



Archäologische Demographie

Methoden, Daten und Bevölkerung der europäischen
Bronze- und Eisenzeiten

Frank Nikulka



Archäologische Demographie



Archäologische Demographie

Methoden, Daten und Bevölkerung der europäischen
Bronze- und Eisenzeiten

Frank Nikulka

Eine Publikation der Vor- und Frühgeschichtlichen Archäologie
der Universität Hamburg.



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

© 2016 Frank Nikulka

Published by Sidestone Press, Leiden
www.sidestone.com

Imprint: Sidestone Press

Lay-out & cover design: Sidestone Press
Illustration cover: © Mopic | Dreamstime.com
(People Forming A World Map Photo)

ISBN 978-90-8890-393-9 (softcover)
ISBN 978-90-8890-394-6 (hardcover)
ISBN 978-90-8890-395-3 (PDF e-book)

Inhalt

Vorwort des Verfassers	9
1. Archäologische Demographie und Paläodemographie	11
1.1 Einleitung und Zielsetzung	11
1.2 Versuch einer ersten Standortbestimmung	13
1.3 Abgrenzung der Demographien	14
1.3.1 Archäologische, Historische und Rezente Demographie	15
1.3.2 Archäologische Demographie und Paläodemographie	16
1.3.3 Archäologische Demographie, Siedlungs- und Gräberarchäologie	18
1.4 Quellen im Überblick	19
1.5 Aufgaben und Ziele	20
1.6 Methodische Grundlagen	23
1.7 Theoretische Positionen	24
1.8 Definition der Archäologischen Demographie	25
2. Die internationale Forschung	27
2.1 Von den Anfängen bis ca. 1940 in Europa	27
2.1.1 Erster Aufruf zu einer ‚démographie préhistorique‘	28
2.1.2 Ethnische Deutung, Rassenkunde und Versuch der Quantifizierung	30
2.2 Methodik der frühen amerikanischen Forschung	32
2.2.1 Prähistorische Bevölkerung in Arizona	33
2.2.2 Quantitative Analyse der Zusammensetzung von Siedlungshügeln	34
2.2.3 Keramikmengen und Bevölkerung	36
2.2.4 Oberflächenfunde und lokale Bevölkerungszahl	36
2.2.5 Demographische Regionalanalyse am Unteren Illinois	37
2.2.6 Methodische Prinzipien archäologischer Bevölkerungsberechnungen	38
2.2.7 Quellen und die Methodik von Lokalstudien	41
2.2.8 Archäologische Anwendbarkeit ethnographischer Daten	43
2.2.9 Zensusdaten, Kartenbilder und Analogiebildung	44
2.3 Exkurs: Malthus, Boserup und die Pennsylvania-Tagung 1970	45
2.4 Methodik der jüngeren amerikanischen Forschung	49
2.4.1 Bestandsaufnahme I: F. A. Hassan	49
2.4.2 Bestandsaufnahme II: R. M. Schacht	51
2.4.3 Untersuchungen zu rezenten Siedlungen Mexikos	53
2.4.4 Ethnoarchäologische Untersuchungen in Mittelamerika	54
2.4.5 Ursachen unterschiedlicher Siedlungsgrößen	55
2.4.6 Tiefland-Maya und demographische Methodik	57
2.4.7 Klein- und Großfamilien	58
2.4.8 Siedlungskategorien und Bevölkerung	60
2.4.9 Multidisziplinäre und umfassende Demographie	61
2.4.10 ‚Direct historical approach‘ und Regressionsanalysen	63

2.5 Thematische Schwerpunkte der amerikanischen Forschung	68
2.5.1 Quellen- und Methodenkritik	68
2.5.2 Ethnoarchäologie und Demographie	69
2.5.3 Demographische Kulturtheorie	70
2.6 Herausbildung der Archäologischen Demographie in Europa	72
2.6.1 Die frühe Nachkriegszeit	72
2.6.2 Die 60er Jahre	73
2.6.3 Die 70er Jahre	74
2.6.4 Die 80er Jahre	78
2.6.5 Die 90er Jahre	83
2.7 Thematische Schwerpunkte der europäischen Forschung	99
2.7.1 Quellen- und Methodenkritik	99
2.7.2 Bevölkerung und Sozialorganisation	102
2.7.3 Klima, Umwelt und Bevölkerung	106
2.7.4 Migrations- und Mobilitätsforschung	111
2.7.5 Theorie und Bevölkerungsmodelle	113
2.8 Forschungsgeschichtliche Synthese: Gemeinsamkeiten und Unterschiede der amerikanischen und europäischen Archäologischen Demographie	119
3. Methodik demographischer Fallstudien	127
3.1 Methodik demographischer Lokalstudien	128
3.1.1 Siedlungen	128
3.1.2 Bestattungsplätze	135
3.1.3 Horte, Deponierungen, Opfer	142
3.1.4 Arbeitsleistungen	144
3.2 Methodik demographischer Regionalstudien	145
3.2.1 Historische und ethnohistorische Berichte	145
3.2.2 Grundlagen demographischer Eckwerte	145
3.2.3 Bestattungsplätze	146
3.2.4 Siedlungsplätze	149
3.2.5 Einzelfunde	151
3.2.6 Besondere Fundgattungen: Schwerter	153
3.2.7 Typenkarten als demographisches Hilfsmittel	154
3.2.8 <i>Carrying capacity</i> -Analyse	155
3.2.9 Pollendiagramme und demographische Methodik	159
3.3 Resümee: Methodische Prinzipien der Bevölkerungsberechnung	160
4. Bevölkerungsdaten: Neolithikum bis Mittelalter	163
4.1 Datenerhebung	163
4.2 Aufbau der Datenbank und Kodierung	165
4.3 Deskriptive Statistik	167
4.3.1 Daten auf der Grundlage der Quellengattung Nekropole	168
4.3.2 Daten auf der Grundlage der Quellengattung Siedlung	173
4.3.3 Nekropolen und Siedlungen im Vergleich	180
4.3.4 Regionale Bevölkerungsdaten	184
4.3.5 Gemeinschaftsleistungen	188

5. Demographische Veränderungen während Bronze- und Eisenzeit	189
5.1 Ansichten über metallzeitliche Bevölkerungsschwankungen	189
5.1.1 Bronzezeit	191
5.1.2 Eisenzeit	200
5.2 Grundlagen vorherrschender Bevölkerungsbilder	207
5.2.1 Qualitative Daten: Quellen und methodische Grundlagen	208
5.2.2 Qualitative und quantitative Daten: Versuch einer Synthese	210
5.3 Bevölkerungs- und sozialgeschichtliche Zusammenschau: Forschungsstand, Forschungslücken und Forschungsperspektiven	220
5.3.1 Neolithikum	221
5.3.2 Frühbronzezeit	224
5.3.3 Mittel- bzw. Hügelgräberbronzezeit	227
5.3.4 Urnenfelderzeit	233
5.3.5 Eisenzeit	245
5.3.6 Fazit	258
6. Epilog	261
7. Zusammenfassung	265
8. Summary	269
Literaturverzeichnis	273
Tabellen	329

Vorwort des Verfassers

Bei der hier vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine Habilitationsschrift, die in den Jahren 1996 bis 2002 während meiner Assistenzzeit am Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster entstand. Der ursprüngliche etwas sperrige Untertitel „Evaluation der internationalen Forschung und Analyse der Bevölkerungsverhältnisse der europäischen Bronze- und Eisenzeit“ wurde für die überarbeitete Druckfassung komprimiert.

