003a: B. Kull, Forschungsstandort Bad Nauheim: Wandern in Raum und Zeit. 50 Jahre Landesarchäologie, 150 Jahre Archäologische Forschung. In: B. Kull (Hrsg.), Sole und Salz schreiben Geschichte. 17–54.

Kull 2003b: B. Kull (Hrsg.), Sole und Salz schreiben Geschichte. 50 Jahre Landesarchäologie 150 Jahre Archäologische Forschung in Bad Nauheim (Mainz 2003).

Kunkel 1926: O. Kunkel, Oberhessens vorgeschichtliche Altertümer (Marburg 1926).

Kunter 1986a: K. Kunter, Hungen-Villingen. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 106.

Kunter 1986b: K. Kunter, Laubach-Ruppertsburg. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 116.

Kunter 1986c: K. Kunter, Laubach-Wetterfeld. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 116.

Kunter 1991: K. Kunter, Hungen-Villingen. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 80.

Kunter 1992: K. Kunter, Zwischen Wetterau und Vogelsberg. Zur archäologischen Erforschung eines Kleinraumes im Ostteil des Kreises Gießen. Kl. Schr. Vorgesch. Seminar Marburg 39, 1992, 3–66.

Kunter 1996a: K. Kunter, Laubach-Lauter. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 113.

Kunter 1996b: K. Kunter, Laubach-Ruppertsburg. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 114.

Kurfürstentum Hessen 1857: Kurfürstentum Hessen, 70. Niederweimar. Niveau Karte auf 112 Blättern nach 1:25000 d. w. G. (1857). www.lagis-hessen.de/de/subjects/idrec/sn/hkw/id/148 (1.08.2013).

Kürzinger / Wohmann / Pletsch 1992: G. Kürzinger / G. Wohmann / A. Pletsch (Hrsg.), Hessen. Die Deutschen Länder (München 1992).

Küster 2004: H. Küster, Naturräumliche Bedingungen in Mitteleuropa im 4./frühen 3. Jahrtausend vor Chr. In: M. Fansa / S. Burmeister (Hrsg.), Rad und Wagen. Der Ursprung einer Innovation Wagen im Vorderen Orient und Europa. Beih. Arch. Mitt. Nordwestdeutschland 40 (2004) 247–254.

Kutsch 1926: F. Kutsch, Hanau. Museum des Hanauer Geschichtsvereins. Kat. West- und Süddeutscher Altertumsslg. V (Frankfurt/M. 1926).

Kutsch 1927a: F. Kutsch 1927, Michelsberger und Rössener Funde aus Schierstein. Nassau. Ann. 48,1, 1927, 5–30.

Kutsch 1927b: F. Kutsch 1927, Frühlatène-Grabhügel und „Michelsberger“ Grube bei Rauenthal.

Nassau. Ann. 48,1, 1927, 50–64.

Kutsch 1930: F. Kutsch, Vor- und Frühgeschichte. In: A. Henche (Hrsg.), Der ehemalige Landkreis Wiesbaden: Ein Heimatbuch (Wiesbaden 1930).

Kutsch 1936: F. Kutsch, Fundchronik für die Zeit vom 1. Juli bis 31. Dezember 1935. Hessen. Arbeitsgebiet des Landesmuseums Wiesbaden. Germania 20, 1936, 145.

Kutsch 1937: F. Kutsch, Fundchronik für die Zeit vom 1. Juli bis 31. Dezember 1936. Hessen-Nassau. Arbeitsgebiet des Nassauischen Landesmuseums Wiesbaden. Germania 21, 1937, 134–135.

LAGIS o. J.: Landesgeschichtliches Informationssystem Hessen (Hrsg.), Klimakarten - Mittlerer Beginn der Apfel-Blüte. www.lagis-hessen.de/de/subjects/idrec/sn/ga/id/6 (12.11.2016).

Lang u. a. 2013: T. Lang / A. Cramer / S. Fiedler u. a., Grabungen im Innenraum der Befestigung auf dem Kapellenberg bei Hofheim am Taunus. hessenARCH. 2013, 2014, 43–46.

Lange 1913: W. Lange, Der Rhündaer Berg in Niederhessen. Prähist. Zeitschr. 3,4, 1913, 460–467.

Lanting / v. d. Plicht 1999/2000: J. N. Lanting / J. van der Plicht, De ^{14}C-chronologie van de Nederlandse pre en protohistorie, III: Neolithicum. Palaeohistoria 41/42 (Groningen 1999/2000), 1–110.

Lasserre-Martinelli / Le Bolloch 1982: M. Lasserre-Martinelli / M. Le Bolloch, Un ensemble clos Michelsberg a Cuiry-Les-Chaudardes (Aisne). Rev. Arch. Picardie 4, 1982, 66–69.

Lauck 1928: J. Lauck, Besiedlung der Gemarkung Flörsheim a. M. in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Ber. Freiwillig-Tätigen Arbeitsgemeinschaft Heimatforsch. 8/1928, 164–169.

Laufer 1986: E. Laufer, Neu-Anspach–Anspach. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 126.

Laurelut 1989: C. Laurelut, Le village Michelsberg des Hautes Chanvières à Mairy (Ardennes). III Ètude de la céramique. Gallia Prehist. 31, 1989, 127–137.

Le Bolloch 1989: M. Le Bolloch, La céramique Michelsberg de la vallée de l'Aisne dans son contexte régional (Paris 1989).

Lefranc 2001: Ph. Lefranc, L'habitat Néolithique Moyen et Récent de Holtzheim „Altmatt"/Zone d'activités Economiques Phase 3 (Bas-Rhin) (fouilles 2000 et 2001). Cahiers Assoc. Promotion Rech. Arch. Alsace 17, 2001, 107–134.

Lefranc / Alix / Arbogast 2011: Ph. Lefranc / G. Alix / R.-M. Arbogast, Inhumations et dépôt du Néolithique récent à Marlenheim „In der Hofstatt" (Bas-Rhin). Cahiers Alsaciens Arch. 54, 2011, 29–46.

Lehner 1901: H. Lehner, Urmitz. Bonner Jahrb. 107, 1901, 203–207.

Lehner 1910a: H. Lehner, Der Festungsbau der jüngeren Steinzeit. Praehist. Zeitschr. 2, 1, 1910, 1–23.

Lehner 1910b: H. Lehner, Die neolithische Festung bei Mayen in der Eifel. Bonner Jahrb. 119, 1910, 131–229.

Leiber 1983: C. Leiber, Siedlungen mit jungneolithischer Keramik in Einbeck, Kreis Northeim. Neue Ausgr. und Forsch. Niedersachsen 16, 1983, 189–213.

Leinthaler 2015: B. Leinthaler, Eine runde Sache. Ein Tonscheibenfragment der Michelsberger Kultur aus Alsbach-Hähnlein. In: U. Recker (Hrsg.) Der lange Graben. Archäologie entlang der Ferngasleitung MIDAL-SüdLoop/AL Gernsheim. hessenARCH. Sonderbd. 3 (Wiesbaden 2015).

Leister 1986: H. Leister, Burghaun-Hechelmannskirchen. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 52.

Lenneis 2013: E. Lenneis, Beobachtungen zu frühneolithischen Schlitzgruben. In: A. Anders / G. Kulcsár (Hrsg.), Moments in time. Papers presented to Pál Raczky on his 60th birthday. Ösrégészeti tanulmányok 1 (Budapest 2013) 147–158.

Lessmann / Wiegand / Scharpff 2001: B. Leßmann / K. Wiegand / H.-J. Scharpff, Die Hy-

drogeologie des vulkanischen Vogelsberges. Geol. Abhandl. Hessen 108 (Wiesbaden 2001).

Lichardus 1976: J. Lichardus, Rössen, Gatersleben, Baalberge. Ein Beitrag zur Chronologie des mitteldeutschen Neolithikums und zur Entstehung der Trichterbecher-Kulturen. Saarbrücker Beitr. Altkde. 17 (Bonn 1976).

Lichardus / Lichardus-Itten 1993: J. Lichardus / M. Lichardus-Itten, Michelsberg und Baalberge. Ein Beitrag zu den kulturellen Beziehungen während der frühen Kupferzeit in Deutschland. In: A. Lang / G. Kossack / H. Parzinger u. a., Kulturen zwischen Ost und West: das Ost-West-Verhältnis in vor- und frühgeschichtlicher Zeit und sein Einfluß auf Werden und Wandel des Kulturraums Mitteleuropa. (Georg Kossack zum 70. Geburtstag am 25. Juni 1993). (Berlin 1993), 61–87.

Lichter 2010: C. Lichter (Hrsg.), Jungsteinzeit im Umbruch. Die „Michelsberger Kultur" und Mitteleuropa vor 6000 Jahren. Kat. zur Ausstellung im Badischen Landesmuseum Schloss Karlsruhe 20.11.2010–15.5.2011 (Darmstadt 2010).

Lietar in Vorb.: C. Lietar, Territorial organization and regional models at about 4000 BC in north-western Europe: an overview and a Michelsberg case study. In: D. Gronenborn / L. Manolakakis (Hrsg.), The Michelsberg Culture – Territories, Resources and Sociopolitical Complexity?

Lindenthal / Schade-Lindig 2007: J. Lindenthal / S. Schade-Lindig, Von der Jungsteinzeit bis ins Mittelalter. Baubegleitende Beobachtungen entlang der neuen Bundesstraße B 3 a. hessenARCH. 2007, 2008, 168–171.

Lischewski 1976: H. Lischewski, Die Jungsteinzeit im Kreis Gießen. In: W. Jorns (Hrsg.), Inventar der urgeschichtlichen Geländedenkmäler und Funde des Stadt- und Landkreises Gießen. Mat. Vor- und Frühgesch. Hessen 1 (Frankfurt a. M. 1976) 7–80.

Lischewski 1986: H. Lischewski, Wölfersheim. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 167.

Loos 1975: L. Loos, Hattersheim-Okriftel. Fundchronik für die Jahre 1973 bis 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 455.

Lüning 1967: J. Lüning, Die Michelsberger Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung. Ber. RGK 48, 1967 (1968), 1–350.

Lüning 1968: J. Lüning, Michelsberger Funde von Bergheim, Kreis Waldeck. Fundber. Hessen 8, 1968, 1–19.

Lüning 1969: J. Lüning, Die Entwicklung der Keramik beim Übergang vom Mittel- zum Jungneolithikum im süddeutschen Raum. Ber. RGK 50, 1969 (1971), 1–95.

Lüning 1971: J. Lüning, Komplex 3C Stellen 1 und 2. Aldenhoven, Kr. Jülich. Untersuchungen zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte. Bonner Jahrb. 171, 1971, 578–582.

Lüning 1977: J. Lüning, Gruben. In: R. Kuper / H. Löhr / J. Lüning u. a. (Hrsg.), Der Bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 9, Gemeinde Aldenhoven, Kr. Düren. Beitrag zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte II. Rhein. Ausgr. 18 (Bonn 1977) 41–81.

Lüning 1997a: J. Lüning, Anfänge und frühe Entwicklung der Landwirtschaft im Neolithikum (5500–2200 v. Chr.). In: F.-W. Henning (Hrsg.), Deutsche Agrargeschichte, Vor- und Frühgeschichte (Stuttgart 1997) 15–139.

Lüning 1997b: J. Lüning, Die Keramik von Ehrenstein. In: J. Lüning / U. Sommer / K. A. Achilles u. a. (Hrsg.), Das jungsteinzeitliche Dorf Ehrenstein (Gemeinde Blaustein, Alb-Donau-Kreis). Ausgrabung 1960. Teil III: Die Funde. Forsch. Ber. Vor- und Frühgesch. Baden Württemberg 58 (Stuttgart 1997) 9–94.

Lüning 1998: J. Lüning, Betrachtungen über die Michelsberger Kultur. In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 277–289.

Lüning / Wotzka 1996: J. Lüning / H.-P. Wotzka, Bericht über die Ausgrabungen in der jungneolithischen Höhenanlage mit Grabenwerk im Flur-

stück „Auf der Alteburg“, Ranstadt-Dauernheim (Wetteraukreis), August–Oktober 1995. Abschlussbericht (Frankfurt/M. 1996). [Verbleib: hessenARCHÄOLOGIE Wiesbaden, Stand: 2014].

Maas 1981: L. Maas, Rüdesheim-Aßmannhausen. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 89.

Machmor 1991: S. Machmor, Bad Soden-Salmünster. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 37.

Madsen 1988: T. Madsen, Multivariate statistics and archaeology. In: T. Madsen (Hrsg.), Multivariate archaeology. Numerical approaches in Scandinavian archaeology. Jutland Arch. Soc. Publ. 21 (Højbjerg 1988) 7–27.

Maier 1958: R. A. Maier, Neufunde aus der „Michelsberger“ Höhensiedlung bei Munzingen Ldkr. Freiburg i. Br. Bad. Fundber. 21, 1958, 7–40.

Mainberger 1998: M. Mainberger, Reute-Schnorrenried, die „Pfyn-Altheimer Gruppe Oberschwabens“ und die südlichen Grenzen der Michelsberger Kultur. In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 185–190.

Mandera 1958: H.-E. Mandera, Prähistorische Siedlungszeugnisse auf dem fränkischen Friedhof zu Weilbach. Nassau. Ann. 69, 1958, 1–18.

Mandera 1965/66: H.-E. Mandera, Michelsberger Fund aus Eddersheim, Kr. Maintaunus. Fundber. Hessen 5/6, 1965/66, 18–26.

Mandera 1999: H.-E. Mandera, Zu einigen auffälligen Fundvergesellschaftungen in Michelsberger Gruben. In: F.-R. Herrmann (Hrsg.), Festschr. Günter Smolla. 471–475.

Maran 1989/90: J. Maran, Die endneolithischen Fundstellen am „Griesheimer Moor“. Ein Beitrag zur Besiedlungsgeschichte der hessischen Rheinebene. Fundber. Hessen 29/30, 1989/90 (1995), 27–243.

Marolle 1998: C. Marolle, Le site Michelsberg des „Hautes Chanvières“ avec bâtiments et enceinte à Mairy, Ardennes – France. In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 21–28.

Martin 1986: J. Martin, Burghaun. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 52.

Martini 1986: E. Martini, Hilders-Liebhards. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 100.

Matuschik 1992: I. Matuschik, Senkgofen-„Pfatterbreite“, eine Fundstelle der Michelsberger Kultur im Bayerischen Donautal und die Michelsberger Kultur im östlichen Alpenvorland. Bayer. Vorgeschbl. 57, 1992, 1–31.

Matuschik 2011: I. Matuschik, Siedlungsarchäologie im Alpenvorland XII. Die Keramikfunde von Hornstaad-Hörnle I–VI. Besiedlungsgeschichte der Fundstelle und Keramikentwicklung im beginnenden 4. Jahrtausend v. Chr. im Bodenseeraum. Forsch. Ber. Vor- und Frühgesch. Baden Württemberg 122 (Stuttgart 2011).

Mauser-Goller 1969: K. Mauser-Goller, Die relative Chronologie des Neolithikums in Südwestdeutschland und der Schweiz. Zugl. Freiburg/Br., Univ., Diss., 1968/69. Schr. Ur- und Frühgesch. Schweiz 15 (Basel 1969).

Meier-Arendt 1966: W. Meier-Arendt, Die Bandkeramische Kultur im Untermaingebiet (Bonn 1966).

Meier-Arendt 1968: W. Meier-Arendt, Inventar der ur- und frühgeschichtlichen Geländedenkmäler und Funde des Kreises Bergstrasse. Inv. Bodendenkmäler 4 (Darmstadt 1968).

Mende 1986: G. Mende, Jossgrund-Oberndorf. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 108.

Menke 1991: M. Menke, Jadeitbeile. In: V. Rupp (Hrsg.) Archäologie in der Wetterau. Aspekte der Forschung. Wetterauer Geschbl. 40 (Friedberg

1991) 145–153.

Mertl 2009: P. Mertl, Grabung mit Fernblick. Ergebnisse einer Sondagegrabung auf dem Hohen Dörnberg. hessenARCH. 2009, 2010, 177–179.

Melzer 2013: W. Melzer (Hrsg.), Neue Forschungen zum Neolithikum in Soest und am Hellweg. Soester Beitr. Arch. 13 (Soest 2013).

Meunier / Sidera / Arbogast 2003: K. Meunier / I. Sidéra / R.-M. Arbogast, Rubané et groupe d'Entzheim à Pfulgriesheim „Langgarten" et „Buetzel" (Bas-Rhin). Bull. Soc. Prehist. Française 100, 2, 2003, 267–292.

Meurers-Balke / Weninger 1994: J. Meurers-Balke / B. Weninger, ^{14}C-Chronologie der frühen Trichterbecherkultur im norddeutschen Tiefland und in Südskandinavien. In: J. Hoika / J. Meurers-Balke (Hrsg.), Beiträge zur frühneolithischen Trichterbecherkultur im westlichen Ostseegebiet. 251–287.

Meyer 2011a: J. Meyer, Archäologische Pralinen aus Hattersheim am Main. hessenARCH. 2011, 2012, 183–187.