Angeregt durch die Hinwendung zu Fragen der Methodik unserer Disziplin und durch die kritische Betrachtung sozialarchäologischer Aspekte war der Weg in Richtung auf die hier erörterte Thematik durch meinen akademischen Lehrer und späteren Doktorvater Prof. Dr. Manfred K. H. Eggert (Tübingen) schon lange vorgezeichnet. Auch die Einbindung der amerikanischen Forschung, zumindest in forschungsgeschichtlicher und methodischer Hinsicht, ist ohne Zweifel auf diesen eher indirekten als direkten Einfluss zurückzuführen. Der Lebenslauf des Lehrers hinterlässt somit Spuren in dieser Arbeit – möge es seinen Gefallen finden.

Die Konzentration auf die Bronze- und vorrömische Eisenzeit ist nicht nur der Quellenlage geschuldet, sondern auch dem gemeinsamen Interesse an diesen Epochen und dem daraus resultierenden anregenden Austausch mit Prof. Dr. Albrecht Jockenhövel (Münster). Mehrere Jahre des kritischen Gegenlesens und Kommentierens haben zur endgültigen Fassung der Schrift entschieden beigetragen. Wo das Ergebnis nicht den Vorstellungen des kritischen Begleiters entspricht, ist dies auf den Eigensinn des Verfassers zurückzuführen – *mea culpa*. Besonderer Dank gilt auch Prof. Dr. Andreas Zimmermann (Köln) als Gutachter im Habilitationsverfahren.

Dass dieses Buch erst jetzt vorliegt, ist auch dem ja eigentlich glücklichen Umstand geschuldet, dass sich unmittelbar nach dem Ende der Tätigkeit in Münster für mehrere Jahre ein neues und forderndes berufliches Aufgabenfeld in der Denkmalpflege in Schwerin öffnete. Die freudige Konzentration auf diese neue Aufgabe einerseits, aber auch die noch erforderliche, aber nun auf die lange Bank geschobene Reduzierung des Anhangs auf ein druckfähiges Maß und die damit verbundene Arbeit an der zugrunde liegenden Datenbank führten dazu, dass sich die Fertigstellung für den Druck immer weiter verzögerte und letztlich stagnierte. Das Fehlen einer Druckfinanzierung tat ihr Übriges dazu. Diese Schwierigkeiten blieben nach meinem Wechsel nach Hamburg zunächst bestehen.

Die Drucklegung erfolgt nun nach mehr als einem Jahrzehnt, ohne dass eventuelle neue Daten oder inhaltliche Aspekte systematisch und vollständig eingearbeitet werden konnten. Literatur bis 2015 wurde an verschiedenen Stellen nachgetragen, die deutsche Forschung nach der Jahrtausendwende wurde im Epilog skizziert. Es sei schon an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Thematik der Archäologischen Demographie mit neuen methodischen Ansätzen in den Jahren nach Abschluss der hier vorgelegten Studie insbesondere in den Forschungen zum Neolithikum in Kiel und besonders in Köln besondere Beachtung gefunden hat.

Die erste und besonders mühsame redaktionelle Bearbeitung der ursprünglichen Abgabefassung lag in den Händen meiner Frau Dr. Susanne Gerhard. Die englische Übersetzung der Zusammenfassung übernahm dankenswerterweise meine Hamburger Kollegin Jun.-Prof. PhD Daniela Hofmann. Die Abbildungen wurden in Hamburg für die Druckfassung in Zusammenarbeit von Felicitas Görke B.A. und Dr. Robert Schumann neu gestaltet.

Letzterem verdanke ich auch die redaktionelle Anfertigung der Druckfassung mit zahlreichen Anregungen und Hinweisen auf neuere Literatur. Ohne sein Engagement, beständiges Insistieren auf eine moderne zugleich analoge und digitale Publikationsweise und die Suche nach einem entsprechenden Verlag wäre diese Arbeit wahrscheinlich nie erschienen. Mit Sidestone Press haben wir einen solchen innovativen und international präsenten Verlag gefunden und es sei hier für die Aufnahme in das Verlagsprogramm gedankt.

Hamburg, im Frühjahr 2016

Archäologische Demographie und Paläodemographie

“Demographic archaeology is an analytical and interpretative approach within archaeology. It addresses the key problems of the role of demographic variables in cultural processes throughout the archaeological past.” Fekri A. Hassan (1978, 49)

“In sum, we are left in the dark [...] as to which demographic method(s) to use; there is no absolutely reliable method which can be universally applied even in Mesoamerica, let alone in other culture areas.” Charles C. Kolb (1985, 595)

1.1 Einleitung und Zielsetzung

Der demographische Faktor, um ein modernes Schlagwort zu benutzen, ist eine in gesellschaftskundlichen und historischen Wissenschaften relevante Größe und steht auch bei dem Versuch, vor- und frühgeschichtliche Lebensformen zu erschließen, oft im Mittelpunkt der Überlegungen. Dies gilt sowohl für die europäische Vor- und Frühgeschichtsforschung als auch für alle anderen archäologischen Disziplinen weltweit.

Das Studium prähistorischer Bevölkerungsverhältnisse ist, wie die überaus zahlreiche und thematisch außerordentlich vielfältige englischsprachige Literatur bezeugt, in der amerikanischen Forschung seit mehreren Jahrzehnten unter der Bezeichnung *demographic archaeology* etabliert. In der Literatur zur kontinentaleuropäischen prähistorischen Archäologie findet man entsprechende demographische Überlegungen und Berechnungen zwar ebenfalls in großer Zahl, aber doch eher versteckt in unterschiedlichsten Studien, ohne dass eine der amerikanischen Forschung vergleichbar intensive Diskussion zu den theoretischen und methodischen Grundlagen demographischer Aussagen zu erkennen ist. Es ist daher angebracht, zunächst die internationale Entwicklung dieser Ausrichtung und den derzeitigen Forschungsstand nachzuzeichnen. Hierbei wird der Schwerpunkt auf sesshafte Populationen gelegt werden.

Die Sichtung des internationalen Schrifttums mit dem Ziel einer Darstellung der bisherigen Forschung wird den ersten Teil dieser Arbeit ausmachen. Die methodischen Verfahren der internationalen Archäologischen Demographie werden in einem eigenen Kapitel systematisch aufgezeigt. Daran anschließend werden in stärker empirisch ausgerichteten Teilen mit Hilfe einer eigenen Datensammlung zu europäischen Bevölkerungsverhältnissen die Möglichkeiten und Grenzen und somit das Potential der bisherigen und zukünftigen archäologischen Bevölkerungsstudien ausgelotet.

Wenn in dieser Studie trotz mancher Seitenblicke in frühere und jüngere Zeiten insbesondere die mittel- und nordeuropäischen Verhältnisse der Bronze- und vorchristlichen Eisenzeit besondere Beachtung finden, so geschieht dies, um einen langen, durch bedeutende kulturelle und gesellschaftliche Veränderungen gekennzeichneten Zeitraum zu erfassen, für den in der europäischen archäologischen Literatur besonders viele demographische Aussagen und Daten zu finden sind.

Zu den bevölkerungsstatistischen Grundlagen dieses Zeitraumes und ihrer Verknüpfung mit anderen Kulturmerkmalen gibt es bereits zahlreiche Einzelstudien, Hypothesen und Modelle – eine umfassende, die verschiedenen Aspekte wie Gruppengrößen, Bevölkerungswachstumsraten, Bevölkerungsdichten, landschaftliche, ökonomische und soziale Veränderungen zusammenführende Erörterung liegt bisher jedoch nicht vor.

Der gewählte Zeitraum von ca. 2000 Jahren ist groß genug, um lokale und kleinräumige ebenso wie großräumige Langzeitveränderungen zu studieren. Zudem sind einzelne Fragestellungen, wie beispielsweise die demographischen Hintergründe des mittelbronzezeitlichen Bestattungswesens und ihre Bedeutung für die Interpretation dieser Quellengattung oder auch die Intensität und die Ursachen des vielfach postulierten Bevölkerungswachstums während der Urnenfelderzeit sowie die bevölkerungsstatistischen Grundlagen des Kulturwandels von der Bronze- zur Eisenzeit, entweder nicht ausreichend diskutiert oder noch nicht endgültig beantwortet worden. Die archäologische Literatur zu den kulturellen Erscheinungsformen und den Veränderungen dieses Abschnitts der Menschheitsgeschichte ist breit gefächert und man findet durchaus kontroverse Ansichten – die Bedeutung des demographischen Faktors hingegen wurde im Allgemeinen noch nicht ausreichend in die Betrachtung einbezogen.

Es soll also versucht werden, aufzuzeigen, welche thematischen und methodischen Ansätze und Schwerpunkte innerhalb des weiten Feldes demographisch ausgerichteter archäologischer Studien bisher verfolgt worden sind, und welche methodischen Ansätze der internationalen Forschung auf das Studium der bronze- und eisenzeitlichen Verhältnisse und die spezifische mitteleuropäische Quellenlage übertragbar sind oder zumindest Anregungen geben können. Zudem wird zu untersuchen sein, ob sich Lösungen bzw. Antworten auf kulturgeschichtliche Fragen und Probleme mit einem demographischen Ansatz finden lassen. Angesichts der erdrückenden Fülle der Literatur zur Thematik ist kaum zu erwarten, dass darüber hinaus grundsätzlich neue methodische Wege gefunden werden können. Es wird daher vielmehr das Ziel sein müssen, bisherige Verfahren aufzuzeigen und zu systematisieren, um Möglichkeiten aber auch Grenzen archäologischer Bevölkerungsstudien darzustellen.

Die Ziele dieser Studie sind also erstens die Evaluation des internationalen Forschungsstandes und der Vergleich der amerikanischen mit der europäischen Forschung, zweitens die Darstellung und Systematisierung der methodischen Möglichkeiten, drittens die Auswertung der in der Literatur breit gestreuten Daten sowie viertens der Versuch, den Bevölkerungsfaktor mit sozialarchäologischen Aspekten zu verknüpfen. Hierbei sollen auch bestehende Forschungslücken und Probleme angesprochen und somit Perspektiven für künftige Forschungsschwerpunkte angedeutet werden.

1.2 Versuch einer ersten Standortbestimmung

Der Versuch einer kritischen Aufarbeitung des internationalen Forschungsstandes zu Aspekten prähistorischer Bevölkerungsverhältnisse führt zwangsläufig zu der Frage, was unter Archäologischer Demographie zu verstehen ist.

Die Bezeichnung Archäologische Demographie ist in der deutschsprachigen Literatur als *terminus technicus* bisher nicht etabliert. In amerikanischen Veröffentlichungen erscheinen die Bezeichnungen *prehistoric demography*¹, *archaeological demography*² und *demographic archaeology*³ und bereits in einer französischsprachigen Publikation aus dem Jahre 1928 findet man den Aufruf zu einer *demographie préhistorique*⁴.

Wenn im Folgenden von Archäologischer Demographie gesprochen wird, so geschieht dies in Anlehnung an die Termini Paläodemographie und Historische Demographie. Für die im Allgemeinen schlicht als Demographie bezeichnete bevölkerungsstatistische Analyse moderner bzw. besser rezenter Gesellschaften wird die Bezeichnung Rezente Demographie bevorzugt. Dies erscheint in zweierlei Hinsicht sinnvoll. Zum einen lassen sich auf diese Weise durch sprachliche Unklarheit bedingte Missverständnisse vermeiden, zum anderen soll zum Ausdruck gebracht werden, dass die Archäologische Demographie, die Paläodemographie, die Historische Demographie und die Rezente Demographie nebeneinander existierende Sparten oder Subdisziplinen der multidisziplinären Demographie darstellen.

Am Beginn der weitergehenden Auseinandersetzung mit bisherigen Ansätzen zur Untersuchung vor- und frühgeschichtlicher Bevölkerungsverhältnisse steht die Frage, weshalb dies überhaupt sinnvoll und notwendig zu sein scheint. Hierzu ist zunächst festzustellen, dass bereits mehrere Arbeiten zu dieser Thematik vorliegen. Am bekanntesten ist wohl die 1981 erschienene Monographie von F. Hassan mit dem Titel *demographic archaeology*. Hassan konzentrierte sich hierbei vorrangig auf die Demographie sowohl antiker als auch rezenter bzw. subrezenter wildbeuterischer Populationen in weltweiter Perspektive. Sesshafte, neolithische Gesellschaften blieben zwar nicht gänzlich unberücksichtigt, sie treten in seinen Ausführungen jedoch deutlich in den Hintergrund. Jüngere, metallzeitliche Veränderungen bezog Hassan in seine Betrachtungen nicht mit ein, und zudem wurden europäische Entwicklungen mit Ausnahme des südfranzösischen Paläolithikums und früherer Literatur zur Besiedlungsdichte im Neolithikum in der Diskussion völlig ausgespart⁵. Dies gilt ebenso für einen 1978 veröffentlichten Aufsatz, in dem Hassan selbst methodische Grundlagen demographischer Studien erörterte.

Hier zeigt sich bereits ein nicht unwesentliches Merkmal der wichtigsten amerikanischen Literatur: die weitgehende Nichtbeachtung nichtenglischsprachiger europäischer Veröffentlichungen. Diese von Hassan vorgenommene Eingrenzung des eigenen Arbeitsgebietes ist angesichts der bis Anfang der 80er Jahre vorliegenden Fülle an englischsprachiger Literatur und der Dominanz der amerikanischen Archäologie im theoretischen und methodologischen Bereich durchaus

1 Cook 1972b; Paine 1997.

2 Howells 1960.

3 Hassan 1981.

4 Matiegka 1928.

5 Hassan führt in seinem Literaturverzeichnis lediglich Nougier 1954.

verständlich. Dennoch wurde eine globale Thematik auf diese Weise aus einem spezifisch amerikanischen Blickwinkel betrachtet, obwohl sich die europäische Archäologie, wie die spätere Literaturobwertung zeigen wird, keineswegs erst in der Zeit nach 1981 der Archäologischen Demographie gewidmet hat. Es ist schon allein aus diesem Grunde angebracht, nun, ein Dritteljahrhundert nach Erscheinen der amerikanischen Analyse des Forschungsstandes, auch die Genese und den Stand der europäischen Forschung kritisch zu würdigen. Zudem scheint es in diesem Zusammenhang sinnvoll zu sein, die amerikanische Forschung der europäischen vergleichend gegenüberzustellen⁶.

Es ist an der Zeit, die inzwischen beachtliche Vielfalt der europäischen Ansätze zusammenzustellen und vergleichend zu analysieren, um das Spektrum demographischer Fragestellungen und die Grundlagen bisher vorliegender Aussagen aufzuzeigen. Dabei wird sich zeigen, dass demographische Fragestellungen keineswegs auf die Gräberforschung beschränkt sind. Ebenso wie im amerikanischen Bereich auch, sind grundsätzlich alle archäologischen Quellengattungen bei einer geeigneten Fragestellung im demographischen Sinne auswertbar. Genau darin besteht die Schwierigkeit der formalen Abgrenzung der Archäologischen Demographie von der Siedlungsarchäologie, der Umwelt- und Landschaftsarchäologie sowie der Sozialarchäologie im Sinne von C. Renfrews *social archaeology*⁷.