Meyer 2011b: J. Meyer, Grabungsdokumentation Hattersheim „Schokoladenfabrik", EV-Nr. 2011/46 (Wiesbaden 2011) [Verbleib: hessenARCHÄOLOGIE Wiesbaden, Stand: 2014].

Meyer / Schade-Lindig 2012: J. Meyer / S. Schade-Lindig, Sicheres Wohnen zur Jungsteinzeit. Fallgruben pfählen ungebetene Gäste. hessenARCH. 2012, 2013, 29–33.

Meyer 1992/93 M. Meyer, Zur Michelsberger Kultur im nördlichen Hessen. Ber. Komm. Arch. Landesforsch. Hessen 2, 1992/93, 19–32.

Meyer 1994: M. Meyer, Die Besiedlung der Altenburg bei Niedenstein zur Zeit der Michelsberger Kultur. Ergebnisse der Ausgrabung 1990. In: C. Dobiat (Hrsg.), Festschrift für Otto-Herman Frey zum 65. Geburtstag. Marburger Stud. Vor- und Frühgesch. 16 (Marburg 1994) 405–430.

Meyer 1995: M. Meyer, Bemerkung zu den jungneolithischen Grabenwerken zwischen Rhein und Saale. Germania 73, 1, 1995, 69–94.

Meyer / Raetzel-Fabian 2006: M. Meyer / D. Raetzel-Fabian, Neolithische Grabenwerke in Mitteleuropa. Ein Überblick (Artikel vom 15. Dezember 2006). www.jungsteinsite.de (23.09.2014).

Meyrahn 1986: W. Meyrahn, Butzbach – Nieder-Weisel. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 55.

Michel 2008: G. Michel, Naturwissenschaftliche Begriffsbestimmungen natürlicher ortsgebundener Heilmittel. In: W. Käß, H. Käß (Hrsg.), Deutsches Bäderbuch (Stuttgart 2008) 44.

Milne 2008: S. B. Milne, Colonization, structured landscapes and seasonal mobility. An examination of early Paleo-Eskimo land-use patterns in the eastern canadian Arctic. In: H. Barnard/W. Wendrich (Hrsg.), The archaeology of mobility. 174–199.

Mischka / Roth /Struckmeyer i. Vorb.: D. Mischka / G. Roth / K. Struckmeyer, Michelsberger Kultur in der Nähe der Kieler Förde? In: D. Gronenborn / L. Manolakakis (Hrsg.), The Michelsberg Culture – Territories, Resources and Sociopolitical Complexity?

Mozer 1973: U. Mozer, Friedewald. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1971 und 1972. Fundb. Hessen 13, 1973 (1975), 242.

Müller 1910: B. Müller, Ansiedelung aus der Steinzeit in Groß-Umstadt. Quartalbl. Hist. Ver. Hessen, 4, 1910, 20–25.

Müller 1986: E. Müller, Homberg (Ohm)-Haarhausen. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 103.

Müller 1997: J. Müller, Zur Struktur archäologischer Daten und die Anwendung multivariater Verfahren. In: J. Müller / A. Zimmermann (Hrsg.), Archäologie und Korrespondenzanalyse. 3–7.

Müller / Zimmermann 1997: J. Müller / A. Zimmermann (Hrsg.), Archäologie und Korrespondenzanalyse. Beispiele, Fragen, Perspektiven.

Internat. Arch. 23 (Espelkamp 1997).

Müller 1984: K.-H. Müller, Geographische Grundlagen Hessens. In: F. Schwindt, Geschichtlicher Atlas von Hessen. Text- und Erläuterungsband. www.lagis-hessen.de/downloads/ga/1-4.pdf (12.11.2016).

Müller-Karpe 1951a: H. Müller-Karpe, Das untere Werratal in urgeschichtlicher Zeit (Melsungen 1951).

Müller-Karpe 1951b: H. Müller-Karpe, Niederhessische Urgeschichte. Schr. Urgesch. 4 (Melsungen 1951).

Müller-Karpe 1972: H. Müller-Karpe, Prähistorische Funde von Weißkirchen. Mitt. Ver. Gesch. Oberursel 17, 1972, 51–54.

Müller-Karpe 1974: H. Müller-Karpe, Zur kupferzeitlichen Kultur in Hessen. Fundber. Hessen 14, 1974 (1975), 215–226.

Müller-Karpe / Fuchs 2006: A. Müller-Karpe / A. W. Fuchs, Forschungen auf dem Rhündaer Berg am Rande der Niederhessischen Senke, hessenARCH. 2006, 2007, 61–64.

Nahrgang 1933: K. Nahrgang, Offenbach und seine Umgebung in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Alt-Offenbach 9,4, 1933, 69–88.

Nahrgang 1934: K. Nahrgang, Archäologische Fundkarte des Mainmündungsgebietes, Mainzer Zeitschr. 39, 1934, 28–43.

Nahrgang 1967: K. Nahrgang, Landkreis Offenbach a. M. Inv. Bodendenkmäler 3, 1967.

Nickel 1997: C. Nickel, Menschliche Skelettreste aus Michelsberger Fundzusammenhängen. Zur Interpretation einer Fundgattung. Ber. RGK 78, 1997, 29–196.

Nielsen 1994: P. O. Nielsen, Siegersted und Havnelev. Zwei Siedlungen der frühen Trichterbecherkultur auf Seeland. In: J. Hoika / J. Meurers-Balke (Hrsg.), Beiträge zur frühneolithischen Trichterbecherkultur im westlichen Ostseegebiet. 289–324.

Nobis 1968: G. Nobis, Die Haustierreste von Bergheim (Kr. Waldeck). In: J. Lüning, Michelsberger Funde von Bergheim, Kreis Waldeck. Fundber. Hessen 8, 1968, 14–19.

Nowaczek 2013: J. Nowaczek, Die michelsbergzeitliche Keramik des Fundplatzes Hattersheim „Schokofabrik", Main-Taunus-Kreis (unpubl. Bachelorarbeit Univ. Mainz 2013).

Nottbohm 2000: G. Nottbohm, Die Molluskenfunde (Gastropoda, Schnecken) aus dem Erdwerk Calden. In: D. Raetzel-Fabian, Calden. Erdwerk und Bestattungsplätze des Jungneolithikums. Uniforsch. Prähist. Arch. 70 (Bonn 2000) 283–289.

Päffgen / Zerl 2004: B. Päffgen / T. Zerl, Das Michelsberger Erdwerk von Geuenich (Inden 9) – Neue Ausgrabungen und archäobotanische Untersuchungen. Arch. Rheinland 2004, 2004, 50–52.

Pahnke 1996: P. Pahnke, Kirchhain-Kleinseelheim. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 109.

Pétrequin u. a. 1997: P. Pétrequin / S. Cassen / C. Croutsch u. a., Haches alpines et haches carnacéennes dans l'Europe du V^{e} millénaire. Notae Praehist. 17, 1997, 135–150.

Pétrequin u. a. 2002: P. Pétrequin / S. Cassen / C. Croutsch u. a., La valorisation sociale des longues haches dans l'Europe néolithique. In: J. Guilaine (Hrsg.), Matériaux, productions, circulations du néolithique à l'âge du bronze (Paris 2002) 67–98.

Pétrequin / Cassen / Klassen 2010: P. Pétrequin / S. Cassen / L. Klassen, Zwischen Atlantik und Schwarzem Meer. Die großen Beile aus alpinem Jadeit im 5. und 4. Jt. v. Chr. In: C. Lichter (Hrsg.), Jungsteinzeit im Umbruch. 191–197.

Pétrequin u. a. 2012: P. Pétrequin / A. Sheridan / S. Cassen u. a., Consecration and sacrifice: long Alpine jade axeheads in Neolithic Europe. In: H. Lasch / B. Ramminger (Hrsg.), Menschen-Hunde-Artefakte. Gedenkschr. Gretel Galley/Callesen. Schr. Verein Vor- und Frühgesch. Niddertal (Rahden/Westf. 2012) 1–36.

Pétrequin u. a. 2013: P. Pétrequin / S. Cassen / M. Errera u. a., The value of Things: The Production

and Circulation of Alpine Jade Axes during the 5th–4 th Millenia in a European Perspective. In: T. Kerig / A. Zimemrmann (Hrsg.), Economic archaeology: from structure to performance in European (Bonn 2013) 65–82.

Pitz 1961: M Pitz, Ringewälle an der Schwalmpforte. Zeitschr. Ver. Hess. Gesch. 72, 1961, 21–44.

Planck 1983, Nürtingen. Fundschau Jungsteinzeit. Fundber. Baden-Württemberg 8, 1983, 133.

Pletsch 1992a: A. Pletsch, Alle Wege kreuzen sich in Hessen. In: G. Kürzinger / G. Wohmann / A. Pletsch (Hrsg.), Hessen. Die Deutschen Länder. 16–79.

Pletsch 1992b: A. Pletsch, Städte und Landschaft, Geschichte und Kultur. In: G. Kürzinger / G. Wohmann / A. Pletsch (Hrsg.), Hessen. Die Deutschen Länder. 130–154.

Poeschel 1968: H.-C. Poeschel, Alte Fernstrassen in der mittleren Westfälischen Bucht. Spieker 17 (Münster/Westf. 1968).

Polenz 1981: H. Polenz, Altenstadt. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 27.

Posluschny 2012: A. Posluschny, Von Nah und Fern? Methodische Aspekte zur Wegeforschung. In: O. Dally / F. Fless / R. Haensch u. a. (Hrsg.), Politische Räume in vormodernen Gesellschaften. Gestaltung – Wahrnehmung – Funktion. 1. Internationale Tagung des DAI und des DFG-Exzellenzclusters TOPOI vom 18.–22. November 2009. Menschen - Kulturen - Traditionen. Forschungscluster 3, Politische Räume 6 (Rahden, Westf 2012) 113–124.

Probst 1991: E. Probst, Deutschland in der Steinzeit. Jäger, Fischer und Bauern zwischen Nordseeküste und Alpenraum (München 1991).

Quehl 1982/83: H. Quehl, Vor- und Frühgeschichtliche Funde aus der Gemarkung Hattendorf, Stadt Alsfeld, Vorgelsbergkreis. Fundber. Hessen 22/23, 1982/83 (1994), 205–225.

Raetzel-Fabian 1999: D. Raetzel-Fabian, Der umhegte Raum. Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch. 81, 1999, 81–117.

Raetzel-Fabian 2000a: D. Raetzel-Fabian, Calden. Erdwerk und Bestattungsplätze des Jungneolithikums. Architektur - Ritual - Chronologie. Univforsch. Prähist. Arch. 70 (Bonn 2000).

Raetzel-Fabian 2000b: D. Raetzel-Fabian, Die ersten Bauernkulturen. Jungsteinzeit in Nordhessen. Vor- und Frühgeschichte im Hessischen Landesmuseum in Kassel 2 (Kassel^2 2000).

Raetzel-Fabian 2002: D. Raetzel-Fabian, Monumentality and Communication. Neolithic enclosures and long distance tracks in West Central Europe. Artikel vom 5. Januar 2002. www.jungsteinsite.de (02.01.2015).

Raffius 1975: W. Raffius, Dietzenbach. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 439.

Ramminger 2008: B. Ramminger, Jungsteinzeit vor der Gartentür – ein Fundplatz der Michelsberger Kultur bei Maintal Hochstadt. hessenARCH. 2008, 2009, 40–42.

Ramminger / Stilborg / Helfert 2013: B. Ramminger / O. Stilborg / M. Helfert, Hematite tempering in Linear Band Ceramics? In: B. Ramminger / O. Stilborg / M. Helfert (Hrsg.), Naturwissenschaftliche Analysen vor- und frühgeschichtlicher Keramik. 3. Methoden, Anwendungsbereiche, Auswertungsmöglichkeiten. Univforsch. Prähist. Arch. 238 (Bonn 2013) 305–328.

Regner-Kamlah 2009: B. Regner-Kamlah, Die Befunde des Michelsberger Grabenwerkes von Bruchsal-Aue, Lkr. Karlsruhe. In: K. Schmotz (Hrsg.), Vortr. 27. Niederbayer. Archäologentag (Rahden/Westf. 2009), 65–90.

Regner-Kamlah 2010: B. Regner-Kamlah, Grabenumbauten im Michelsberger Erdwerk von Bruchsal „Aue“ (Lkr. Karlsruhe) - Vorbericht zur Auswertung. Arch. Korrbl. 40,2, 2010, 175–190.

Rehbaum 1975: A. Rehbaum, Siedlungsfunde der späten Urnenfelderzeit vom Eltersberg bei

Alten-Buseck, Kreis Gießen. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 175–212.

Rehbaum-Keller 1984: A. Rehbaum-Keller, Archäologisch-ökologische Studien zur vorgeschichtlichen Besiedlung von Wetterau und Vogelsberg (Gießen 1984).

Rehbaum-Keller 1986: A. Rehbaum-Keller, Butzbach. Fundber. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Hessen 26,1, 1986 (1998), 52.

Reiter 1998: S. Reiter, Die Keramik von Bruchsal Aue. In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 121–126.

Reiter 2005: S. Reiter, Die beiden Michelsberger Anlagen von Bruchsal „Aue“ und „Scheelkopf“. Zwei ungleiche Nachbarn. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 65 (Stuttgart 2005).

Rice 2005: P. M. Rice, Pottery analysis. A sourcebook (Chicago 2005).

Richter 1933: H. Richter, Fundchronik für die Zeit vom 1. Januar bis 30. Juni 1933. Hessen. Arbeitsgebiet des Denkmalpflegers für Oberhessen. Germania 17, 1933, 299.

Richter 1934: H. Richter, Der Glauberg. Bericht über die Ausgrabungen 1933–1934. Volk und Scholle 12, 1934, 289–316.

Richter 1959: H. Richter, Über den Glauberg. Der Vogelsberg 5, 1959, 1–6.

Richter 2002: P. B. Richter, Die neolithische Erdwerk von Walmstorf, Ldkr. Uelzen. Studien zur Besiedlungsgeschichte der Trichterbecherkultur im südlichen Ilmenautal. Veröff. Urgesch. Sammlung Landesmus. Hannover 49 (Oldenburg 2002).

Richter 2010: N. Richter, Der Kapellenberg bei Hofheim a. T. Eine michelsbergzeitliche Höhensiedlung und ihr Umland (Mainz 2010).

Richter / Gronenborn / Recker 2008: N. Richter / D. Gronenborn / U. Recker, Was lange wehrt, wehrt gut. Die michelsbergzeitliche Befestigungsanlage auf dem Kapellenberg bei Hofheim am Taunus. hessenARCH. 2008, 2009, 33–35.

Richter 2014: T. Richter, (K)ein Kampf um Altheim – Das Silexinventar der Grabungen 1914 und 1938 im namengebenden Erdwerk der Altheimer Kultur von Holzen Gem. Essenbach Lkr. Landshut. In: L. Husty / K. Schmotz (Hrsg.), Vortr. 32. Niederbayer. Archäologentag (Rahden/Westf. 2014) 59–90.

Rosen 2008: S. A. Rosen, Desert pastoral nomadism in the longue durée. A case study from the Negev and the southern Levanine deserts. In: H. Barnard / W. Wendrich (Hrsg.), The archaeology of mobility. 115–140.

Rossberg 1975: G. Roßberg, Niddatal-Assenheim. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 463, 466.

Rossberg 1986: G. Roßberg, Niddatal-Assenheim. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 129.

Rossberg 1991: G. Roßberg, Niddatal-Assenheim. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 91.

Roth 1951: H. Roth, Die neuen Funde aus der Wetterau 1941–1949. Wetterauer Fundber. 1, 1951, 11–41.

Roth 2000: G. Roth, Die Gesteinsartefakte des michelsbergzeitlichen Erdwerkes „Auf der Alteburg“, Gemeinde Ranstadt-Dauerheim, Wetteraukreis (Grabungen 1991 und 1995) (unpubl. Magisterarbeit Univ. Köln 2000).

Roth 2011: G. Roth, Korrespondenzanalyse in R mit dem Paket „ca“ (22. Januar 2011). <http://web763.lin-www.df-webhosting.de/rchaeology/wordpress/wp-content/uploads/2011/01/Korrespondenzanalyse_version_1_ROTH_2011.pdf> (16. Februar 2017).

Röttger / Jahnke 2001: K. Röttger / H. Janke, Hüttenberg-Hochelheim. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 86.

Rottländer / Blume 1980: R. C. A. Rottländer / M. Blume, Chemische Untersuchungen an Michelsberger Scherben. Naturwissenschaftliche Beiträge zur Archäologie. Archaeo-Physika 7, 1980, 71–86.

Rupprecht 1986: G. Rupprecht, Wiesbaden-Amöneburg. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 160.

Rychliki 2014: M. Rychliki, Petrologische Charakterisierung und Herkunftsbestimmung der Amphibolitsteine vom Kapellenberg (unpubl. Bachelorarbeit. Mainz 2014).

Rye 1981: O. S. Rye, Pottery Technology. Principals and Reconstruction (Washington 1981).

Rzepecki 2013: S. Rzepecki, „Invisible tombs". From the research on funerary rituals of communities with funnel beakers. Analecta Arch. Ressoviensia 8, 2013, 49–61.