Die traditionelle Siedlungsarchäologie hat sich meist implizit demographischen Fragen gewidmet, doch letztlich ist jede Aussage über Besiedlungsverhältnisse und ihre Veränderung bereits eine demographische Aussage. Darauf, dass sich die Siedlungsarchäologie zudem verstärkt mit Fragen des Bestattungswesens und demographischen Implikationen beschäftigen kann und sollte, hat U. Veit in seiner Studie über Siedlungsbestattungen hingewiesen⁸. Wenngleich der demographischen Relevanz von Siedlungsbestattungen zweifellos größere Aufmerksamkeit gewidmet werden sollte, so ist es doch weder angemessen noch hilfreich, auf jegliche Abgrenzung von Siedlungsarchäologie und Archäologischer Demographie zu verzichten.

Bevor nun auf die bestehende Literatur näher eingegangen werden kann, ist es notwendig, einige grundsätzliche Aspekte genauer zu betrachten. Dies betrifft die fachliche und inhaltliche Abgrenzung der Archäologischen Demographie selbst, die Quellen, die Fragestellungen, die Methodik und die demographische Theorie.

1.3 Abgrenzung der Demographien

Der Versuch einer eigenen Positionsbestimmung ist immer zugleich auch der Versuch einer Grenzziehung. Dies trifft ganz besonders auch auf die Archäologische Demographie zu, da hier einerseits eine Abgrenzung von anderen demographischen Sparten und andererseits eine Abgrenzung gegenüber der nicht demographisch ausgerichteten Archäologie notwendig ist. Mit Abgrenzung sei hier nicht die gezielte kritische Distanzierung oder Polarisierung gemeint, sondern lediglich das Bemühen um eine möglichst präzise Definition des eigenen Aufgabenbereiches.

6 Den Versuch einer Standortbestimmung auf der Grundlage der englischsprachigen Literatur verbunden mit einem Appell an eine disziplinenübergreifende Konzeption künftiger demographischer Studien haben beispielsweise Ammerman 1989 und Paine 1997 unternommen.

7 Programmatisch hierzu Renfrew 1973a.

8 Veit 1996, 357.

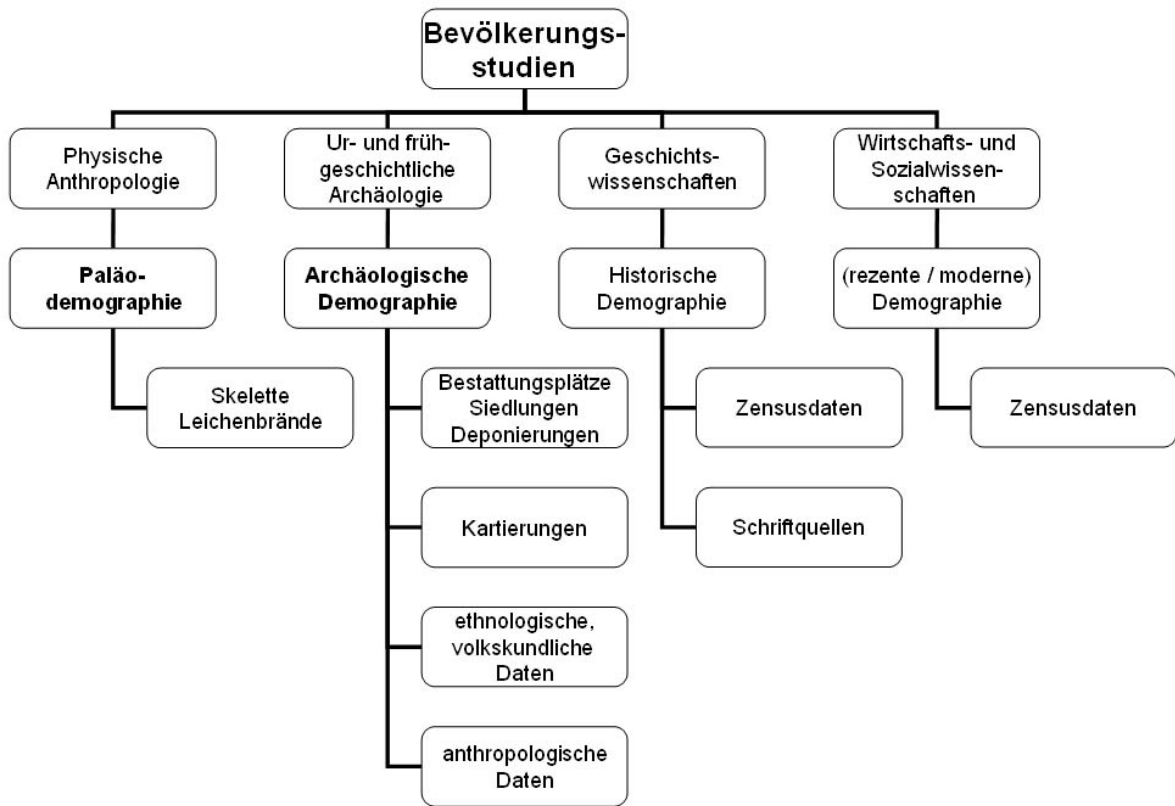


Abb. 1. Demographische Teilgebiete.

Alle demographischen Teildisziplinen (Abb. 1) untersuchen Gesellschaften und ihre Zusammensetzung nach Alter und Geschlecht, nach sozialen Gruppen, nach materiellem Vermögen, nach ethnischer Zugehörigkeit, verwandtschaftlichen Zusammenhängen und anderem mehr. Man widmet sich der Geburtenrate (Fertilität) und der Sterblichkeit (Mortalität), der räumlichen Verteilung der Bevölkerung sowie der Veränderung dieser gesellschaftlichen Merkmale und den Ursachen dieser Veränderungen. Die Unterschiede der einzelnen Sparten liegen einerseits im Bereich der Quellen, andererseits im Bereich der Methodik und der Theorie.

1.3.1 Archäologische, Historische und Rezente Demographie

Vergleichsweise einfach ist die Unterscheidung von Archäologischer, Historischer und Rezenter bzw. Moderner Demographie anhand ihrer Quellen. Weniger klar ist die Abgrenzung der Historischen Geographie des Altertums, wie die Beiträge mehrerer Stuttgarter Kolloquien zur Historischen Geographie in der Reihe *Geographica Historica* erkennen lassen⁹. Dieser Forschungsbereich umfasst gleichermaßen geographische, althistorische und archäologische Studien und ist als ein gezielt disziplinenübergreifender Ansatz zu verstehen.

⁹ Siehe darin beispielsweise auch Beiträge des im Bereich der Demographie des antiken Griechenlands führenden britischen Archäologen J. Bintliff (1991 und 1996) sowie jene von E. Ruschenbusch (1991) und H. van Effenterre (1991).