Sadr 1993: K. Sadr, Environmental change and the development of nomadism in the East-Central Sudan. In: L. Krzyżaniak / M. Kobusiewicz / J. Alexander (Hrsg.), Environmental change and human culture in the Nile Basin and northern Africa until the second millennium B.C. Stud. African Arch. 4 (Poznań 1993) 421–430.

Saile 1996a: T. Saile, Bad Nauheim-Schwalheim. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 58.

Saile 1996b: T. Saile, Wölfersheim-Wohnbach. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 160.

Saile 1998: T. Saile, Untersuchungen zur ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung der nördlichen Wetterau. Mat. Vor- und Frühgesch. Hessen 21,2 (Wiesbaden 1998).

Sangmeister 1951: E. Sangmeister, Die Jungsteinzeit im nordmainischen Hessen. Schr. Urgesch. 3,1 (Melsungen 1951).

Schade-Lindig 2007: S. Schade-Lindig, Ein Grabmonument aus mittelneolithischer Zeit? hessenARCH. 2007, 2008, 31–34.

Schade-Lindig u. a. 2013: S. Schade-Lindig / Ch. Röder / M. Obst u. a., Gibt es doch Pfostenbauten der Michelsberger Kultur in Hessen? hessenARCH. 2013, 2014, 39–43.

Schade-Lindig / Schwitalla 2003: S. Schade-Lindig / G. Schwitalla, Ackerbau, Viehhaltung und mehr… Erste Bauern in Bad Nauheim - Die Jungsteinzeit. In: B. Kull (Hrsg.), Sole und Salz schreiben Geschichte. 76–86.

Schallmayer 1979: E. Schallmayer, Vor- und frühgeschichtliche Funde aus den Gemarkungen Nieder-Roden, Ober-Roden und Urberach. Stadt und Kreis Offenbach a. M. Stud. Forsch. 9 (Langen 1979).

Schallmayer / Schade-Lindig / Meyer 2012: E. Schallmayer / S. Schade-Lindig / J. Meyer, Mit den Kelten kommen die Römer. Militäranlagen an der Lahn bei Limburg-Eschhofen. hessenARCH. 2012, 2013, 95–101.

Scharff 2008: W. Scharff, Die mikroskopische Untersuchung keramischer Proben aus den Grabenwerken der Michelsberger Kultur von Obereisesheim „Hetzenberg", Heilbronn-Klingenberg „Schlossberg" und Ilsfeld „Ebene". In: U. Seidel, Michelsberger Erdwerke im Raum Heilbronn. 441–447.

Scharlau 1941: K. Scharlau, Siedlung und Landschaft im Knüllgebiet. Ein Beitrag zu den kulturgeographischen Problemen Hessens. Forsch. Deutsche Landeskde. 37 (Leipzig 1941).

Schenkel 1973: E. Schenkel, Geinsheim. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 13, 1973 (1975), 243.

Schier 2010: W. Schier, Jungneolithikum und Kupferzeit in Mitteleuropa (4500–2800 v. Chr.) In: C. Lichter (Hrsg.), Jungsteinzeit im Umbruch. 26–36.

Schinhammer 1981: H. Schinhammer, Riedstadt-Wolfskehlen. Fundchronik für die Jahre 1975 bis 1980. Fundber. Hessen 21, 1981 (1992), 89.

Schinhammer 2001a: H. Schinhammer, Hofheim

am Taunus-Wallau. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 84.

Schinhammer 2001b: H. Schinhammer, Wiesbaden-Bierstadt. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 137.

Schlenker 1998: B. Schlenker, Michelsberger Keramik aus Kulturschichten der Pfyner Kultur des Bodenseegebietes. In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 177–184.

Schlichtherle 1990: H. Schlichtherle, Siedlungsarchäologie im Alpenvorland I. Die Sondagen 1973-1978 in den Ufersiedlungen Hornstaad-Hörnle I. Befunde und Funde zum frühen Jungneolithikum am westlichen Bodensee. Forsch. Ber. Vor- und Frühgesch. Baden Württemberg 37 (Stuttgart 1990).

Schmidt 1986: K. Schmidt, Hünfelden-Dauborn. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 103–104.

Schmitt 1974: G. Schmitt, La transition entre le Néolithique moyen et le Néolithique final en Basse-Alsace. Rev. Arch. Est et Centre Est 25, 1974, 277–366.

Schneider 1975: E. Schneider, Nauheim. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 466.

Schneider / Sangmeister 1962: J. Schneider / E. Sangmeister, Fundschau 1957–1959. Steinzeit. Jechtingen. Bad. Fundber. 22, 1962, 231–232.

Schneider / Unser / Eckerle 1967: J. Schneider / H. Unser / K. Eckerle, Fundschau 1960–1963. Steinzeit. Jechtingen. Bad. Fundber. 23, 1967, 233–235.

Schönberger 1955: H. Schönberger, Forschungen und Beobachtungen am Limes. Neue Grabungen am Limes um Kastell Inheiden. Saalburg-Jahrb. 14, 1955, 30–44.

Schönberger 1963/64: H. Schönberger, Augusteisches Lager Rödgen, Grabung 1963. Saalburg-Jahrb. 21, 1963/64, 96.

Schoppa 1958: H. Schoppa, Fundberichte des Landesamtes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer für die Zeit vom 1. 1.–31. 12. 1957. Jüngere Steinzeit. Hofheim-Marxheim. Nassau. Heimatbl. 48,1, 1958, 41.

Schoppa 1959: H. Schoppa, Fundberichte des Landesamtes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer, für die Zeit vom 1. 1.–31. 12. 1958. Nassau. Heimatbl. 49,1, 1959, 53–63.

Schoppa 1962: H. Schoppa, Fundchronik des Landesamtes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer, Wiesbaden für die Zeit vom 1. 1.–31. 12. 1961. Fundber. Hessen 2, 1962, 203–210.

Schoppa 1964: H. Schoppa, Fundchronik des Landesamtes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer, Wiesbaden für die Zeit vom 1. 1.–31. 1. 1963. Fundber. Hessen 4, 1964, 217–227.

Schoppa 1964: H. Schoppa, Fundchronok des Landesamtes für Kulturgeschichtliche Bodenaltertümer, Wiesbaden für die Zeit vom 1. 1.–31. 1. 1963. Fundberichte aus Hessen 4, 1964, 217–227.

Schröder 1975: A. Schröder, Hofheim. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 461.

Schubert 1979/80: E. Schubert, Zur vorgeschichtlichen Besiedlung des Stoppelbergmassivs. Fundber. Hessen 19/20, 1979/80 (1980), 83–105.

Schubert 2001: E. Schubert, Gießen-Wieseck. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 62.

Schuchardt 1910: C. Schuchardt, Das technische Ornament in den Anfängen der Kunst III. Praehist. Zeitschr. 2, 1910, 145–162.

Schumacher 1909: K. Schumacher, Größere Übersichten. Aus südwestdeutschen Museen. Prähist. Zeitschr. 1, 1909, 90–97.

Schumacher 1925/26: K. Schumacher, Jahresberichte des Römisch-Germanischen Central-Muse-

ums in Mainz vom 1. April 1925 bis 1. April 1926. Mainzer Zeitschr. 21/22, 1925/26, 83–88.

Schunk / Schunk 1991: W. Schunk / G. Schunk, Butzbach-Griedel. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 40.

Schupp / Planck 1984: K. Schupp / D. Planck, Ludwigsburg. Fundschau Jungsteinzeit. Fundber. Baden-Württemberg 9, 1984, 579–586.

Schweitzer 1987: J. Schweitzer, Le site Michelsberg de Didenheim. Cahiers Assoc. Promotion Rech. Arch. Alsace 3, 1987, 50–87.

Schwellnus 1979: W. Schwellnus, Wartberg-Gruppe und hessische Megalithik. Ein Beitrag zum späten Neolithikum des hessischen Berglandes. Mat. Vor- und Frühgesch. Hessen 4 (Wiesbaden 1979).

Schyle 1998: D. Schyle, Das jungneolithische Erdwerk von Salzkotten-Obertudorf. Bodenalt. Westfalen 33 (Mainz ^{2}1998).

Scollar 2014: I. Scollar, BASP „Bonn Archaeological Software Package (BASP)“ (Stand: 04. September 2014). <http://www.uni-koeln.de/~al001/basp.html> (26. Oktober 2014).

Seidel 2004: U. Seidel, Die jungneolithischen Siedlungen von Leonberg-Höfingen, Kr. Böblingen. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 69 (Stuttgart 2004).

Seidel 1998: U. Seidel, Leonberg-Höfingen, Lkr. Böblingen - Eine jungneolithische Siedlung mit Bestattungen. In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 109–114.

Seidel 2008a: U. Seidel, Michelsberger Erdwerke im Raum Heilbronn. Neckarsulm-Obereisesheim „Hetzenberg“ und Ilsfeld „Ebene“, Ldk. Heilbronn, Heilbronn-Klingenberg „Schlossberg“, Stadtkreis Heilbronn. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 81/1 (Stuttgart 2008).

Seidel 2008b: U. Seidel, Michelsberger Erdwerke im Raum Heilbronn. Neckarsulm-Obereisesheim „Hetzenberg“ und Ilsfeld „Ebene“, Ldk. Heilbronn, Heilbronn-Klingenberg „Schlossberg“, Stadtkreis Heilbronn. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 81/2 (Stuttgart 2008).

Seidel 2010: U. Seidel, Satelliten der Erdwerke? Die unbefestigten Siedlungen der Michelsberger Kultur. In: C. Lichter (Hrsg.), Jungsteinzeit im Umbruch. 82–87.

Seidel 2011: U. Seidel, Michelsberger Besiedlung im mittleren Neckarland und Kraichgau. Dichten der Überlieferung und Interpretation. In: F. Daim / D. Gronenborn / R. Schreg (Hrsg.), Strategien zum Überleben. Umweltkrisen und ihre Bewältigung. (Mainz 2011) 143–154.

Seitz 1962: H. J. Seitz, Aislingen. Fundchronik für die Jahre 1961 und 1962. Jungsteinzeit. Bayer. Vorgeschbl. 27, 1962, 167; 181.

Shepard 1980: A. O. Shepard, Ceramics for Archaeologist (Washington^{11} 1980).

Siebenmorgen / Lichter 2010: H. Siebenmorgen / C. Lichter, Das Badische Landesmuseum und die Michelsberger Kultur. In: C. Lichter (Hrsg.), Jungsteinzeit im Umbruch. 15–23.

Siegmund 1993: F. Siegmund, Das jungneolithische Erdwerk am Northeimer Kiessee Vorbericht über die Ausgrabung 1992. Nachr. Niedersachsens Urgesch. 62, 1993, 19–56.

Siegmund 2015: F. Siegmund, Gewußt wie. Praxisleitfaden Seriation und Korrespondenzanalyse in der Archäologie (Norderstedt 2015).

Sippel 1986: K. Sippel, Kassel. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 108.

Sippel 1991a: K. Sippel, Bad Hersfeld-Sorga. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 36.

Sippel 1991b: K. Sippel, Bebra-Iba. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 37.

Sippel 1991c: K. Sippel, Cornberg-Rockensüß. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber.

Hessen 31, 1991 (1999), 41.

Sippel 1991d: K. Sippel, Edermünde-Besse. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 48.

Sippel 1991e: K. Sippel, Friedewald-Motzfeld. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 61.

Sippel 1991f: K. Sippel, Niederaula-Hattenbach. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 92.

Sippel 1991g: K. Sippel, Rotenburg a. d. Fulda. Fundchronik für die Jahre 1986 bis 1990. Fundber. Hessen 31, 1991 (1999), 105.

Sippel 1996a: K. Sippel, Bebra-Iba. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 61–63.

Sippel 1996b: K. Sippel, Bebra-Weiterode. Fundchronik für die Jahre 1991 bis 1995. Fundber. Hessen 36, 1996 (2001), 63.

Söder 1994/95: U. Söder, Vorbericht über die Ausgrabungen auf der Altenburg bei Niedenstein, Schwalm-Eder-Kreis. Ber. Komm. Arch. Landesforsch. Hessen 1994/1995, 3, 1995, 37–46.

Söder / Zeiler 2005: U. Söder / M. Zeiler, Eisenzeitliche Ringwallanlage Altenburg bei Neuental-Römersberg. hessenARCH. 2005, 2006, 52–55.

Spennemann 1986: D. Spennemann, Bad Soden am Taunus. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 46.

Stadt Hattersheim (o. J.): Stadt Hattersheim am Main vertreten durch den Magistrat, Geschichte von Eddersheim. Ortsgeschichte Eddersheim. https://hattersheim-stadt.de/geschichte-von-eddersheim.html (21.05.2016).

Stampfuss 1929: R. Stampfuss, Die jungneolithischen Kulturen in Westdeutschland. Rhein. Siedlungsgesch. 2 (Bonn 1929).

Steinhauer 1986a: H. Steinhauer, Bad Nauheim-Steinfurth. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 44.

Steinhauer 1986b: H. Steinhauer, Wölfersheim-Wohnbach. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 168.

Steuer 1989: RGA² 7 (1989) 443–475 Erdwerke.

Stieber 1955: A. Stieber, Stations néolithiques, de l'âge du Bronze et de l'époque romain à Kertzfeld (Bas-Rhin). Bull. Soc. Prehist. Française 52, 1955, 296–303.

Stöckl 1975: H. Stöckl, Rosbach v. d. H. – Nieder-Rosbach. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 471.

Stümpel 1975: B. Stümpel, Bericht des Staatlichen Amtes für Vor- und Frühgeschichte Mainz für die Zeit vom 1. Januar 1972 bis 31. Dezember 1973. Jungsteinzeit. Wackernheim. Mainzer Zeitschr. 70, 1975, 197.

Sturm 1987: M. Sturm, Grabhügel im Main-Taunus-Kreis und zugehörige Funde (Hofheim am Taunus 1987).

Sturm / Kubon 1975: M. Sturm / R. Kubon, Liederbach-Oberliederbach. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1973 und 1974. Fundber. Hessen 15, 1975 (1977), 464.

Süss 1964: L. Süß, Neufunde der Michelsberger Kultur aus Bad Nauheim. Fundber. Hessen 4, 1964, 62–69.

Süss 1965/66: L. Süß, Kleine Mitteilungen. Zu den verzierten Scherben der Michelsberger Kultur von Bad Nauheim. Fundber. Hessen 5/6, 1965/66, 81–82.

Süss 1967: L. Süß, Neufunde der Michelsberger Kultur aus Bad Nauheim. Fundber. Hessen 7, 1967, 103–107.

Tackenberg 1951: K. Tackenberg, Die Beusterburg, ein jungsteinzeitliches Erdwerk in Niedersachsen. Veröff. Urgesch. Slg. Landesmus. Hannover 13 (Hildesheim 1951).

Thévenin 1974: A. Thévenin, Informations Archéologiques. Circonscriptions d'Alsace. Bas-Rhin. Wolfisheim. Gallia Prehist. 17, 1974, 549.

Thévenin / Sainty / Poulain 1977: A. Thévenin / J. Sainty / Th. Poulain, Fosses et sépultures Michelsberg, sablière Maetz à Rosheim (Bas-Rhin). Bull. Soc. Prehist. Française 74, 1977, 608–621.

Thomas 1901: C. L. Thomas, Der Ringwall auf dem Hofheimer Kapellenberg. Nassau. Ann., 31, 2, 1901, 172–179.

TK 25 Blatt 5218: Hessisches Landesvermessungsamt (Hrsg.), Topogr. Karte 1:25000. Blatt 5218. Niederwalgern (Wiesbaden 1968).

TK 25 Blatt 5514: Hessisches Landesvermessungsamt (Hrsg.), Topogr. Karte 1:25000. Blatt 5514. Hadamar (Wiesbaden 1968).

TK 25 Blatt 5614: Hessisches Landesvermessungsamt (Hrsg.), Topogr. Karte 1:25000. Blatt 5614. Limburg a. d. Lahn (Wiesbaden 1968).

TK 25 Blatt 5916: Hessisches Landesvermessungsamt (Hrsg.), Topogr. Karte 1:25000. Blatt 5916. Hochheim a. M. (Wiesbaden 1968).

TK 25 Blatt 5618: Hessisches Landesvermessungsamt (Hrsg.), Topogr. Karte 1:25000. Blatt 5618. Friedberg (Wiesbaden 1968).

TK 25 Blatt 5619: Hessisches Landesvermessungsamt (Hrsg.), Topogr. Karte 1:25000. Blatt 5619. Staden. (Wiesbaden 1966).

TK 25 Blatt 5620: Hessisches Landesvermessungsamt (Hrsg.), Topogr. Karte 1:25000. Blatt 5620. Ortenberg (Wiesbaden 1968).

TK 25 Blatt 5719: Hessisches Landesvermessungsamt (Hrsg.), Topogr. Karte 1:25000. Blatt 5719. Altenstadt (Wiesbaden 1968).

TK 25 Blatt 5720: Hessisches Landesvermessungsamt (Hrsg.), Topogr. Karte 1:25000. Blatt 5720. Büdingen (Wiesbaden 1968).