Die Rezente Demographie untersucht heutige Gesellschaften und basiert auf Daten, die durch Volkszählungen, durch Geburten- und Sterbestatistiken, Melderegister, standesamtliche Register, Steuerregister und andere Datenarchive dezentral und zentral erfasst werden (Zensusdaten)¹⁰. Die Historische Demographie hingegen verfügt nur über ein reduziertes Datenspektrum und verwertet Zensusdaten ebenso wie andere schriftliche Aufzeichnungen über die Bevölkerungen des letzten Drittels des 2. Jahrtausends¹¹. Beide demographischen Sparten, die rezente und die historische, verfügen also neben den unmittelbaren physischen Überresten der Menschen auch über zeitgenössische schriftlich oder elektronisch erfasste Daten. Für die Archäologische Demographie hingegen trifft dies nur eingeschränkt zu. Zwar enthalten auch frühgeschichtliche Schriftquellen oder auch römische Grabsteine demographisch verwertbare Angaben, doch ist die Archäologische Demographie vorrangig, in den früheren Zeiten ausschließlich, auf die ihr eigenen materiellen Quellen angewiesen. Sowohl die rezenten als auch die historischen Daten sind interpretationsbedürftig, in weit größerem Maße trifft dies jedoch auf die archäologischen Quellen zu.

1.3.2 Archäologische Demographie und Paläodemographie

Ist also die Unterscheidung zwischen der Rezenten bzw. Modernen, Historischen und Archäologischen Demographie anhand der auszuwertenden Quellen noch relativ leicht möglich, so erweist sich die Differenzierung zwischen der Archäologischen Demographie und der Paläodemographie als ungleich schwieriger¹². Bei der Paläodemographie handelt es sich nach U. Wittwer-Backofen um ein Arbeitsgebiet innerhalb der Prähistorischen Anthropologie, also der mit prähistorischem Skelett- und Leichenbrandmaterial arbeitenden Physischen Anthropologie¹³. Das Ziel der Paläodemographie sei es, „Aussagen über Struktur und Dynamik prähistorischer Bevölkerungen machen zu können, wozu gewisse Voraussetzungen erfüllt sein müssen. Diese betreffen vor allem die Repräsentativität, den Erhaltungszustand und die archäologische Informationsbasis der zu untersuchenden Population“¹⁴. Auch R. Knußmann definiert die Paläodemographie eindeutig als Bestandteil der Anthropologie¹⁵.

10 Als Zensus ist nach R. H. Dinkel (1989, 15) die an einem Stichtag vorgenommene Gesamterhebung der Bevölkerungszusammensetzung zu verstehen.

11 Zusammenfassende Darstellung der Historischen Demographie bereits bei Glass 1965.

12 Zur Unterscheidung von Historischer Demographie und Paläodemographie aus der Sicht eines Bevölkerungswissenschaftlers siehe die Ausführungen R. H. Dinkels (1989, 58): „Der Unterschied zwischen diesen beiden Fachgebieten ist, daß die historische Demographie ihre Erkenntnisse aus schriftlichen Quellen gewinnt, die Paläodemographie dagegen aus archäologischen oder anthropologischen Sachquellen, in erster Linie aus Skelettfunden“.

13 Wittwer-Backofen 1989, 151; dies. 1997, 65. Anders als U. Wittwer-Backofen bezeichnete der auf beiden Gebieten versierte Anthropologe und Archäologe P. Caselitz (1980, 115) das „Spezialgebiet der Prähistorischen Anthropologie“ als eine Fachrichtung, „in der sowohl Vor- und Frühgeschichte als Anthropologie zu gleichen Teilen vertreten sein sollten“. Gewinnt die Archäologie bzw. die Vor- und Frühgeschichtsforschung in diesem Wechselspiel der Kräfte an Gewicht, so sollte nach Caselitz (ebd. 118) besser von „Anthropologischer Prähistorie/Archäologie“ bzw. von „Osteoarchäologie“ gesprochen werden. Gelegentlich wird auch die Bezeichnung Paläoanthropologie (franz.: Paléoanthropologie) verwendet; so beispielsweise von A. Gally (1981).

14 Wittwer-Backofen 1997, 65.

15 Nachdem zuvor die Demographie als nicht zur Anthropologie gehörig abgegrenzt wurde, schreibt R. Knußmann (1988, 8): „Eine gewisse Ausnahmestellung nimmt die Palä(o)demographie ein, da sie aus Gründen der Materialbasis (vgl. Paläopathologie, s. oben) in toto zur Anthropologie gehört, auch wenn sie nur die Individuenzahl einer Bevölkerung und deren Zusammensetzung nach Altersklassen und Geschlechtern rekonstruiert“.

Zu den Quellen, Zielsetzungen und Aufgaben der Paläodemographie werden jedoch auch andere Auffassungen vertreten. Hierbei sind zwei Positionen zu unterscheiden. Einerseits ist die Ansicht zu finden, die Paläodemographie sei ein Bestandteil der Physischen Anthropologie und arbeite allein oder zumindest vorrangig auf der Grundlage von erhaltenem Skelett- oder Leichenbrandmaterial und mit dem Ziel der Rekonstruktion prähistorischer Bevölkerungsstrukturen und ihrer Darstellung in Sterbetafeln¹⁶. Dem steht die Meinung gegenüber, die Paläodemographie nutze sowohl die Quellen der Physischen Anthropologie als auch die genuin archäologischen Quellen wie Gräber, Siedlungsbefunde, Abfallreste, Umweltmerkmale etc. mit dem Ziel der Rekonstruktion von Bevölkerungsgrößen, -zusammensetzungen und -veränderungen unter Berücksichtigung kultureller Verhältnisse und deren Wandel¹⁷.

Die hier vorgenommene Gegenüberstellung der Grundauffassungen könnte suggerieren, es bestünde ein Konkurrenzverhalten zwischen Anthropologie und Archäologie. Dies ist so sicherlich nicht zutreffend und soll hier auch keinesfalls propagiert werden. Und dennoch gibt es divergierende Auffassungen, die zumindest angesprochen werden müssen.

Stärker als Wittwer-Backofen betonten G. Acsádi und J. Nemeskéri die Kombination anthropologischer und archäologischer Studien im Rahmen der Paläodemographie. Zum Spektrum der auswertbaren Quellen heißt es:

“The materials of palaeodemography may consist of a variety of archaeological documents and observations. From implements, refuse pits, traces of settlements, etc. conclusions can be drawn on the size and density of populations. Palaeodemographic analysis relies for the most part on the anthropological material of one-time populations, i.e. on skeletal finds. This fact assigns a most important role to anthropology in palaeodemographic research, especially in the field of historical investigations into length of life and mortality”¹⁸.

Die Paläodemographie ist demnach als ein gemeinsames Forschungsinteresse der Physischen Anthropologie und der Archäologie zu verstehen.

Um Klarheit zu schaffen, wird hier entgegen der zuletzt genannten Auffassung von Acsádi und Nemeskéri dafür plädiert, die Bezeichnung Paläodemographie als allumfassende Bezeichnung fallen zu lassen und lediglich für die Arbeitsweise und die Ergebnisse der anthropologisch-demographischen Auswertung der menschlichen Überreste (Skelette, Leichenbrände) aus archäologischen Fundzusammenhängen zu verwenden¹⁹. Demgegenüber ist die Bezeichnung Archäologische Demographie in gleicher Wertigkeit für jene Ansätze der Archäologie zu benutzen, die versuchen, archäologische Quellen wie Siedlungsbefunde, Grabmonumente, Opferplätze

16 Angel 1969, 427; 434; Hassan 1981, 95; Modderman 1988b, 60 f.; Neustupný 1983a, 7; Schacht 1981.

17 Brothwell 1971, 111; Welinder 1979, 31 f.; Dinkel 1989, 58; Drenhaus 1977, 5; Howell 1986, 231; Nemeskéri 1972, 6; 8; ders. 1986, 123.