Torres-Blanco 1994: M. Torres-Blanco, Bernburger Kultur (BeK). In: H.-J. Beier / R. Einicke (Hrsg.), Das Neolithikum im Mittelelbe-Saale-Gebiet und in der Altmark. Eine Übersicht und ein Abriss zum Stand der Forschung. Beitr. Ur- und Frühgesch. Mitteleuropa 4 (Wilkau-Hasslau 1994) 159–177.

Uenze 1952: O. Uenze, Fundchronik. Land Hessen. Oberhessisches Museum und Gailsche Sammlung der Stadt Gießen. Germania 30,3/4, 1952, 446–454.

Uenze 1953: O. Uenze, Vorgeschichte der Hessischen Senke in Karten. Eine historisch-geographische Betrachtung nach den Bodenfunden (Marburg 1953).

Uenze 1955: O. Uenze, Fundchronik. Land Hessen. Amt für Bodenaltertümer Marburg Reg.-Bez. Kassel. Fundbericht für die Zeit vom 1.1.1953–31.12.1954. Germania 33, 1955, 101–107.

Uenze 1956: O. Uenze, Die ersten Bauern (Jungsteinzeit). Vorgesch. Nordhessen 2 (Marburg/Lahn 1956).

Uenze 1961: O. Uenze, Fundbericht des Amtes für Bodenaltertümer, Marburg/Lahn für die Zeit vom 1. 11. 1955–1. 12. 1960. Fundber. Hessen 1, 1961, 132–156.

Uenze 1962: O. Uenze, Fundchronik des Amtes für Bodenaltertümer, Marburg/Lahn für die Zeit vom 1. 1.–31. 12. 1961. Fundber. Hessen 2, 1962, 187–203.

Ulrich 1973: K. Ulrich, Mühlheim-Dietesheim. Fundchronik des Landesarchäologen von Hessen für die Jahre 1971 und 1972. Fundber. Hessen 13, 1973 (1975), 250.

Ulrich 1986: K. Ulrich, Dreieich-Offenthal. Fundchronik für die Jahre 1981 bis 1985. Fundber. Hessen 26,1, 1986 (1998), 66.

van der Velde 1973: P. van der Velde, Ritual, Skins and Homer: the Danubian „Tan-Pits“. Analecta Prehist Leidensia VI, 1973, 50–65.

Vermeersch / Walter 1980: P. M. Vermeersch / R. Walter, Thieusies, ferme de l'hosté, site Michelsberg I. Arch. Belgica 230, 1980, 5–46.

Viehmeier 1998: S. Viehmeier, Northeim-Kiessee. Ein Michelsberger Erdwerk in Südniedersachsen. Eine Übersicht über die Befunde. In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Pro-

bleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 65–71.

Veit 1996: U. Veit, Studien zum Problem der Siedlungsbestattung im europäischen Neolithikum. Tübinger Schr. Ur- und Frühgesch. Arch. 1 (Tübingen 1996).

von Cohausen 1888: A. von Cohausen, Alte Wälle und Gräben - Der Abschnittswall nördlich der Hofheimer Kapelle. Nassau. Ann. 20, 1888, 9–10.

von Cohausen 1893: A. von Cohausen, Vorrömische Altertümer. Der Abschnittswall und der Ringwall auf dem Rücken der Hofheimer Kapelle. Ein Jadeitbeil. Nassau. Ann. 25, 1893, 23–24.

Vonderau 1907: J. Vonderau, Steinzeitliche Hockergräber und Wohnstätten auf dem Schulzenberge bei Fulda. Veröff. Fuldaer Geschver. 6, 1907, 3–27.

Vonderau 1934: J. Vonderau (Hrsg.), Die Ausgrabungen am Büraberg bei Fritzlar 1926/31. Die freigelegten fränkischen Festungsanlagen sowie die Grundlinien der ältesten Kirchenbauten am ersten hessischen Bischofssitz inmitten des Kastells. Veröff. Fuldaer Geschver. 22 (Fulda 1934).

Wahl 2010: J. Wahl, Wenige Knochen, viele Fragen. Auf der Suche nach den Menschen der Michelsberger Kultur. In: C. Lichter (Hrsg.), Jungsteinzeit im Umbruch. 96–101.

Wahl / Höhn 1988: J. Wahl / B. Höhn, Eine Mehrfachbestattung der Michelsberger Kultur aus Heidelberg-Handschuhsheim, Rhein Neckar-Kreis. Fundber. Baden-Württemberg 13, 1988, 123–198.

Waldherr 2002: G. Waldherr, Das System der calles (Herdenwanderwege) im römischen Italien. Entstehung und infrastrukturelle Bedeutung. In: E. Olshausen / H. Sonnabend (Hrsg.), Stuttgarter Kolloquium zur historischen Geographie des Altertums 7, 1999. Zu Wasser und zu Land. Verkehrswege in der Antiken Welt. Geogr. Hist. 17 (Stuttgart 2002) 429–444.

Wallbrecht 2000: A. Wallbrecht, Die Höhensiedlung der Michelsberger Kultur auf dem Salzberg bei Höckelheim, Landkreis Northeim, und der westeuropäische Flint östlich der Weser. Vorlage und Diskussion der Funde unter Berücksichtigung der älteren und jüngeren Kulturhorizonte. Veröff. Urgesch. Slg. Landesmus. Hannover 48 (Oldenburg 2000).

Wand 1974: N. Wand, Der Büraberg bei Fritzlar. Führer zur nordhessischen Ur- und Frühgeschichte 4 (Kassel 1974).

Weber 2005: G. Weber, Archäologische Funde beim Bau der Nordumgehung Dreieich-Götzenhain. hessenARCH. 2005, 2006, 39–41.

Weinstock / Pasta 2000: J. Weinstock / K. Pasta, Die Tier- und Menschenknochen aus dem Erdwerk Calden. In: D. Raetzel-Fabian (Hrsg.), Calden. Erdwerk und Bestattungsplätze des Jungneolithikums. Univforsch. Prähist. Arch. 70 (Bonn 2000) 290–314.

Weller 2002: O. Weller, Aux origines de l'exploitation du sel en Europe. Vestiges, fonctions et enjeux archéologiques. In: O. Weller (Hrsg.), Archéologie du sel. Techniques et sociétés dans la Pré- et Protohistoire européenne. Actes du Colloque 12.2 du XIVe Congrès de UISPP, 4 septembre 2001, Liège et de la Table Ronde du Comité des Salines de France, 18 mai 1998, Paris. Internationale Archäologie – Arbeitsgemeinschaft. Symposium. Tagung. Kongress 3 (Rahden 2002) 163 – 175.

Wendrich / Barnard 2008: W. Wendrich / H. Barnard, The Archaeology of Mobility:. Definitions and Research Approaches. In: H. Barnard / W. Wendrich (Hrsg.), The archaeology of mobility. 1–21.

Westermann 2001: M.-L. Westermann, Linden-Leihgestern. Fundchronik für die Jahre 1996 bis 2000. Fundber. Hessen 41, 2001 (2006), 91.

Wiechmann 1998: A. Wiechmann, Holtzheim (Bas-Rhin). Die jungneolithische Keramik der Fundstelle „Les Abattoirs". In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 127–134.

Willms 1982: Ch. Willms, Zwei Fundplätze der Michelsberger Kultur aus dem westlichen Münsterland, gleichzeitig ein Beitrag zum neolithischen Silexhandel in Mitteleuropa. Münstersche Beitr. Ur- und Frühgesch. 12 (Hildesheim 1982).

Willms 1998: Ch. Willms, Dendrochronologie und Gliederung der Michelsberger Kultur. Rückblick und Ausblick. In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 231–235.

Winiger 1971: J. Winiger, Das Fundmaterial von Thayngen-Weier im Rahmen der Pfyner Kultur. Monograph. Ur- und Frühgesch. Schweiz 18 (Basel 1971).

Woelcke 1930: K. Woelcke, Hessen-Nassau. Arbeitsgebiet des Historischen Museums Frankfurt a. M. Germania 14, 1930, 96.

Woelcke 1933: K. Woelcke, Fundchronik für die Zeit vom 1. Juni bis 31. Dezember 1932. Hessen-Nassau. Arbeitsgebiet des Städtischen Historischen Museums Frankfurt a. M. Germania 17, 1933, 139–141.

Woelcke 1937: K. Woelcke, Der Ebel als vorgeschichtliche Fundstelle. Das Museum für heimische Vor- und Frühgeschichte Frankfurt/M 1, 1937, 8–10.

Wolff 1913: G. Wolff, Die südliche Wetterau in vor- und frühgeschichtlicher Zeit (Frankfurt 1913).

Wolff 1919: G. Wolff, Neolithische „Pfahlbaukeramik“ in der südlichen Wetterau. Germania 3,1, 1919, 84–86.

Wolters 2001: RGA 19 (2001) 238 Mansio.

Wotzka 1995: H.-P. Wotzka, Grabungsdokumentation Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“ 21.08.95–20.10.95. Stellenkarten (Ranstadt-Dauernheim 1995) [Verbleib: hessenARCHÄOLOGIE Wiesbaden, Stand: 2014].

Wotzka 1998: H.-P. Wotzka, zur Michelsberger Höhenanlage mit Grabenwerk in Ranstadt-Dauernheim, Wetterauskreis. In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 85–96.

Wotzka 1998/99: H.-P. Wotzka, Forschungen zur Siedlungs-, Wirtschafts- und Umweltgeschichte im Niddatal zur Zeit der späten Michelsberger Kultur. Ber. Komm. Arch. Landesforsch. 5, 1998/99 (2000), 27–39.

Wurm 1975: K. Wurm, Die vorgeschichtliche Besiedlung Flörsheim a. M. Nassau. Ann. 86, 1975, 14–39.

Wurm 1989: K. Wurm, Die vorgeschichtlichen Funde und Geländedenkmäler des Main-Taunus-Kreises und der westlichen Frankfurter Vororte (Betzdorf 1989).

Zeeb 1998: A. Zeeb, Die Goldberg-Gruppe und das frühe Michelsberg. In: J. Biel / H. Schlichtherle / M. Strobel u. a. (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. 213–220.

Zimmer 2010: N. Zimmer, Michelsbergzeitliche Fundstellen in Hessen. Datenerfassung MKProjekt (unpubliziertes Skript Mainz 2010).

Zimmer 2011: N. Zimmer, Die Michelsberger Höhensiedlung Kapellenberg bei Hofheim. Eine Befestigungsanlage am südlichen Rand des Taunus und ihre Einbindung in die Besiedlungsentwicklung im Umland. In: F. Daim / D. Gronenborn / R. Schreg (Hrsg.), Strategien zum Überleben. Umweltkrisen und ihre Bewältigung. (Mainz 2011) 129–141.

Zimmermann 1997: A. Zimmermann, Zur Anwendung der Korrespondenzanalyse in der Archäologie. In: J. Müller / A. Zimmermann (Hrsg.), Archäologie und Korrespondenzanalyse. 9–15.

Zöbl 1985: D. Zöbl, Die Transhumanz: zur Prozeßhaftigkeit einer agrarischen Wirtschaftsform. Hist. Soc. Research 10,4, 1985, 99–104.

7. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Sofern es nicht explizit anders vermerkt ist, wurden die Abbildungen, Fotografien, Tafeln und Tabellen von der Autorin eigenhändig erstellt. Bei der Verwendung von Abbildungen oder Teilen von Abbildungen anderer Autoren ebenso wie bei der Integration von Informationen aus fremden Abbildungen in die hier präsentierten, hat die Autorin nach bestem Wissen und Gewissen die Nutzungsrechte für die hier vorliegende Arbeit bei den jeweiligen Urhebern eingeholt. Sollten sich trotz größter Bemühungen Abbildungselemente finden, die von Ihnen oder von Dritten stammen und die nicht für die Verwendung in dieser Arbeit freigegeben wurden, kontaktieren Sie die Autorin bitte umgehend. Zu den digitalen Karten vgl. Kap. 7.1.

Nummer	Inhalt	Seite
Abb. 1	Übersichtskarte Hessens. Lössflächen übertragen nach HLUG (2012c), Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA).	4
Abb. 2	Darstellung der Vegetationsdauer im Arbeitsgebiet als Indikator für die klimatischen Bedingungen (Daten nach Ernst / Klingsporn 1973, 72).	6
Abb. 3	Lage der sechs Fundstellen, die in dieser Arbeit näher vorgestellt werden. Kartenausschnitt: GMES/Copernicus. © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA).	9
Abb. 4	Ranstadt-Dauernheim: Fundstelle „Auf der Altenburg“ mit dem direkten Umfeld (Kartenbasis: Auszug aus TK 25, Blatt 5619).	10
Abb. 5	Ranstadt-Dauernheim: Blick über den Geländesporn „Auf der Altenburg“. Es lässt sich erkennen, wie sich die Fläche über die zum Bildrand hin sichtbare Wetterau erhebt (Foto: S. F., 2012; Blickrichtung Süd).	12
Abb. 6	Ranstadt-Dauernheim: Ausgrabungsfläche „Auf der Altenburg“. Grau ist der Grabungsschnitt von 1991, die übrigen Flächen wurden 1995 untersucht. Umgezeichnet nach Wotzka (1998/99, Abb. 2).	13
Abb. 7	Ranstadt-Dauernheim: Grabenverlauf „Auf der Altenburg“ mit einer Skizze der Topographie am Erdwerk (Geomagnetik: Auflösung 100 nT; erstellt von: MKProjekt, 2012; zur Verfügung gestellt von LFDH-hessenARCHÄOLOGIE Wiesbaden Kartengrundlage für Umzeichnung: TK 25, BLATT 5619).	14
Abb. 8	Ranstadt-Dauernheim: Verteilung der Keramik über die einzelnen Befunde/Befundabschnitte nach ihrem Gewicht unter Berücksichtigung der Befundtiefe. Schnittplan nach Wotzka (1998/99, Abb. 2).	19
Abb. 9	Ranstadt-Dauernheim: Verteilung der Keramik über die einzelnen Befunde/Befundabschnitte nach ihrer Anzahl unter Berücksichtigung der Befundtiefe. Schnittplan nach Wotzka (1998/99, Abb. 2).	20
Abb. 10	Ranstadt-Dauernheim: Verteilung ganzer Gefäße/größerer Gefäßfragmente über die einzelnen Befunde/Befundabschnitte unter Berücksichtigung der Befundtiefe. Schnittplan nach Wotzka (1998/99, Abb. 2).	21
Abb. 11	Ranstadt-Dauernheim: Verteilung der Felsgesteingeräte(-fragmente) über die einzelnen Befunde/Befundabschnitte unter Berücksichtigung der Befundtiefe. Schnittplan nach Wotzka (1998/99, Abb. 2).	22

Abb. 12	Ranstadt-Dauernheim: Verteilung der Silices über die einzelnen Befunde/Befundabschnitte unter Berücksichtigung der Befundtiefe. Schnittplan nach Wotzka (1998/99, Abb. 2).	23
Abb. 13	Ranstadt-Dauernheim: Verteilung der Tierknochen(-fragmente) über die einzelnen Befunde/Befundabschnitte unter Berücksichtigung der Befundtiefe. Schnittplan nach Wotzka (1998/99, Abb. 2).	24
Abb. 14	Ranstadt-Dauernheim: Lage der Befunde mit Holzerhaltung unter Berücksichtigung der Befundtiefe. Schnittplan nach Wotzka (1998/99, Abb. 2).	26
Abb. 15	Ranstadt-Dauernheim: Vorkommen von Holzkohleresten und Brandlehm in den einzelnen Befunde/Befundabschnitte sowie Befunde/Befundabschnitte mit Hinweisen auf Brandereignisse innerhalb der Struktur. Schnittplan nach Wotzka (1998/99, Abb. 2).	27
Abb. 16	Limburg/L.: Fundstelle „Greifenberg“ mit dem direkten Umfeld (Kartengrundlage: Ausschnitt TK 25, Blatt 5614 und TK25, Blatt 5514).	29
Abb. 17	Limburg/L.: Erste Geomagnetik vom Erdwerk „Greifenberg“ (Geomagnetik erstellt durch Orpheus Geophysik, Kriftel, 08.11.2008. Zur Verfügung gestellt von LFDH-hessenARCHÄOLOGIE; Kartenausschnitt vgl. Abb. 20).	30
Abb. 18	Limburg/L.: Zweite Geomagnetik vom Erdwerk „Greifenberg“ (Geomagnetik erstellt durch Orpheus Geophysik, Kriftel, 08.02.2010. Zur Verfügung gestellt von LFDH-hessenARCHÄOLOGIE; Kartenausschnitt vgl. Abb. 20).	30
Abb. 19	Limburg/L.: Position der Grabungsschnitte (weiß) aus dem Jahr 2011 am Fundplatz „Greifenberg“. Schwarz markiert ist eine auffällige Anomalie, in deren Umfeld viele Lesefunde geborgen werden konnten (Grundlage: Detail aus Abb. 18).	31
Abb. 20	Limburg/L.: Schematische Darstellung des Fundortes „Greifenberg“ mit den benachbarten Fundstellen „Domplatz“ und Limburg-Eschofen (grau): (1) Grabenverlauf nach der Geomagnetik; (2) hypothetische Erdwerksinnenfläche (gepunktet); (3) Lahn; (4) Autobahn A4; (5) Stadtgebiet (schraffiert). Der Rahmen markiert den Bildausschnitt von Abb. 17/18; (Kartengrundlage für Umzeichnung: TK 25, Blatt 5614 und TK25, Blatt 5514).	32
Abb. 21	Limburg/L.: Baggerplanum Schnitt 2 „Greifenberg“ (MKProjekt, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).	35
Abb. 22	Limburg/L.: Profile der Gruben 2001 (A), 2004 (B), 2017 (C), 3006 (D) und 4007 (E) sowie von Bef. 2014 (F), der ein pleistozänes Relikt darstellt (Fotos: MKProjekt, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).	36
Abb. 23	Limburg/L.: Tierknochenfragmente vom „Greifenberg“. Die Pfeile markieren Schnittspuren (Bearbeitung der Tierknochen und Erstellung der Abb.: S. Höltkemeier).	37
Abb. 24	Limburg/L.: Mittlerer Abschnitt des Grabenlängsprofils (GH) mit Geröllen in den unteren Fundschichten (Foto: MKProjekt, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).	38
Abb. 25	Bad Nauheim: Fundstelle „Beim Siechenhaus“ mit dem direkten Umfeld (Kartengrundlage: Ausschnitt TK 25, Blatt 5618).	39

Abb. 26	ad Nauheim: Übersicht über die Grabungsschnitte aus unterschiedlichen Kampagnen an der Fundstelle „Beim Siechenhaus“. 2008 wurde die schraffierte Fläche im Baggerplanum untersucht, die dunkelgrauen Flächen wurden abgetieft. (Grundlage Schnittplan: Boenke 2010; Plan bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).	41
Abb. 27	Bad Nauheim: Michelsbergzeitliche Befunde am Fundort „Beim Siechenhaus“, rot gestrichelt ist der hypothetische Erdwerksverlauf markiert. (Grundlage Schnittplan: Boenke 2010; bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).	42
Abb. 28	Bad Nauheim: Grabenprofil des Erdwerksgrabens mit Funden vom Fundplatz „Beim Siechenhaus“ (Foto aus Boenke 2010, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).	44
Abb. 29	Bad Nauheim: Übersicht über Fläche 2A (vgl. Abb. 27), in der der michelsbergzeitliche Erdwerksgraben liegt. Der Verlauf ist mit Pfeilen markiert, da die extrem blasse Verfüllung ein Erkennen nahezu unmöglich macht (Foto aus Boenke 2010, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden. Bearbeitung durch S. F.).	44
Abb. 30	Bad Nauheim: Grabenkopf mit Resten von Grubenöfen an der Grabenaußenseite (Foto aus Boenke 2010, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden. Bearbeitung durch S. F.).	45
Abb. 31	Bad Nauheim: Menschliche Bestattung in gestreckter Rückenlage im Palisadengräbchen des Erdwerks (Foto aus Boenke 2010, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).	45
Abb. 32	Bad Nauheim: Grafik zur Menge der Tierknochen von der Fundstelle „Beim Siechenhaus“ (Bearbeitung der Tierknochen und Erstellung der Abb.: S. Höltkemeier. Modifikation der Abb. S. F.).	46
Abb. 33	Hattersheim/M: Fundstelle „Schokoladenfabrik“ mit dem direkten Umfeld (Kartengrundlage: Ausschnitt TK 25, Blatt 5916).	47
Abb. 34	Hattersheim/M: Profilfoto einer Pfahlgrube an der Fundstelle „Schokoladenfabrik“ (Foto aus Meyer 2011b, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).	49
Abb. 35	Hattersheim/M: Michelsbergzeitliche Beilchen aus Befund 7033 (Foto aus Meyer 2011b, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden.)	49
Abb. 36	Hattersheim/M: Michelsbergzeitliche Doppelbestattung in Siedlungsgrube 2005 (Foto aus Meyer 2011b, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).	49
Abb. 37	Niederweimar: Fundstelle „Kiesabbau“ mit dem direkten Umfeld (Kartengrundlage: Ausschnitt TK 25, Blatt 5218).	50
Abb. 38	Niederweimar: „Kiesabbau“. Oben: Grabungsflächen im Umfeld der Gruben. Unten: Lage der michelsbergzeitlichen Gruben (Abbildung bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Marburg).	51
Abb. 39	Glauburg: Fundstelle „Glauberg“ mit dem direkten Umfeld. (Kartengrundlage: Ausschnitte aus TK 25, Blatt 5619, TK 25, Blatt 5620, TK 25, Blatt 5719 und TK 25, Blatt 5720).	53

Abb. 40	Glauburg: Fundstelle „Glauberg“, Lage der sondierten flachen Wallreste außerhalb der mächtigen mittelalterlichen Strukturen (Kartengrundlage: Ausschnitt Glauberg o. J.; Detail: Ausschnitt Eckle 1987).	54
Abb. 41	Glauburg: Lage der Sondageschnitte an der Fundstelle „Glauberg“ (Kartengrundlage: Ausschnitt Eckle 1987, vgl. Abb. 40).	56
Abb. 42	Glauburg: Fundstelle „Glauberg“, mittlerer Abschnitt von Profil A, Schnitt 1. Zu erkennen ist, dass auf dem verwitterten Basalt keine Zersetzungsschicht desselben vorhanden ist (Foto MKProjekt, bereitgestellt durch LFDH-hessen-ARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).	57
Abb. 43	Glauburg: Fundstelle „Glauberg“, westlicher Abschnitt von Profil A, Schnitt 1. Der vermeintliche innere Wall ist eine lockere Anhäufung von Geröllen. Am linken Rand ist die einzige sicher identifizierbare – aber nicht datierbare – Grube dieser Sondagegrabung zu sehen (Foto MKProjekt, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).	57
Abb. 44	Glauburg: Befundstrukturen an Profil A von Schnitt 1 (Ausschnitt der Abbildung aus Beil. 4, das Detail zeigt die Lage der Struktur im Schnitt), wie sie ähnlich auch an der Fundstellen Echzell „Wannkopf“ (vgl. Höhn 2002 Abb. 12) vorkommen.	57
Abb. 45	Glauburg: Die Kreuze 90/1–90 /6 markieren Lesefundstellen mit michelsbergzeitlichem Material aus den 1990er Jahren, die roten Punkte stehen für Stellen an denen 2014 im MKProjekt Wurzelteller mit stark fragmentierter michelsbergzeitlicher Keramik untersucht werden konnten. Der Bereich der Grabungsschnitte ist durch den roten Kreis gekennzeichnet (Kartengrundlage: Eckle 1987; vgl. auch Abb. 40 u. 41).	58
Abb. 46	Glauburg: Fragmentierter Mahlstein (B) mit Läufer (A). Die Fragmente wurden zwischen den Geröllen, die den verschliffenen inneren Wall bilden, gefunden (Foto MKProjekt, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).	58
Abb. 47	Glauburg: Kleines spitznackiges Steinbeil, gefunden zwischen den Geröllen, die den verschliffenen inneren Wall bilden (Foto: MKProjekt, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).	59
Abb. 48	Glauburg: Lage der Keramikfunde im Grabungsschnitt. Die Scherben (rote Pfeile) liegen direkt auf dem anstehenden Basalt (Foto MKProjekt, bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE, Wiesbaden).	59
Abb. 49	Übersicht zur Herkunft der Fundplatzkoordinaten in der Datenbank.	63
Abb. 50	Verteilung der Fundstellen auf die einzelnen Landkreise und kreisfreien Städte mit einer Unterscheidung in Einzelfunde, größere Fundansammlungen und Fundstellen mit sicher michelsbergzeitlichen Befunden (absoluten Zahlen).	64
Abb. 51	Dichte der Fundstellen nach Landkreisen in Relation zur jeweiligen Fläche (Anzahl der Fundstellen pro 1000 km^2).	64
Abb. 52	Anteile der unterschiedlichen Fundstellentypen.	65
Abb. 53	Bearbeitungsstand der michelsbergzeitlichen Fundstellen in Hessen. Angegeben ist der jeweils höchste Grad der Untersuchung an einer Stelle.	66

Abb. 54	Michelsbergzeitliche Fundstellen Hessens, an denen Ausgrabungen stattfanden. An einem Großteil der Grabungsfundstellen wurden auch Begehungen durchgeführt. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Abb. 54b Details zu Abb. 54. A: Ausschnitt Wetterau; Detail B: Ausschnitt Rhein-Main-Gebiet. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis.	68/69
Abb. 55	Lesefundstellen Hessens mit Funden der Michelsberger Kultur. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Abb. 55 b Details zu Abb. 55: A: Ausschnitt Kassel; B: Ausschnitt Wetterau; C: Ausschnitt Oberrheintiefland. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis.	70/71
Abb. 56	Anteil der näher analysierten Inventare im hessischen Arbeitsgebiet.	72
Abb. 57	Streuung der Siedlungsfundstellen im Verhältnis zu den Lössflächen (als Indikator für vorteilhafte Bedingungen für die Landwirtschaft). Lössflächen übertragen nach HLUG (2012c); Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis.	74
Abb. 58	Streuung der Einzelfundstellen im Verhältnis zu den Lössflächen (als Indikator für vorteilhafte Bedingungen für die Landwirtschaft). Lössflächen übertragen nach HLUG (2012c); Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis.	75
Abb. 59	Streuung der Siedlungsfundstellen im Verhältnis zur Vegetationszeit (als Indikator für vorteilhafte Bedingungen für die Landwirtschaft). Daten nach Ernst / Klingsporn (1973, 72); Verteilung erstellt mit Qgis.	76
Abb. 60	Streuung der Einzelfundstellen im Verhältnis zur Vegetationsdauer (als Indikator für vorteilhafte Bedingungen für die Landwirtschaft). Daten nach Ernst / Klingsporn (1973, 72); Verteilung erstellt mit Qgis.	77
Abb. 61	Die Höhenlage der Fundstellen. Absolute Anzahl je Spanne von 50 Höhenmetern.	78
Abb. 62	Höhenlage der Fundstellen. Prozentualer Anteil der Einzel- und Siedlungsfundstellen je Spanne von 50 Höhenmetern. Relativ viele Einzelfundstellen sind aufgrund mangelnder Genauigkeit zur Fundstellenlage (Koordinatenqualität: 5) nicht berücksichtigt (Einzelfundstellen n=143; Siedlungsfundstellen n=268). Detail: Boxplot zur Höhenlage von Siedlungs- und Einzelfundstellen. (Die Kreise am oberen Ende stellen die Ausreißer dar.)	79

Abb. 63	Fundstellen, an denen sicher michelsbergzeitliche Befunde nachgewiesen sind. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Abb. 63b Details zu Abb. 63: A: Ausschnitt Wetterau; B: Ausschnitt Rhein-Main-Gebiet. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis.	80/81
Abb. 64	Fundstellen an denen sicher michelsbergzeitliche Erdwerke nachgewiesen sind. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis.	84
Abb. 65	Anzahl von Fundstellen, an welchen die einzelnen Fundgattungen im michelsbergzeitlichen Inventar erkennbar waren.	88
Abb. 66	Anzahl von Fundstellen mit wissenschaftlich begleiteten Bodeneingriffen an welchen die einzelnen Fundgattungen im michelsbergzeitlichen Inventar erkennbar waren.	88
Abb. 67	Anzahl von Gefäßeinheiten pro Fundplatz, die eine differenzierte chronologische Einordnung innerhalb der Michelsberger Kultur zulassen.	90
Abb. 68	Gegenüberstellung der Anzahl von Fundstellen die entweder nur Felsgesteingeräte, nur Silices oder beide Fundgruppen im Inventar aufweisen.	92
Abb. 69	Hessische Fundstellen, an denen menschliche Überreste aus eindeutig michelsbergzeitlichem Kontext überliefert sind. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis.	96
Abb. 70	Ranstadt-Dauernheim: Anteil der Keramik, die vom Inventar „Auf der Altenburg“ in die Datenbank eingeflossen ist.	104
Abb. 71	Ranstadt-Dauernheim: Gefäßerhaltung anhand der Bewertung der Profilerhaltung am Fundplatz „Auf der Altenburg“.	105
Abb. 72	Ranstadt-Dauernheim: Gefäßerhaltung anhand der bestimmbaren Gefäßgattungen, die vom Fundplatz „Auf der Altenburg“ in die Datenbank aufgenommen wurden.	106
Abb. 73	Ranstadt-Dauernheim: Gefäßerhaltung anhand der Bewertung von Oberflächen- und Bruchkantenzustand am Fundplatz „Auf der Altenburg“.	106
Abb. 74	Ranstadt-Dauernheim: Gefäßerhaltung anhand der erhaltenen Gefäßpartien, der in die Datenbank aufgenommen Gefäßeinheiten vom Fundplatz „Auf der Altenburg“ (R=Rand; W=Wand; B=Boden; H=Handhabe).	107
Abb. 75	Ranstadt-Dauernheim: Tulpen- und Beutelbecherformen von „Der Altenburg“. Links: Absolute Häufigkeit. Rechts: Streuung über die Befunde (graue Strukturen). (Grabungsplan nach Wotzka 1998/99, Abb. 2).	107
Abb. 76	Ranstadt-Dauernheim: Sonstige Becherformen von „Der Altenburg“. Links: Absolute Häufigkeit. Rechts: Streuung über die Befunde (graue Strukturen). (Grabungsplan nach Wotzka 1998/99, Abb. 2).	109

Abb. 77	Ranstadt-Dauernheim: Die Relation von Randdurchmesser zu Wandungsstärke zeigt eine eher schwache Korrelation zwischen Gefäßgröße und Wandungsstärke.	109
Abb. 78	Ranstadt-Dauernheim: Flaschenformen von „Der Altenburg“. Links: Absolute Häufigkeit. Rechts: Streuung über die Befunde (grau markierte Strukturen). (Grabungsplan nach Wotzka 1998/99, Abb. 2).	110
Abb. 79	Ranstadt-Dauernheim: Schüsselformen von „Der Altenburg“ (absolute Häufigkeit).	111
Abb. 80	Ranstadt-Dauernheim: Streuung der verschiedene Schüsselformen über die Befunde: Beckenförmige (o. li.), konische (o. re.), kalottenförmige (u. li.) und Knickwandschüsseln (u. re.). (Grabungsplan nach Wotzka 1998/99, Abb. 2).	112
Abb. 81	Ranstadt-Dauernheim: Absolute Häufigkeit verschiedener Typen von Knickwandschüsseln vom Fundplatz „Auf der Altenburg“. Unter Typ 5.2.99,0 sind die Fragmente zusammengefasst, die nicht näher typisiert werden können.	112
Abb. 82	Ranstadt-Dauernheim: Vorratsgefäßformen der „Altenburg“. Links: Absolute Häufigkeit. Rechts: Streuung über die Befunde (grau markierte Strukturen). (Grabungsplan nach Wotzka 1998/99, Abb. 2).	114
Abb. 83	Ranstadt-Dauernheim: Napfformen von „Der Altenburg“. Links: Absolute Häufigkeit. Rechts: Streuung über die Befunde (grau markierte Strukturen). (Grabungsplan nach Wotzka 1998/99, Abb. 2).	115
Abb. 84	Ranstadt-Dauernheim: Schöpferformen von „Der Altenburg“. Links: Absolute Häufigkeit. Rechts: Streuung über die Befunde (grau markierte Strukturen). (Grabungsplan nach Wotzka 1998/99, Abb. 2).	116
Abb. 85	Ranstadt-Dauernheim: Streuung der Tonscheiben(-fragmente) über die Befunde „Der Altenburg“. (Grabungsplan nach Wotzka 1998/99, Abb. 2).	117
Abb. 86	Ranstadt-Dauernheim: Streuung der Kragenhalsflaschen(-fragmente) über die Befunde „Der Altenburg“. (Grabungsplan nach Wotzka 1998/99, Abb. 2).	117
Abb. 87	Ranstadt-Dauernheim: Verschiedenen Verzierungen am Fundplatz „Auf der Altenburg“.	120
Abb. 88	Ranstadt-Dauernheim: Verteilung der verschiedenen Verzierungsformen auf die unterschiedlichen Gefäßgattungen (tw. auch Grundformen) am Fundplatz „Auf der Altenburg“.	121
Abb. 89	Ranstadt-Dauernheim: Magerungskombinationen und ihre Häufigkeit vom Fundplatz „Auf der Altenburg“.	123
Abb. 90	Ranstadt-Dauernheim: Korngröße der Magerungsbestandteile an den Gefäßen vom Fundplatz „Auf der Altenburg“.	126
Abb. 91	Ranstadt-Dauernheim: Menge der einzelnen Magerungsbestandteile an den Gefäßen vom Fundplatz „Auf der Altenburg“.	126
Abb. 92	Ranstadt-Dauernheim: Die Menge an Magerungsbestandteilen nach Gefäßtypen am Fundplatz „Auf der Altenburg“.	127
Abb. 93	Ranstadt-Dauernheim: Korrelation zwischen Korngröße und Menge der einzelnen Magerungsbestandteile an den Gefäßen vom Fundplatz „Auf der Altenburg“.	127