18 Acsádi/Nemeskéri 1970, 51; Hervorhebungen FN.

19 Auf eine eingehende Darstellung der so definierten Paläodemographie und der verschiedenen Schulen der Anthropologie wird in der vorliegenden Arbeit verzichtet, steht doch die Archäologische Demographie im Vordergrund. Nur sofern sich dies aus dem Zusammenhang ergibt oder für methodische Fragen der Archäologischen Demographie konkret von Bedeutung ist, wird auf die betreffenden Ansätze der Paläodemographie näher eingegangen werden. Zudem kann auf den forschungsgeschichtlichen Überblick zur internationalen Anthropologie von I. Schwidetzky (1998) verwiesen werden. Die Paläodemographie als Spezialgebiet der Anthropologie wird ebd. 95 nur kurz gestreift.

etc. auszuwerten²⁰. Das Ziel hierbei ist es, Aussagen über Bevölkerungsgrößen, Bevölkerungsstrukturen und Bevölkerungsveränderungen und ihre Bedeutung im gesamtgesellschaftlichen Kontext zu treffen.

Die Eigenständigkeit beider Ansätze und die unterschiedliche Qualität der jeweils erarbeiteten Ergebnisse sollte mit aller Deutlichkeit herausgestellt werden. Diese Unterscheidung darf jedoch – dies sei nochmals betont – keinesfalls als eine Distanzierung des Archäologen von der Anthropologie verstanden werden. Dies wäre im Sinne der Sache gänzlich kontraproduktiv. Gleichwohl scheint es angemessen, die jeweiligen Spezialisten sich zunächst ihrem eigenen Feld, ihren eigenen Quellen und ihren eigenen Methoden zu überlassen. Wo immer dies sinnvoll und möglich erscheint, sollten die jeweiligen Ergebnisse später miteinander verknüpft werden, doch sollte dabei nicht verkannt werden, dass es sich um zwei primär voneinander unabhängig arbeitende, teilweise gemeinsame, teilweise aber auch ganz unterschiedliche Fragestellungen verfolgende Forschungsbereiche handelt. Beide Disziplinen unter dem Begriff Bevölkerungsstudien (*population studies*) im Sinne eines harmonischen Miteinanders zu vereinen, wie dies von Ammerman vorgeschlagen wurde, erscheint aus oben genannten Gründen weder notwendig noch sinnvoll²¹.

1.3.3 Archäologische Demographie, Siedlungs- und Gräberarchäologie

Es bleibt nun noch die Abgrenzung der Archäologischen Demographie gegenüber anderen archäologischen Teilbereichen vorzunehmen, insbesondere gegenüber der Siedlungsarchäologie. Wie oben bereits angedeutet, sind die Grenzen zwischen Archäologischer Demographie und Siedlungsarchäologie nicht nur fließend, es ist vielmehr so, dass sich beide Teilbereiche der Archäologie überlappen. Die gemeinsame Schnittmenge erstreckt sich auf Überlegungen und Berechnungen zur Siedlungsgröße, Einwohnerzahl, Ressourcenverfügbarkeit, Wachstums- und Schwankungstendenzen von Siedlungen im Laufe ihrer Existenz und auf die Zahl der Siedlungen pro Region. Da sich die Siedlungsarchäologie auch mit dem Wachstum und der Verlagerung von Wohnplätzen befasst, untersucht sie zugleich Zu- und Abnahme sowie kleinräumige Migrationen der Bevölkerung einer Region. Die Spuren menschlicher Besiedlung werden hier zur Quelle demographischer Untersuchungen, demographische Fragestellungen bestimmen andererseits die Strategie siedlungsarchäologischer Arbeit.

Entsprechende Überschneidungen müssen zwangsläufig auch zwischen der chronologischen und chorologischen Auswertung von Gräbern und Bestattungsplätzen und der an bevölkerungs- und gesellschaftskundlichen

20 F. A. Hassan verwendet in ähnlichem Sinne die Bezeichnung *demographic archaeology*, bezieht jedoch anthropologisch ermittelte demographische Daten (Sterbetafeln) mit ein und führt damit wiederum zu einer unklaren Unterscheidung von *palaeodemography* und *demographic archaeology* (vgl. Hassan 1981, 1; 95). Gleichmaßen verwendete der Schwede S. Welinder in einer bereits 1979 erschienenen Darstellung dieses Forschungsansatzes die Bezeichnung *prehistoric demography* synonym für *paleodemography*. Die einzigen auswertbaren Quellen sind nach seinem Verständnis die archäologischen Befunde (ebd. 31), womit Einzelfunde, Siedlungen, Gräber aber auch die auf dem überlieferten Skelettmaterial aufbauenden anthropologischen Daten gleichermaßen gemeint sind. Die von R. Paine (1997, 2; 5) vorgenommene Unterscheidung zwischen einer *settlement-based demographic archaeology* bzw. *settlement demographers* einerseits und *osteology-based paleodemography* bzw. *osteological paleodemographers* wiederum weist in die entgegengesetzte Richtung.

21 Ammerman 1989, 71.

Aspekten interessierten Archäologischen Demographie bestehen. Dennoch sind die Fragestellungen keineswegs identisch. Man wird kaum ernsthaft bestreiten können, dass sich die archäologische Auswertung einer Nekropole oder auch der Gräber einer Region durchaus sinnvoll auf Aspekte der Chronologie und der Belegungsabfolge reduzieren ließe, ohne demographische Gesichtspunkte auch nur randlich zu streifen. Dies gilt insbesondere, wenn Alters- und Geschlechtsbestimmungen der Physischen Anthropologie nicht vorliegen oder mangels erhaltener Skelette und Leichenbrände nicht durchgeführt werden können. Andererseits lassen sich Nekropolen demographisch auswerten, ohne in diesem Zusammenhang zugleich neue chronologische Ergebnisse erarbeiten zu wollen. Es ist schließlich durchaus nicht abwegig, auf der Grundlage des jeweiligen Forschungsstandes und unter Umgehung chronologischer Probleme gezielt und ausschließlich demographischen Fragen nachzugehen.

Die Quellengattungen Grab und Siedlung bieten folglich mehrere und zumindest teilweise voneinander unabhängige Möglichkeiten der chronologischen, chorologischen oder demographischen Auswertung. Insbesondere in Regionalstudien werden jedoch beide Quellengattungen berücksichtigt. Die Archäologische Demographie nutzt zwar jene Quellen, die auch anderen archäologischen Untersuchungen zugrunde liegen, sie verfolgt dabei jedoch sehr spezifische Ziele, die wiederum den engen Zusammenhang zwischen der Archäologischen Demographie und anderen demographischen Subdisziplinen zum Ausdruck bringen.

1.4 Quellen im Überblick

Die Verknüpfung von Forschungsziel und auszuwertender Quelle führt zwangsläufig zu der Frage, welche archäologisch fassbaren Spuren menschlichen Handelns demographisch auswertbar sind, welche bisher ausgewertet wurden und wo noch Forschungsbedarf besteht.

Man wird zunächst an reguläre Gräber und Siedlungen denken, die bei demographischen Studien in der Tat am häufigsten berücksichtigt wurden, geht es doch vorrangig um Bevölkerungsstrukturen, Bevölkerungsgrößen, Bevölkerungsdichten, Bevölkerungsverteilungen und Bevölkerungsveränderungen. Wie aber steht es mit der demographischen Relevanz von Horten und Depots, von Höhlen, von bestimmten Artefakten oder Artefaktgattungen oder gar von Einzelfunden? Einzelne Studien hierzu sind durchaus zu finden, eine umfassende Evaluation der demographischen Aussagekraft aller archäologischen Quellengattungen hingegen ist bisher noch nicht erreicht worden.

Neben den klassischen bzw. primären archäologischen Quellen sind auch Pollendiagramme, sedimentologische Befunde, Bodenarten- und Bodentypenkartierungen, Reliefmerkmale, Hinweise auf klimatische Bedingungen, und andere naturwissenschaftliche Befunde als demographisch aussagekräftige sekundäre Quellen anzusehen. Wenngleich die deutsche Siedlungsarchäologie in der Tradition H. Jankuhns die besiedlungskundliche und in diesem Sinne auch die demographische Bedeutung derartiger Quellen zweifellos klar erkannt und verschiedentlich genutzt hat, so fehlt doch eine zusammenfassende Untersuchung der demographischen Aussagekraft der Quellen und insbesondere der methodischen Wege ihrer Auswertung.

1.5 Aufgaben und Ziele

Einige inhaltliche Aspekte demographischer, insbesondere paläodemographischer Studien wurden bereits angesprochen und es mag daher genügen, diese kurz zusammenzufassen. Es geht zuallererst um die Erfassung von Bevölkerungsgrößen und Bevölkerungsverteilungen in Raum und Zeit. Hierzu gehört insbesondere die Zahl der gleichzeitig Lebenden. Dabei gilt es bereits zu differenzieren, denn die Zahl der gleichzeitig Lebenden kann sich auf einzelne Siedlungsplätze unterschiedlicher Größenordnung ebenso beziehen wie auf kleinere oder größere Regionen.

Wird sich die Paläodemographie in dem oben beschriebenen Sinne vorrangig, wenn nicht gar ausschließlich um Daten auf der Grundlage von Nekropolen bemühen (Skelette und Leichenbrände), so liegt es in der Hand der Archäologischen Demographie, weitere archäologische und nichtarchäologische Quellengattungen einzubeziehen, um die Bedeutung des Bevölkerungsfaktors zu untersuchen.

Welche Fragestellungen künftigen Bevölkerungsstudien zugrunde liegen könnten, versuchte G. Smolla bereits 1974 in seinem programmatischen Aufsatz über Prähistorische Bevölkerungszahlen und auch in der 1997 erschienenen Zusammenfassung der Beiträge der Ettlinger Tagung des West- und Süddeutschen Altertumsverbandes zur Demographie der Bronzezeit zu umreißen²². Zunächst gliederte er die Beiträge in fünf thematische Gruppen: Altersaufbau, Rolle der Geschlechter, soziale Schichtung, Gruppengröße und Mobilität²³. Paläodemographie und Archäologische Demographie werden hierbei nicht explizit differenziert. Anders jedoch bei F. W. Rösing, der die Vorträge des zweiten Treffens zur Bronzezeitdemographie 1989 in Frankfurt am Main kommentierte. Zwar werden bei ihm sämtliche demographischen Bemühungen unter dem Titel der Paläodemographie zusammengefasst, doch unterscheidet Rösing gezielt zwischen demographischen Studien auf der Grundlage der Quellengruppe Mensch einerseits und der Quellengruppe Kultur andererseits. Erstere ermögliche „eine Binnendifferenzierung von geschlossenen Lokalbevölkerungen nach Geschlecht und Alter“, letztere gestatte die „Charakterisierung einer Bevölkerung in Form von deren Kopfbzahl und eine Zwischendifferenzierung zwischen den Lokalbevölkerungen eines Raumes in Richtung auf die Rekonstruktion einer regionalen Bevölkerungsdichte und deren Verteilungsmuster“²⁴.

Smolla grenzte insbesondere folgende Problemfelder ein, deren Aufarbeitung künftigen Studien vorbehalten bleiben müsse. Zunächst wird die Rolle der Altersstufen hervorgehoben, wobei es beispielsweise Aspekte des gesellschaftlichen Umganges mit Kleinkindern, Waisenkindern, Witwen, Alten und Angehörigen anderer Initiationsstufen unter Einbeziehung ethnographischer Berichte zu untersuchen gäbe.

Forschungsbedarf sah Smolla auch bezüglich des vielfach konstatierten, des Öfteren aber wohl nur vermeintlichen Frauendefizits in Nekropolen. Hier gelte es zu untersuchen und klarzustellen, inwieweit kulturelle Praktiken zugrunde liegen und ob es sich um ein Problem der anthropologischen Diagnostik handeln könnte.

22 Smolla 1974; ders. 1997. Wie schon an anderer Stelle (Nikulka 2002) betont, hat Smolla als einer der Wegbereiter der europäischen Archäologischen Demographie zu gelten. Siehe auch Smolla 1970 zur prähistorischen Bevölkerungsdichte Afrikas.

23 Smolla 1997, 313-315.

24 Rösing 1997, 315.

Die Frage der Gesellschaftsstruktur und hierbei insbesondere der sozialen Schichtung nennt Smolla an dritter Stelle. In diesem Zusammenhang sei an die mögliche Existenz einzelner Führungspersönlichkeiten (Häuptlinge, big men etc.), sozial privilegierter Personenkreise („Häuptlingsadel“) und ihre demographischen Voraussetzungen zu denken. Zum anderen müsse der postmortale Verbleib unterprivilegierter Individuen (Verbrecher, Selbstmörder etc.) geklärt werden und es fehle zudem eine Analyse von „Kenotaphen“.

Die Größe von Siedlungen und Siedlungsarealen, also die lokale und regionale Bevölkerungszahl, habe auch künftig im Mittelpunkt der demographischen Forschung zu stehen. Dabei gelte es beispielsweise zu untersuchen, inwieweit während der Bronzezeit ernährungswirtschaftlich die Möglichkeit bestand, stadtartige Siedlungen mit hohen Einwohnerzahlen und gewerblicher Spezialisierung zu gründen.

Besonderes Augenmerk sei auch der Frage der Mobilität zu widmen. Wanderungsbewegungen und ihre konkrete Organisationsform sollten erforscht werden, wobei mögliche Unterschiede zwischen neolithischen, bronzezeitlichen und eisenzeitlichen Migrationen zu beachten sind.

Insgesamt sah Smolla erheblichen Bedarf an Überlegungen zu den Möglichkeiten und Grenzen demographischer Aussagen. Sowohl das Potential der Quellen sei noch aufzuzeigen als auch die unvermeidbare Lückenhaftigkeit unseres Verständnisses demographischer Verhältnisse. Es gelte also, alle Quellen und methodischen Möglichkeiten auszuschöpfen, aber es sei auch erforderlich, die Grenzen demographischer Aussagen zu erkennen, und es müsse klar zum Ausdruck gebracht werden, welche Fragen unbeantwortet bleiben müssen.

Vom Standpunkt des Naturwissenschaftlers aus setzte Rösing andere Schwerpunkte für künftige Forschungen, und zwar insbesondere im Bereich der demographischen Normen und der mathematisch-statistischen Absicherung demographischer Aussagen. Einerseits deute sich „ein neues großes Arbeitsfeld der Zukunft“ an, wenn es der Archäologie gelänge, „noch weitere neue Quellen zur Bevölkerungsgeschichte“ zu nutzen²⁵. Andererseits gelte es zunächst, demographische Standards festzulegen. Rösing nennt hier die Geschlechterproportion und stellt die Frage, ob denn grundsätzlich ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis als demographischer Normalfall anzunehmen sei und unter welchen Voraussetzungen mit anderen Verhältniszahlen zu rechnen ist.