Abb. 94	Ranstadt-Dauernheim: Korrelation zwischen Menge und Korngröße der einzelnen Magerungsbestandteile an den Gefäßen der Fundstelle „Auf der Altenburg“.	127
Abb. 95	Ranstadt-Dauernheim: Korrelation zwischen Korngröße der Magerungsbestandteile und den einzelnen Gefäßgattungen am Fundplatz „Auf der Altenburg“. Dargestellt sind die jeweils gröbsten Fraktionen, die an einem Gefäß nachzuweisen waren.	128
Abb. 96	Ranstadt-Dauernheim: Korrelation zwischen Korngröße der Magerungsbestandteile und den einzelnen Gefäßgattungen an der Fundstelle „Der Altenburg“. Berücksichtigt sind die größten aller Magerungsbestandteile, die an einem Gefäß nachgewiesen wurden.	128
Abb. 97	Ranstadt-Dauernheim: Bewertung der Oberflächenbeschaffenheit an der Keramik „Der Altenburg“.	130
Abb. 98	Ranstadt-Dauernheim: Bewertung der Oberflächenbeschaffenheit an der Keramik „Der Altenburg“, unterschieden nach Gefäßgattungen.	130
Abb. 99	Ranstadt-Dauernheim: Der Nachweis von Bearbeitungsspuren auf der Gefäßoberfläche an der Keramik der Fundstelle „Auf der Altenburg“. An einem Gefäß kann mehr als eine Spur sichtbar sein.	131
Abb. 100	Ranstadt-Dauernheim: Verlust der Oberflächenspuren durch taphonomische Prozesse am Beispiel von zwei anpassenden Fragmenten eines Bechers (ID. 1387). Foto: MKProjekt; bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE Wiesbaden.	131
Abb. 101	Ranstadt-Dauernheim: Facetten am Unterteil eines Bechers (ID. 1282), die durch das Schlagen (Plätten) mit einem abgeflachten Gerät (z. B. einem Spatel) entstehen. Foto: MKProjekt; bereitgestellt durch LFDH-hessenARCHÄOLOGIE Wiesbaden.	131
Abb. 102	Ranstadt-Dauernheim: Bearbeitungsspuren auf der Gefäßoberfläche nach Gefäßgattungen an der Keramik der Fundstelle „Auf der Altenburg“. Berücksichtigt sind hier nur die Spuren an identifizierbaren Gefäßformen.	132
Abb. 103	Ranstadt-Dauernheim: Farben an den aufgenommenen Gefäßeinheiten der Fundstelle „Auf der Altenburg“.	133
Abb. 104	Ranstadt-Dauernheim: Farben an den aufgenommenen Gefäßeinheiten „Der Altenburg“. Getrennt in Tonscheiben (oben) und alle übrigen Gefäßeinheiten (unten).	134
Abb. 105	Ranstadt-Dauernheim: Relation zwischen Rand- und Bauchdurchmesser bei den Tulpen- und Beutelbechern „Der Altenburg“. (Punkte: frühe Formen, Rauten: Beutelbecher; Dreiecke: späte Formen).	137
Abb. 106	Ranstadt-Dauernheim: Proportionen bei Tulpen- und Beutelbechern „Der Altenburg“. Die Indices entsprechen den Werten TA und TB nach Höhn (2002, 164). (Punkte: frühe Formen, Rauten: Beutelbecher; Dreiecke: späte Formen).	137
Abb. 107	Ranstadt-Dauernheim: Randdurchmesser der sonstigen Becher von „Der Altenburg“ (absolute Häufigkeit).	138
Abb. 108	Ranstadt-Dauernheim: Randdurchmesser der Vorratsgefäße von „Der Altenburg“ (absolute Häufigkeit).	139

Abb. 109	Ranstadt-Dauernheim: Randdurchmesser der Knickwandschüsseln von „Der Altenburg“ (absolute Häufigkeit).	139
Abb. 110	Ranstadt-Dauernheim: Lage des größten Gefäßdurchmessers an den Knickwandschüsseln von „Der Altenburg“.	139
Abb. 111	Ranstadt-Dauernheim: Höhe des Randes bei den Knickwandschüsseln von „Der Altenburg“ (absolute Häufigkeit).	141
Abb. 112	Ranstadt-Dauernheim: Durchmesser der Tonscheiben von „Der Altenburg“ (absolute Häufigkeit).	141
Abb. 113	Ranstadt-Dauernheim: Gebrauchsspuren und Hinweise auf einen sekundären Brand an der Keramik vom Fundplatz „Auf der Altenburg“.	141
Abb. 114	Oben: Ranstadt-Dauernheim: Kombination von Gefäßgattungen „Der Altenburg“. Häufig vergesellschaftete Formen liegen im Biplot nahe zusammen. Die Abgrenzung von Tulpen-/Beutelbechern und Flaschen von den anderen Gefäßen wird hierbei deutlich. Rechts: Kombinationen von Gefäßgattungen in den unterschiedlichen Befunden / Befundabschnitten in einer Seriationsmatrix. (Grafiken erstellt mit WinBASP.)	143
Abb. 115	Limburg/L.: Menge der Keramik, die vom Inventar „Greifenberg“ in der Datenbank aufgenommen wurde.	146
Abb. 116	Limburg/L.: Gefäßerhaltung anhand der Oberflächen und Bruchkanten vom „Greifenberg“.	146
Abb. 117	Limburg/L.: Gefäßerhaltung anhand der Gefäßpartien, die vom Fundplatz „Greifenberg“ in die Datenbank aufgenommen wurden (R=Rand; W=Wand; B=Boden; H=Handhabe; Sch=Schöpferfragment).	147
Abb. 118	Limburg/L.: Gefäßerhaltung anhand der Rekonstruierbarkeit der Profile vom Fundplatz „Greifenberg“.	147
Abb. 119	Limburg/L.: Gefäßerhaltung anhand der bestimmbaren Gefäßgattungen vom Fundplatz „Greifenberg“.	148
Abb. 120	Limburg/L.: Verzierungselemente im Inventar vom Fundplatz „Greifenberg“.	149
Abb. 121	Limburg/L.: Magerungsbestandteile im Inventar vom Fundplatz „Greifenberg“ (absolute Anzahl der Vorkommen).	150
Abb. 122	Limburg/L.: Magerungskombinationen im Inventar des Fundplatzes „Greifenberg“.	150
Abb. 123	Limburg/L.: Menge der einzelnen Magerungsbestandteile im Inventar des Fundplatzes „Greifenberg“.	150
Abb. 124	Limburg/L.: Korngröße bei den einzelnen Magerungsbestandteilen im Inventar des Fundplatzes „Greifenberg“.	151
Abb. 125	Limburg/L.: Oberflächenbeschaffenheit bei den Gefäßeinheiten des Fundplatzes „Greifenberg“.	154
Abb. 126	Limburg/L.: Oberflächenbeschaffenheit der Tonscheiben am Fundplatz „Greifenberg“.	155
Abb. 127	Limburg/L.: Oberflächenbeschaffenheit der Schüsseln am Fundplatz „Greifenberg“.	155
Abb. 128	Limburg/L.: Farbspektrum aller Gefäßeinheiten am Fundplatz „Greifenberg“.	156
Abb. 129	Limburg/L.: Farbspektrum der Gefäßeinheiten ohne Berücksichtigung der Tonscheiben am Fundplatz „Greifenberg“.	156

Abb. 130	Limburg/L.: Durchmesser der Tonscheiben am Fundplatz „Greifenberg“.	157
Abb. 131	Limburg/L.: Wandungsstärke der Gefäßeinheiten am Fundplatz „Greifenberg“.	157
Abb. 132	Bad Nauheim: Anteil der in der Datenbank erfassten Keramik vom Fundplatz „Beim Siechenhaus“.	159
Abb. 133	Bad Nauheim: Gefäßerhaltung anhand der Oberflächen und Bruchkanten am Fundplatz „Beim Siechenhaus“.	160
Abb. 134	Bad Nauheim: Gefäßerhaltung anhand der Gefäßpartien, die vom Fundplatz „Beim Siechenhaus“ in die Datenbank aufgenommen wurden (R=Rand; W=Wand; B=Boden; H=Handhabe).	160
Abb. 135	Bad Nauheim: Gefäßerhaltung anhand der Rekonstruierbarkeit der Profile am Fundplatz „Beim Siechenhaus“.	160
Abb. 136	Bad Nauheim: Identifizierbare Gefäßtypen vom Fundplatz „Beim Siechenhaus“.	161
Abb. 137	Bad Nauheim: Magerungskombinationen am Fundplatz „Beim Siechenhaus“.	162
Abb. 138	Bad Nauheim: Magerungsmittel am Fundplatz „Beim Siechenhaus“.	162
Abb. 139	Bad Nauheim: Korngröße der Magerungsmittel am Fundplatz „Beim Siechenhaus“.	163
Abb. 140	Bad Nauheim: Menge der Magerungsmittel am Fundplatz „Beim Siechenhaus“.	163
Abb. 141	Bad Nauheim: Mengen und Größenverhältnisse von Magerungsbestandteilen bei Tonscheiben vom Fundplatz „Beim Siechenhaus“.	164
Abb. 142	Bad Nauheim: Mengen und Größenverhältnisse von Magerungsbestandteilen bei beckenförmigen Schüsseln am Fundplatz „Beim Siechenhaus“	164
Abb. 143	Bad Nauheim: Vergleich von Magerungsbestandteilen bei Tonscheiben und beckenförmigen Schüsseln von Bad Nauheim „Beim Siechenhaus“.	165
Abb. 144	Bad Nauheim: Oberflächenbeschaffenheit der unterschiedlichen Gefäßgattungen am Fundplatz „Beim Siechenhaus“.	165
Abb. 145	Bad Nauheim: Farbspektrum aller Gefäßeinheiten vom Fundplatz „Beim Siechenhaus“.	167
Abb. 146	Bad Nauheim: Farbspektrum der Gefäßeinheiten mit Ausnahme der Tonscheiben vom Fundplatz „Beim Siechenhaus“.	167
Abb. 147	Hattersheim/M.: In die Datenbank aufgenommene Keramik vom Fundplatz „Schokoladenfabrik“.	168
Abb. 148	Hattersheim/M.: Gefäßerhaltung anhand der Oberflächen und Bruchkanten am Fundplatz „Schokoladenfabrik“.	169
Abb. 149	Hattersheim/M.: Gefäßerhaltung anhand der Rekonstruierbarkeit der Profile am Fundplatz „Schokoladenfabrik“.	170
Abb. 150	Hattersheim/M.: Gefäßerhaltung anhand der bestimmbaren Gefäßgattungen am Fundplatz „Schokoladenfabrik“.	170
Abb. 151	Hattersheim/M.: Magerungskombinationen der Keramik vom Fundplatz „Schokoladenfabrik“.	173
Abb. 152	Hattersheim/M.: Magerungsmittel der Keramik vom Fundplatz „Schokoladenfabrik“.	173

Abb. 153	Hattersheim/M.: Oberflächenbeschaffenheit der Keramik vom Fundplatz „Schokoladenfabrik“.	173
Abb. 154	Hattersheim/M Oberflächenbehandlung der Keramik vom Fundplatz „Schokoladenfabrik“.	175
Abb. 155	Hattersheim/M.: Färbung der Gefäßeinheiten am Fundplatz „Schokoladenfabrik“.	175
Abb. 156	Hattersheim/M.: Verteilung der Gefäßformen auf die einzelnen Befunde am Fundplatz „Schokoladenfabrik“.	177
Abb. 157	Niederweimar: In die Datenbank aufgenommene Keramik vom Fundplatz „Kiesabbau“.	178
Abb. 158	Glauburg: In die Datenbank aufgenommene Keramik vom Fundplatz „Glauberg“.	180
Abb. 159	Glauburg: Gefäßerhaltung anhand der Oberflächen und Bruchkanten am Fundplatz „Glauberg“.	181
Abb. 160	Glauburg: Gefäßerhaltung anhand der bestimmbaren Gefäßgattungen am Fundplatz „Glauberg“.	181
Abb. 161	Glauburg: Magerungskombinationen der Keramik vom Fundplatz „Glauberg“.	182
Abb. 162	Glauburg: Magerungsmittel der Keramik vom Fundplatz „Glauberg“.	182
Abb. 163	Glauburg: Menge der Magerungsmittel der Keramik vom Fundplatz „Glauberg“.	183
Abb. 164	Glauburg: Korngröße der Magerungsmittel der Keramik vom Fundplatz „Glauberg“.	183
Abb. 165	Glauburg: Magerungsmittel bei den einzelnen Gefäßgattungen vom Fundplatz „Glauberg“.	183
Abb. 166	Glauburg: Oberflächenbeschaffenheit der Gefäßeinheiten vom Fundplatz „Glauberg“.	184
Abb. 167	Glauburg: Farbspektrum der Gefäßeinheiten vom Fundplatz „Glauberg“.	185
Abb. 168	Übersicht der Fundstellen, die für die Analyse der relativen Chronologie herangezogen werden. Die Nummern entsprechen der Nummerierung der Fundplätze in Kat. D (Kartenbasis: NATURALERARTHDATA o. J.; Verteilung erstellt mit Qgis. Details: S. F.).	190
Abb. 169	Häufigkeiten der Randdurchmesser aller sonstigen Becher und Vorratsgefäße (Datenbasis: alle Gefäßeinheiten, die für die CA aufgenommen wurden, vgl. Kat. E).	206
Abb. 170	Häufigkeiten der Randdurchmesser der sonstigen Becher und Vorratsgefäße mit abgesetztem Rand (Datenbasis: alle Gefäßeinheiten, die für die CA aufgenommen wurden, vgl. Kat. E).	206
Abb. 171	Häufigkeiten der Randdurchmesser der sonstigen Becher und Vorratsgefäße mit einziehendem Rand (Datenbasis: alle Gefäßeinheiten, die für die CA aufgenommen wurden, vgl. Kat. E).	207
Abb. 172	Häufigkeiten der Randdurchmesser der sonstigen Becher und Vorratsgefäße mit geschweiftem Profil (Datenbasis: alle Gefäßeinheiten, die für die CA aufgenommen wurden, vgl. Kat. E).	207

Abb. 173	Häufigkeiten der maximalen Gefäßdurchmesser der sonstigen Becher und Vorratsgefäße mit geschweiftem Profi. (Datenbasis: alle Gefäßeinheiten, die für die CA aufgenommen wurden, vgl. Kat. E).	207
Abb. 174	Häufigkeiten der Randdurchmesser der sonstigen Becher und Vorratsgefäße mit konischem Profil (Datenbasis: alle Gefäßeinheiten, die für die CA aufgenommen wurden, vgl. Kat. E).	208
Abb. 175	Verhältnis von Randdurchmesser zu Gefäßhöhe bei sonstigen Bechern und Vorratsgefäßen aller Art (Datenbasis: alle Gefäßeinheiten, die für die CA aufgenommen wurden, vgl. Kat. E).	208
Abb. 176	Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen und aus einem geschlossenen Kontext stammen (Eingabesystem: abundance. Darstellung: Typen auf den ersten beiden Achsen; Grafik erstellt mit WinBASP.)	210
Abb. 177	Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens zwei Merkmale aufweisen und aus einem geschlossenen Kontext stammen (Eingabesystem: abundance. Darstellung: Typen auf den ersten beiden Achsen; Grafik erstellt mit WinBASP.)	211
Abb. 178	Diagnosewerte zur Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen und aus einem geschlossenen Kontext stammen (Hintergrunddaten zu Abb. 176; Tabelle erstellt mit WinBASP).	212
Abb. 179	Diagnosewerte zur Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens zwei Merkmale aufweisen und aus einem geschlossenen Kontext stammen (Hintergrunddaten zu Abb. 177; Tabelle erstellt mit WinBASP).	212
Abb. 180	Diagnosewerte zur Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen, aber nicht nur aus einem streng geschlossenen Kontext stammen (Hintergrunddaten zu Abb. 182; Tabelle erstellt mit WinBASP).	214
Abb. 181	Gegenüberstellung der Typenreihung aus den Korrespondenzanalysen Abb. 176 und 182. (Grafik erstellt mit WinBASP.)	214
Abb. 182	Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen, aber nicht nur aus streng geschlossenen Kontexten stammen. (Eingabesystem: abundance. Darstellung: Typen auf den ersten beiden Achsen. Grafik erstellt mit WinBASP.)	215
Abb. 183	Korrespondenzanalyse wie in Abb. 182, aber auf der Basis einer presence/absence Eingabe. (Darstellung: Typen auf den ersten beiden Achsen; Grafik erstellt mit WinBASP.)	217
Abb. 184	Gegenüberstellung der Typenreihung aus den Korrespondenzanalysen Abb. 182 und 183. (Grafik erstellt mit WinBASP.)	218

Abb. 185	Diagnosewerte zur Korrespondenzanalyse auf Basis einer presence/absence Erhebung der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen, aber nicht nur aus einem streng geschlossenen Kontext stammen. (Hintergrunddaten zu Abb. 183; Tabelle erstellt mit WinBASP.)	219
Abb. 186	Diagnosewerte zur Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Merkmale nach Höhn mindestens drei Merkmale aufweisen und aus einem geschlossenen Kontext stammen. (Hintergrunddaten zu Abb. 188; Tabelle erstellt mit WinBASP.)	219
Abb. 187	Diagnosewerte zur Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Merkmale nach Höhn mindestens drei Merkmale aufweisen, aber nicht nur aus einem streng geschlossenen Kontext stammen (Hintergrunddaten zu Abb. 189; Tabelle erstellt mit WinBASP).	219
Abb. 188	Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Merkmale nach Höhn mindestens drei Merkmale aufweisen und aus einem geschlossenen Kontext stammen (Eingabesystem: abundance. Darstellung: Typen auf den ersten beiden Achsen; Grafik erstellt mit WinBASP).	220
Abb. 189	Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Merkmale nach Höhn mindestens drei Merkmale aufweisen, aber nicht nur aus einem streng geschlossenen Kontext stammen (Eingabesystem: abundance. Darstellung: Typen auf den ersten beiden Achsen; Grafik erstellt mit WinBASP).	220
Abb. 190	Gegenüberstellung der Typenreihung aus den beiden Korrespondenzanalysen mit Inventaren, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Merkmale nach Höhn mindestens drei Merkmale aufweisen (Abb. 188 und Abb. 189). (Grafik erstellt mit WinBASP).	222
Abb. 191	Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen, aber nicht nur aus einem streng geschlossenen Kontext stammen (Eingabesystem: abundance. Darstellung: Units auf den ersten beiden Achsen; Grafik erstellt mit WinBASP).	223
Abb. 192	Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen, aber nicht nur aus streng geschlossenen Kontexten stammen (Abb. 193) mit händisch ergänzten Markierungen.	224
Abb. 193	Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Merkmale nach Höhn mindestens drei Merkmale aufweisen und nicht nur aus streng geschlossenen Kontexten stammen (Eingabesystem: abundance. Darstellung: Units auf den ersten beiden Achsen; Grafik erstellt mit WinBASP).	232
Abb. 194	Die Diagramme zeigen, in welchem prozentualen Anteil von Befunden mit den jeweils angegebenen Gefäßen auch die anderen Gefäßgattungen vorkommen.	239

Abb. 195	Die nach den Korrespondenzanalysen charakteristischen Typen der älteren, jüngeren und jüngsten MK. Typenreihung entsprechend der Resultate aus der Korrespondenzanalyse mit den Gefäßmerkmalen aus Beil. 6.	251
Abb. 196	Korrespondenzanalyse der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen und aus einem geschlossenen Kontext stammen (Eingabesystem: abundance. Darstellung: Seriationsmatrix; Datensatz aus Abb. 176; Grafik erstellt mit WinBASP).	254
Abb. 197	Multiplot zur Summenkalibration mit ^{14}C-Daten, aus Inventaren, die bei der Berechnung der Korrespondenzanalyse in den Abschnitt der älteren MK gefallen sind und die Standardabweichungen von nicht mehr als 50 Jahren aufweisen. (Grafik erstellt mit OxCal).	257
Abb. 198	Singleplot der ^{14}C-Daten der älteren MK (Datensatz aus Abb. 197). (Grafik erstellt mit OxCal).	257
Abb. 199	Multiplot zur Summenkalibration mit ^{14}C-Daten aus Inventaren, die bei der Berechnung der Korrespondenzanalyse in den Abschnitt der jüngeren MK gefallen sind und die Standardabweichungen von nicht mehr als 50 Jahren aufweisen. (Grafik erstellt mit OxCal).	258
Abb. 200	Singleplot der ^{14}C-Daten der jüngeren MK (Datensatz aus Abb. 199). (Grafik erstellt mit OxCal).	258
Abb. 201	Multiplot zur Summenkalibration mit ^{14}C-Daten aus Inventaren, die bei der Berechnung der Korrespondenzanalyse in den Abschnitt der jüngsten MK gefallen sind und die Standardabweichungen von max. 50 Jahren aufweisen. (Grafik erstellt mit OxCal).	259
Abb. 202	Singleplot der ^{14}C-Daten der jüngsten MK (Datensatz aus Abb. 201). (Grafik erstellt mit OxCal).	259
Abb. 203	Kombiniertes Datum der einzelnen ^{14}C-Daten aus dem Erdwerk von Bad Nauheim „Beim Siechenhaus“. (Grafik erstellt mit OxCal).	266
Abb. 204	Darstellung des kombinierten Datums von Bad Nauheim „Beim Siechenhaus“ mit Kalibrationskurve (Datensatz aus Abb. 203). (Grafik erstellt mit OxCal).	266
Abb. 205	Multiplot zur Summenkalibration mit ^{14}C-Daten von Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“. (Grafik erstellt mit OxCal).	267
Abb. 206	Singleplot der ^{14}C-Daten von Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik“ (Datensatz aus Abb. 205). (Grafik erstellt mit OxCal).	267
Abb. 207	Multiplot zur Summenkalibration mit ^{14}C-Daten von Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“. (Grafik erstellt mit OxCal).	269
Abb. 208	Singleplot der ^{14}C-Daten von Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“ (Datensatz aus Abb. 207). (Grafik erstellt mit OxCal).	269
Abb. 209	Fundstellen, die Material erbracht haben, das wahrscheinlich michelsbergzeitlich ist, das jedoch keine ganz sichere Bestimmung erlaubt. Es sind aufgrund der Übersichtlichkeit nicht alle Fundnummern in der Grafik angegeben (vgl. Kat. A). Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis.	271

Abb. 210	Fundstellen, die Material erbracht haben, das sicher michelsbergzeitlich ist, das jedoch keine weitere chronologische Einordnung zulässt (vgl. Kat. A). Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Abb. 210 b Details: A: Wetterau; B: Rhein-Main-Gebiet. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis.	272/ 273
Abb. 211	Fundstellen, die Material erbracht haben, das sicher michelsbergzeitlich ist und eine weitere chronologische Einordnung in die möglichen Stufen zulässt (vgl. Kat. A). Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis. Abb. 211b Details: A: Wetterau; Detail B: Rhein-Main-Gebiet. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis.	273/ 274
Abb. 212	Anzahl der chronologisch sensiblen Gefäßeinheiten an den einzelnen Fundplätzen.	275
Abb. 213	Sechs Fundstellen mit Gefäßformen, die sowohl in der älteren als auch in der jüngeren MK vorkommen können. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis.	277
Abb. 214	25 Fundstellen mit Gefäßformen, die sowohl in der jüngeren als auch in der jüngsten MK vorkommen können. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis.	278
Abb. 215	19 Fundstellen mit sicheren Gefäßformen der älteren MK. Mit weißen Punkten sind die sieben Stellen markiert, an denen auch Funde der jüngeren MK sicher belegt sind. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis.	279
Abb. 216	Fundstellen mit sicheren Gefäßformen der jüngeren MK. Mit weißen Punkten sind die sieben Stellen markiert, an denen auch ältere Funde sicher belegt sind, mit Quadrat jene, an denen auch jüngere Funde sicher vorkommen und mit Ring jene, an denen möglicherweise Funde der jüngsten MK vorkommen. Detail A: Rhein-Main-Gebiet. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis.	281
Abb. 217	Fundstellen mit sicheren Gefäßformen der jüngsten MK. Mit Quadrat sind jene Stellen markiert, an denen auch Funde der jüngeren MK sicher vorkommen und mit Ring jene, an denen möglicherweise Funde der jüngeren MK vorkommen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis.	282

Abb. 218	Befunde aus Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“, die in der Korrespondenzanalyse berücksichtigt werden konnten (hellgrau: in beiden Versionen berücksichtigt, dunkelgrau: nur in der Version mit Merkmalen nach Höhn berücksichtigt). (Grabungsplan nach Wotzka 1998/99, Abb. 2).	284
Abb. 219	Befunde aus Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“, die chronologisch sensible Gefäßformen erbracht haben. (Grabungsplan nach Wotzka 1998/99, Abb. 2).	285
Abb. 220	Typochronologische Ansprache der Befunde aus Ranstadt- Dauernheim „Auf der Altenburg“: In den dunkelgrau markierten Befunden wurden Formen der älteren MK gefunden, in den schraffierten Formen, die sowohl mit Typen der jüngeren als auch der älteren MK vorkommen können. (Grabungsplan nach Wotzka 1998/99, Abb. 2).	287
Abb. 221	Typochronologische Ansprache der Befunde aus Ranstadt- Dauernheim „Auf der Altenburg“: In den hellgrau markierten Befunden ist das jüngste identifizierbare Stück eine Form, die sowohl mit Typen der jüngeren als auch der jüngsten MK vorkommen kann, und in den dunkelgrauen Befunden eine Form der jüngsten MK. (Grabungsplan nach Wotzka 1998/99, Abb. 2).	289
Abb. 222	Fundstellen, die bisher nur Funde einer der drei definierten Stufen erbracht haben, wobei zu beachten ist, dass bei einigen Stellen diese Datierung auf einem einzelnen Gefäß beruht. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis.	294
Abb. 223	Fundstellen, die bisher sicher Funde aus mindestens zwei (dunkel) oder allen drei (hell) Stufen erbracht haben. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis.	297
Abb. 224	Darstellung eines Radius von je 5 km um die Fundstellen der älteren MK. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien.	306
Abb. 225	Darstellung eines Radius von je 10 km um die Fundstellen der älteren MK. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien.	307
Abb. 226	Darstellung eines Radius von je 20 km um Fundstellen der älteren MK. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Radien nur um die markierten Fundplätze eingetragen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien.	308
Abb. 227	Darstellung eines Radius von je 30 km um Fundstellen der älteren MK. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Radien nur um die markierten Fundplätze eingetragen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien.	309

Abb. 228	Darstellung eines Radius von je 40 km um Fundstellen der älteren MK. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Radien nur um die markierten Fundplätze eingetragen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien.	310
Abb. 229	40-km-Distanzen zwischen den Fundstellen der älteren MK (schwarz). In Grau sind die Distanzen eingetragen, die bei ca. 36 km liegen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Distanzen.	312
Abb. 230	Darstellung eines Radius von je 5 km um die Fundstellen der jüngeren MK. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien.	313
Abb. 231	Darstellung eines Radius von je 10 km um die Fundstellen der jüngeren MK. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Radien nur um die markierten Fundplätze eingetragen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien.	314
Abb. 232	Darstellung eines Radius von je 20 km um die Fundstellen der jüngeren MK. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Radien nur um die markierten Fundplätze eingetragen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien.	315
Abb. 233	Darstellung eines Radius von je 30 km um die Fundstellen der jüngeren MK. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Radien nur um die markierten Fundplätze eingetragen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien.	316
Abb. 234	Darstellung eines Radius von je 40 km um die Fundstellen der jüngeren MK. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Radien nur um die markierten Fundplätze eingetragen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien.	317
Abb. 235	Die räumlich leicht gegeneinander abgesetzten Siedlungsgruppen der jüngeren MK könnten Kammern von je ca. 40 km Durchmessern gebildet haben. Ein Artefakt des Untersuchungsstandes ist nicht ausgeschlossen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien.	318

Abb. 236	Darstellung eines Radius von je 5 km um die Fundstellen der jüngsten MK. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien.	320
Abb. 237	Darstellung eines Radius von je 20 km um die Fundstellen der jüngsten MK. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Radien nur um die markierten Fundplätze eingetragen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien.	321
Abb. 238	Darstellung eines Radius von je 40 km um eine Fundstelle der jüngsten MK. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Radien.	322
Abb. 239	Kartenausschnitt aus Kurfürstentum Hessen 1857, bei der die Furth (rechteckige Markierung) nahe des Fundortes Niederweimar „Kiesabbau“ (runde Markierung) eingetragen ist.	326
Abb. 240	Lage der Fundstellen der älteren MK in Relation zu größeren Flussläufen und Lössflächen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Lössflächen nach HLUG (2012c).	327
Abb. 241	Standortfaktor Salz und Fundstellen der älteren MK. Abgetragen sind die Areale, in denen versalzene Grundwasser aufsteigen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, Umzeichnung der Salzflächen basierend auf Diederich u. a. (1991).	329
Abb. 242	Lage der Fundstellen der jüngeren MK in Relation zu größeren Flussläufen und Lössflächen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Lössflächen nach HLUG (2012c).	330
Abb. 243	Vergleich der Höhenlage (Angabe Höhe: m ü. NN) bei den Fundstellen der drei Zeitstufen. Diagramm erstellt mit SPSS.	331
Abb. 244	Standortfaktor Salz und Fundstellen der jüngeren MK. Abgetragen sind die Areale, in denen versalzene Grundwasser aufsteigen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, Umzeichnung der Salzflächen basierend auf Diederich u. a. (1991).	332
Abb. 245	Standortfaktor Salz und Fundstellen der jüngsten MK. Abgetragen sind die Areale, in denen versalzene Grundwasser aufsteigen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, Umzeichnung der Salzflächen basierend auf Diederich u. a. (1991).	333

Abb. 246	Lage der Fundstellen der jüngsten MK in Relation zu größeren Flussläufen und Lössflächen. Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA). Verteilung erstellt mit Qgis, graphische Ergänzung der Lössflächen nach HLUG (2012c).	334
Beil. 1	Limburg/L. „Greifenberg", Grabenprofile (Grabung 2011, MKProjekt, M 1:25, zur Verfügung gestellt von hessenARCHÄOLOGIE Wiesbaden).	Anhang
Beil. 2	Limburg/L. „Greifenberg". Übersichtsplan Schnitt 1 (Grabung 2011, MKProjekt, M 1:20, zur Verfügung gestellt von hessenARCHÄOLOGIE Wiesbaden).	Anhang
Beil. 3	Hattersheim/M. „Schokoladenfabrik", Grabung 2011. Übersichtsplan Grabungsschnitte (Übersichtsplan aus MEYER 2011b. Zur Verfügung gestellt von LFDH-hessenARCHÄOLOGIE Wiesbaden; graphisch modifiziert).	Anhang
Beil. 4	Glauburg-Glauberg Profilzeichnungen Grabungsschnitte (Grabung 2010, MKProjekt, zur Verfügung gestellt von LFDH-hessenARCHÄOLOGIE Wiesbaden).	Anhang
Beil. 5	Übersicht aller Fundstellen mit michelsbergzeitlichen oder möglichen michelsbergzeitlichen Funden in Hessen (vgl. Kat. A). Kartengrundlage: GMES/Copernicus; © European Union, Copernicus Land Monitoring Service 2014, European Environment Agency (EEA).	Anhang
Beil. 6	A: Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen und nicht nur aus streng geschlossenen Kontexten stammen. Eingabesystem: abundance. Darstellung: Units und Types in einer Seriationsmatrix. B: Seriationsmatrix wie Beil. 6A mit Markierungen an jenen Stellen, die die größten Differenzen zwischen den jeweiligen Eigenwerten aufweisen (vgl. Tab. 7). C: Seriationsmatrix wie Beil. 6A mit Angabe von absoluten Daten (BP) – sofern aus dem jeweiligen Kontext vorhanden (vgl. Tab. 9).	Anhang
Beil. 7	A: Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Merkmale nach Höhn mindestens drei Merkmale aufweisen und nicht nur aus streng geschlossenen Kontexten stammen. Eingabesystem: abundance. Darstellung: Units und Types in einer Seriationsmatrix. B: Seriationsmatrix wie Beil. 7A mit Markierungen an jenen Stellen, die die größten Differenzen zwischen den jeweiligen Eigenwerten aufweisen (vgl. Tab. 8). C: Seriationsmatrix wie Beil. 7A mit Angabe von absoluten Daten (BP) – sofern aus dem jeweiligen Kontext vorhanden (vgl. Tab. 9).	Anhang
Beil. 8	A: Inventarzusammensetzung nach Gefäßgattungen. Datensatz: Alle Inventare, die für die Korrespondenzanalyse aufgenommen wurden (vgl. Kat. E). Eingabesystem: presence/absence. Darstellung: Units und Types in einer Seriationsmatrix. B: Seriationsmatrix wie Beil. 8A. Differenzierung nach Befundtyp: Inventare aus Gruben sind grau markiert. C: Seriationsmatrix wie Beil. 8A. Differenzierung nach chronologischer Stellung: Inventare der älteren MK sind hellgrau, die der jüngeren mittelgrau und die der jüngsten dunkelgrau markiert. Unmarkierte Datensätze konnten in der Statistik letztlich nicht berücksichtigt werden.	Anhang

Tab. 1	Ranstadt-Dauernheim: Übersicht über die vorhandenen Magerungsmittel bei den unterschiedlichen Gefäßgattungen (tw. auch Grundformen) und deren Kombinationen vom Fundplatz „Auf der Altenburg“. Bei dieser Darstellung sind die nicht spezifizierbaren Becher, im Katalog bezeichnet als Typ 1.9.9.9, nicht berücksichtigt.	125
Tab. 2	Ranstadt-Dauernheim: Übersicht der Farben bei den monochromen Gefäßen/ Gefäßfragmenten nach unterschiedlichen Gefäßgattungen vom Fundplatz „Auf der Altenburg“ (vgl. auch Tab. 3).	134
Tab. 3	Ranstadt-Dauernheim: Übersicht der Farben bei den polychromen Gefäßen/ Gefäßfragmenten nach unterschiedlichen Gefäßgattungen vom Fundplatz „Auf der Altenburg“ (vgl. auch Tab. 2).	135
Tab. 4	Ranstadt-Dauernheim: Indices der Tulpenbecher vom Fundplatz „Auf der Altenburg“.	137
Tab. 5	Limburg/L.: Übersicht der vorhandenen Magerungsmittel bei den unterschiedlichen bestimmbaren Gefäßtypen vom Fundplatz „Greifenberg“ (Becher, Vorratsgefäße, Flaschen, Henkelfragmente und Schüsseln).	152/153
Tab. 6	Hattersheim/M.: Übersicht der vorhandenen Magerungsmittel und deren Kombinationen bei den unterschiedlichen bestimmbaren Gefäßen.	174
Tab. 7	7a Eigenwerte der Gefäßtypen (Types) auf der ersten Achse zur Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen, , aus nicht nur streng geschlossenem Kontext (zu Abb. 182 und Beil. 6). 7b Eigenwerte der Inventare (Units) auf der ersten Achse zur Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare, die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Typen nach Lüning mindestens drei Merkmale aufweisen, aus nicht nur streng geschlossenem Kontext (zu Abb. 182 und Beil. 6).	226-228
Tab. 8	Eigenwerte der Gefäßtypen (Types) und Befunde (Units) auf der ersten Achse zur Korrespondenzanalyse auf Basis der Inventare die bei einer Codierung der Gefäße anhand der Merkmale nach Höhn mindestens drei Merkmale aufweisen, aus nicht nur streng geschlossenem Kontext (Abb. 189 und Beil. 7).	233-236
Tab. 9	Absolute Daten aus Befunden, die in die Korrespondenzanalyse eingeflossen sind.	241-243
Tab. 10	Absolute Daten aus Hessen, die nicht für einen direkten Vergleich mit den Resultaten der Korrespondenzanalyse zu verwenden waren.	264-265
Tab. 11	Chronologisch sensible Gefäßfragmente aus den Befunden von Ranstadt-Dauernheim „Auf der Altenburg“ (grau Grubenbefunde, weiß Grabenabschnitte).	286
Tab. 12	Fundstellentypen und ihre Nutzungsspanne. Tab. 12 a Erdwerksfundstellen, Tab. 12 b sonstige Siedlungsfundstellen mit Befundnachweisen.	295-296

8. Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Anm.	Anmerkung
ANR	Agence nationale de la recherche
Br.	Breite
B	Belgien
B1	Gefäßformmerkmal: Niedrige konische Becher nach Höhn (2002, 164)
B2	Gefäßformmerkmal: Hohe konische Becher oder konische Becher mit Randknubben nach Höhn (2002, 164).
B3	Gefäßformmerkmal: Becher mit einziehendem Rand nach Höhn (2002, 164)
B4	Gefäßformmerkmal: Niedrige flaschenförmige Becher nach Höhn (2002, 164)
B5	Gefäßformmerkmal: Hohe flaschenförmige Becher nach Höhn (2002, 164)
B6	Gefäßformmerkmal: Geschweifter Becher mit abgesetztem Rand und deutlichem Halsknick nach Höhn (2002, 164)
B7	Gefäßformmerkmal: Geschweifter Becher mit S-förmigem Profil nach Höhn (2002, 164)
Bauchdm.	Bauchdurchmesser
BB	Beutelbecher
Bef.	Befund
Beil.	Beilage
BP	before present
BS	Bodenscherbe
bS	beckenförmige Schüssel
Bs1	Gefäßformmerkmal: Beckenförmige Schüssel mit deutlicher Schulterbildung nach Höhn (2002, 164)
Bs2	Gefäßformmerkmal: Beckenförmige Schüssel mit schwach profilierter Schulter nach Höhn (2002, 164)
Bs3	Gefäßformmerkmal: Beckenförmige Schüssel mit schrägem Unterteil ohne Schulterbildung nach Höhn (2002, 164)
CA	Korrespondenzanalyse
cal BC	kalibriert vor Christus
CH	Schweiz
D	Deutschland
DD	Landkreis Darmstadt-Dieburg (Diagrammbeschriftung)
Dep.	Departement
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
Dm.	Durchmesser
EZ	Eisenzeit
Fl	Flasche
F	Frankreich
F1	Gefäßformmerkmal: Ösenkranzflasche, Lage der Ösen zwischen der Mitte und dem unteren Viertel des Gefäßkörpers nach Höhn (2002, 164)

F2	Gefäßformmerkmal: Ösenkranzflasche, Lage der Ösen nahe dem Boden bzw. im unteren Viertel des Gefäßkörpers nach Höhn (2002, 164)
F3	Gefäßformmerkmal: Ösenleistenflasche nach Höhn (2002, 164)
F4	Gefäßformmerkmal: Schwach profilierte, große Flasche, leicht konkav gebogener bis einwärts geneigter Rand, wenig einwärts ausgeprägte Halseinziehung nach Höhn (2002, 164)
F5	Gefäßformmerkmal: stark profilierte Flasche ergänzt zur Merkmalsliste von Höhn (2002, 164)
F/M	Kreisfreie Stadt Frankfurt/M. (Diagrammbeschriftung)
FSt.	Fundstelle
FU	Landkreis Fulda (Diagrammbeschriftung)
Gefäßh.	Gefäßhöhe
GF	Geschlossenheit des Fundes
GG	Landkreis Groß-Gerau (Diagrammbeschriftung)
GI	Landkreis Gießen (Diagrammbeschriftung)
gr.	größte/größter/größtes
h	Hochwert nach Gauß-Krüger-System
Halsdm	Halsdurchmesser
Halsh.	Halshöhe
HK	Holzkohle
HL	Hüttenlehm
HR	Landkreis Hersfeld-Rothenburg (Diagrammbeschriftung)
HT	Landkreis Hochtaunus (Diagrammbeschriftung)
ID.	Individualnummer
i. d. Bd.	in diesem Band
Inv.	Inventar
K	Keramik
k. A.	keine Angabe
KA	Landkreis Kassel (Diagrammbeschriftung)
Kap.	Kapitel
KA/St	kreisfreie Stadt Kassel (Diagrammbeschriftung)
Kat.	Katalog
KBS	Landkreis Bergstraße (Diagrammbeschriftung)
Kn	Knochen
kS	kalottenförmige Schüssel
Ks1	Gefäßformmerkmal: Konische Schüssel mit Rundboden nach Höhn (2002, 164)
Ks2	Gefäßformmerkmal: Konische Schüssel mit Standboden nach Höhn (2002, 164)
Kt.	Kanton
Kw1	Gefäßformmerkmal: Niedrige Knickwandschüssel nach Höhn (2002, 165)
Kw2	Gefäßformmerkmal: Hohe Knickwandschüssel nach Höhn (2002, 165)
Kw3	Gefäßformmerkmal: Gerades oder ausschwingendes Oberteil bei einer Knickwandschüssel nach Höhn (2002, 165)

Kw4	Gefäßformmerkmal: Einziehendes Oberteil bei einer Knickwandschüssel nach Höhn (2002, 165)
Kw5	Gefäßformmerkmal: Verrundeter oder verschliffener Umbruch bei einer Knickwandschüssel nach Höhn (2002, 165)
KWS	Knickwandschüssel
L.	Länge
Landkr./Kr./…kr.	Landkreis/Kreis/…kreis
LBK	Linearbandkeramische Kultur
LD	Lahn-Dill-Kreis (Diagrammbeschriftung)
LFDH	Landesamt für Denkmalpflege Hessen
LW	Landkreis Limburg-Weilburg (Diagrammbeschriftung)
MB	Landkreis Marburg-Biedenkopf (Diagrammbeschriftung)
MK	Michelsberger Kultur
MK I	Stufe I der Michelsberger Kultur nach Lüning (1967)
MK II	Stufe II der Michelsberger Kultur nach Lüning (1967)
MK III	Stufe III der Michelsberger Kultur nach Lüning (1967)
MK IV	Stufe IV der Michelsberger Kultur nach Lüning (1967)
MK V	Stufe V der Michelsberger Kultur nach Lüning (1967)
MKK	Main-Kinzig-Kreis (Diagrammbeschriftung)
MKProjekt	DFG und ANR gefördertes Projekt: „Die Anfänge sozialer Komplexität: Erdwerke, Rohstoffnutzung und Territorialität im Neolithikum. Deutsch-Französische Forschungen zur Michelsberger Kultur“ (2010–2014)
MT	Main-Taunus-Kreis (Diagrammbeschriftung)
N	Nord/Norden
N	Napf (im Kontext von Grafiken/Tabellen zu Gefäßtypen)
n. b.	nicht bestimmbar
NNO	Nordnordosten
NO	Nordosten
NW	Nordwesten
O	Ost/Osten
OA	Ortsarchiv hessenARCHÄOLOGIE
Oberfl.	Oberfläche
OF	Landkreis Offenbach (Diagrammbeschriftung)
OF/St	kreisfreie Stadt Offenbach/M. (Diagrammbeschriftung)
P	Polen
Prov.	Provinz
r	Rechtswert nach Gauß-Krüger-System
Randdm.	Randdurchmesser
RS	Randscherbe
RT	Rheingau-Taunus-Kreis (Diagrammbeschriftung)
S	Süd/Süden
S	Schüsseln allgemein (im Kontext von Grafiken/Tabellen zu Gefäßtypen)
sB	sonstige Becher
Sch	Schöpfer

SE	Schwalm-Eder-Kreis (Diagrammbeschriftung)
SO	Südosten
SSW	Südsüdwesten
Sta	Standardabweichung
SW	Südwesten
T.	Tiefe
T1A	Gefäßformmerkmal: Index aus Randdurchmesser und Bauchdurchmesser eines Tulpenbechers <1,2 nach Höhn (2002, 164)
T2A	Gefäßformmerkmal: Index aus Randdurchmesser und Bauchdurchmesser eines Tulpenbechers 1,2–1,49 nach Höhn (2002, 164)
T3A	Gefäßformmerkmal: Index aus Randdurchmesser und Bauchdurchmesser eines Tulpenbechers 1,5–1,9 nach Höhn (2002, 164)
T4A	Gefäßformmerkmal: Index aus Randdurchmesser und Bauchdurchmesser eines Tulpenbechers > 1,9 nach Höhn (2002, 164)
T1B	Gefäßformmerkmal: Index aus Randdurchmesser und Randhöhe eines Tulpenbechers > 3,2 nach Höhn (2002, 164)
T2B	Gefäßformmerkmal: Index aus Randdurchmesser und Randhöhe eines Tulpenbechers < 1,7 nach Höhn (2002, 164)
T3B	Gefäßformmerkmal: Index aus Randdurchmesser und Randhöhe eines Tulpenbechers 3,2–1,7nach Höhn (2002, 164)
Taf.	Tafel
TB	Tulpenbecher
TBK	Trichterbecherkultur
To1	Gefäßformmerkmal: Topf mit einziehendem Rand und Randleiste nach Höhn (2002, 165).
To2	Gefäßformmerkmal: Topf mit einziehendem Rand nach Höhn (2002, 165)
To3	Gefäßformmerkmal: Topf mit geschweiftem Profil nach Höhn (2002, 165)
To	Topf
TS	Tonscheibe
VB	Vogelsbergkreis (Diagrammbeschriftung)
Verf.	Verfasserin
Vg1	Gefäßformmerkmal: Vorratsgefäß konisch oder schwach profiliert nach Höhn (2002, 164)
Vg2	Gefäßformmerkmal: Vorratsgefäß mit einziehendem Rand nach Höhn (2002, 164)
Vg3	Gefäßformmerkmal: Vorratsgefäß mit abgesetztem Rand und Schulterbildung nach Höhn (2002, 164)
Vg4	Gefäßformmerkmal: Vorratsgefäß mit S-förmigen Profil nach Höhn (2002, 164)
VRG	Vorratsgefäß
W	West/Westen
WET	Wetteraukreis (Diagrammbeschriftung)
WF	Landkreis Waldeck-Frankenberg (Diagrammbeschriftung)
WI	kreisfreie Stadt Wiesbaden (Diagrammbeschriftung)
WM	Werra-Meißner-Kreis (Diagrammbeschriftung)
WS	Wandscherbe

Zusammenfassung

Die Aufarbeitung der jungneolithischen Michelsberger Kultur (MK; ca. 4300–3500 v. Chr.) in Hessen, hat die Vorlage von Fundplätzen und Keramikinventaren, die Überarbeitung der Chronologie, die Modellierung von Siedlungsprozessen und Landschaftsnutzung im Arbeitsgebiet sowie – darauf aufbauend – die Interpretation der Lebensweise der damaligen Bevölkerung zum Ziel. Dazu werden Funde und Fundstellen mit statistischen Methoden strukturiert, zusammengefasst und in einen überregionalen Kontext eingeordnet. Dies umfasst die Aufnahme und deskriptive statistische Analyse aller michelsbergzeitlichen Fundstellen Hessens und ihrer Inventare aus der Literatur, sowie die Neuvorlage von sechs keramischen Inventaren. Letztere fließen teilweise, zusammen mit weiteren Inventaren aus dem gesamten Verbreitungsgebiet der MK, in eine multivariate Analyse zur Bestimmung der relativchronologischen Abfolge michelsbergzeitlicher Gefäßformen ein. Die Ergebnisse dieser Korrespondenzanalyse bilden – im Abgleich mit absoluten Daten – die Basis für die Datierung der Fundstellen. In diesem Kontext wird zudem die methodologische Fragestellung nach der Belastbarkeit bestehender chronologischer Datierungssysteme für diesen Zeitabschnitt behandelt. Eine Reihe erhobener bzw. analysierter Faktoren wird darüber hinaus GIS-basiert modelliert.

Von den erfassten 522 hessische Fundstellen, weist – mit aktuellem Forschungsstand – nur ein geringer Anteil Befunde (8 %) oder eine größere Anzahl aussagekräftiger Keramikfunde (2 % mit insgesamt mehr als zehn chronologisch sensible Gefäßtypen) auf. Mehr als ein Drittel der Fundstellen entfällt auf die Einzelfunde charakteristischer Steinbeile. Somit liegt den Analysen, in Relation zur vergleichsweise langen Dauer der MK, nur eine dünne Datenbasis zugrunde. Am Material lassen sich für alle Siedlungsplätze vorrangig profane Alltagsaktivitäten einer ackerbauenden und/oder viehzüchtenden Gesellschaft ablesen. Die Keramikinventare zeigen diskrete Hinweise auf unterschiedliche Subsistenzformen in einzelnen Siedlungen bzw. innerhalb einzelner Siedlungen. Hinweise auf Kultorte oder regelrechte Bestattungsplätze finden sich dabei nicht. Markant erscheint die überregional große Einheitlichkeit in den Siedlungsbefunden, den Inventaren, der Machart der Keramik sowie in den Gefäßformen. Dies spricht für eine stabiles Gesellschafts- und Wertesystem und einen intensiven Austausch zwischen den Siedlern während der MK. Als Resultat der chronologischen Analyse wird eine Unterteilung der MK in drei Phasen vorgeschlagen, wobei zwischen der älteren (ab ca. 4200 cal BC) und jüngeren MK ein deutlicher Bruch (um 3950 cal BC) in der Keramikentwicklung auftritt. Dann folgt eine kontinuierliche Weiterentwicklung von der jüngeren zur jüngsten MK, die ab 3800 – spätestens aber 3700 cal BC – beginnt und um 3500 cal BC endet. Die grobe Abstufung der Typochronologie, schränkt die differenzierte Bewertung der Siedlungsprozesse zwar ein, aber dennoch sind einige Entwicklungen erkennbar: Erdwerke mit engem Bezug zu natürlichen Salzquellen wurden mehrfach in der älteren MK angelegt und bleiben teilweise nur während dieser einen Phase in Nutzung. Im Kontrast dazu zeigen Siedlungen an topographisch markanten Stellen mehrfach eine lang andauernde Nutzung durch alle drei Phasen, häufiger mit einem Ausbau in der jüngeren MK. Zusammen mit dem deutlichen Bruch in der Keramiktradition beim Übergang von der älteren zur jüngeren MK deutet dies – trotz aller Kontinuität – auf eine Änderung der Lebensweise in diesem Abschnitt.

Folgendes hypothetisches Bild zur Siedlungsentwicklung und Landschaftsnutzung wird auf Basis der Ergebnisse zur Diskussion gestellt: zu Beginn der MK dominiert eine eher mobile Lebensweise, wie bei teilnomadischen Viehzüchtern, die ihre Siedlungsplätze an Salzvorkommen und auffälligen Landschaftsmarken orientieren. Diese Form der Subsistenz bleibt bestehen, während ab der jüngeren MK eine sesshafte, ackerbauende Komponente, mit einer vermehrten Hinwendung zu fruchtbaren Lössböden, deutlich zunimmt.

Lebenslauf

Aus Datenschutzgründen gelöscht.