Die Frage der Zulässigkeit einer modellhaften Projektion rezenter demographischer Normen auf vor- und frühgeschichtliche Verhältnisse betrifft nicht nur das Geschlechterverhältnis, sondern auch das Sterbeverhalten. So müsse stets geprüft werden, ob beispielsweise ein unerwartet hoher Kinderanteil im archäologischen Befund tatsächlich eine erhöhte Kindersterblichkeit widerspiegelt, deren Ursachen es dann zu erforschen gelte, oder ob kulturelle Praktiken im Bestattungsverhalten eine den Erwartungswert übersteigende Kindersterblichkeit lediglich vortäuschen.

Rösings pragmatischer Ansatz lautet, ein Bemessungsmaßstab für prähistorische Befunde müsse stets aktualistisch sein²⁶. Dies ist wohl nicht anders zu verstehen, als dass auf der Grundlage rezenter und subrezenter Fallstudien empirisch abgesicherte Normen grundsätzlich als Erwartungswerte für archäologische Verhältnisse gelten

25 Rösing 1997, 315.

26 Rösing 1997, 316.

sollen und dass Abweichungen von der Norm erklärungsbedürftig sind. Dabei ist jedoch die Möglichkeit keineswegs auszuschließen, dass sich der Erwartungswert als dem archäologischen Befund unangemessen erweist. Folglich, so wird man Rösings Worten ableiten dürfen, darf der Erwartungswert nicht als Korrektiv für den archäologischen Befund gelten. Es liegt demnach in der Hand der Archäologie, die Hintergründe nicht normgerechter Befunde aufzuzeigen. Dies setzt allerdings voraus, dass ein hierfür geeignetes Instrumentarium erarbeitet wird.

Des Weiteren ist dem Aspekt der regionalen Bevölkerungsdichte nachzugehen. Rösing rief dazu auf, sich künftig verstärkt damit auseinanderzusetzen, wie die zum Teil enormen Abweichungen zwischen Bevölkerungszahlen zu erklären sind. Nun gehört es zwar zum alltäglichen archäologischen Arbeiten, die Aussagekraft der archäologischen Datengrundlage stets quellenkritisch zu bewerten, zum anderen aber – und dies ist Rösings Vorgabe für künftige Studien – soll das vergleichende Studium der „Geschichte von Pest, Krieg, Hunger, Unfreiheit und Auswanderung der letzten Jahrhunderte“ Anregungen für das Verständnis markanter Schwankungen vor- und frühgeschichtlicher Bevölkerungsdichten geben.

Die hier zusammengefassten, sich im Verlaufe der beiden Demographie-Tagungen 1988 und 1989 ergebenden Anregungen für künftige Studien zur Paläodemographie und besonders auch zur Archäologischen Demographie verweisen bereits auf ein breites Spektrum offener Fragen. Darüber hinaus lassen sich noch weitere Ansatzpunkte für demographische Untersuchungen finden. So könnten kurative Maßnahmen und Hinweise auf Gesundheitsfürsorge im Mittelpunkt weiterer Untersuchungen stehen, wobei Ergebnisse der Paläopathologie ebenso von Bedeutung sind wie archäologisch fassbare Hinweise im Bestattungswesen oder auch im Bereich spezialisierter medizinischer Gerätschaften. Eine solche, zunächst von demographischen Gesichtspunkten ausgehende Untersuchung leitet über zu einer Medizinarchäologie²⁷. Nicht zuletzt war und ist auch das Verhältnis zwischen Mensch und Umwelt von größtem demographischem Interesse.

Ergänzend wäre das Verhältnis zwischen Gruppengrößen, Bevölkerungsdichte und sozialer Organisationsform zu untersuchen. Hierbei müssten Beobachtungen an rezenten und subrezentem Gesellschaften ebenso Berücksichtigung finden wie die archäologischen Nachweise selbst. Es gilt dabei insbesondere zu klären, inwieweit archäologische Deutungsansätze und Gesellschaftsmodelle ethnographisch dokumentierten Verhältnissen entsprechen und welche wahrscheinlichen Lücken im archäologischen Befund sich auf diesem Wege feststellen lassen. Auch Untersuchungen von Kulturkontakten und Kulturwandel in Relation zu Veränderungen der Bevölkerungsverhältnisse gehören zweifellos in den Bereich der Archäologischen Demographie.

Nicht zuletzt hat man sich mit der Frage auseinanderzusetzen, wie es zu lokalen Bevölkerungsverdichtungen kommen konnte und vor allem auch, auf welche Ursachen der Niedergang solcher Orte und Regionen zurückzuführen ist (z. B. süddeutsche und schweizerische Feuchtbodensiedlungen, norditalienische Terramare-Siedlungen, jungbronze-/früheisenzeitliche Großsiedlungen vom Typ Biskupin im östlichen Mitteleuropa, spätlattènezeitliche Oppida oder auch große Wurtensiedlungen der Eisenzeit bzw. der Römischen Kaiserzeit wie Ezinge oder

27 Zahlreiche derartige Studien bewegen sich vorrangig im Bereich der Provinzialrömischen Archäologie bzw. der Klassischen Archäologie, so beispielsweise Krug 1993, Künzl 1996, Künzl/Engelmann 1997 oder neueren Datums Baker 2013. Grundlegend auch Arnott 2002 und Czarnetzki 1996.

Feddersen Wierde). In diesem Zusammenhang wäre im Einzelfall zu untersuchen, ob klein- oder großräumige Migrationsvorgänge zugrunde liegen und wie diese vonstatten gingen oder ob wir von einer migrationsunabhängigen Dezimierung der lokalen Population ausgehen müssen.

1.6 Methodische Grundlagen

Eine der wesentlichen Schwächen der Archäologischen Demographie ist das Fehlen einer verbindlichen Methodik. Zumindest ist das Spektrum der methodischen Möglichkeiten bisher nicht im Überblick dargestellt worden, wenngleich sehr wohl verschiedenste methodische Ansätze in der internationalen Literatur zu finden sind.

Dies gilt weniger für Nekropolen, denn hier hat sich ein paläodemographisches Berechnungsverfahren nach Acsádi und Nemeskéri etabliert²⁸, auch wenn dieses nicht unumstritten ist und in der archäologischen Forschung durchaus auch andere Verfahren Anwendung finden²⁹. Doch basiert selbst dieses mathematische Verfahren auf Prämissen und modellhaften Voraussetzungen, die den jeweiligen historischen Realitäten im Allgemeinen nicht entsprechen.

Noch schwieriger ist die Erarbeitung demographischer Schätzwerte auf der Grundlage von Siedlungsbefunden. Dies beruht zum einen auf der Unvollständigkeit der erfassten Gebäudezahlen, zum anderen aber auch auf der oft ungenügenden Kenntnis der Gebäudenutzung sowie der Zahl der jeweiligen Bewohner.

Weitaus komplizierter werden die Verhältnisse, wenn man die demographische Auswertung anderer, weiter oben genannter archäologischer Primär- und Sekundärquellen betrachtet. Hier zeigt sich das gänzliche Fehlen bewährter bzw. allgemein anerkannter und somit etablierter methodischer Ansätze, und hier besteht zweifellos besonders großer Bedarf, Möglichkeiten und Wege der demographischen Auswertung dieser Quellen zu finden.

Über eines können alle Bemühungen jedoch nicht hinwegtäuschen: Die Archäologische Demographie muss mit Näherungswerten, Wahrscheinlichkeitsaussagen und Modellen arbeiten. Die Sicherheit dieser Angaben ist unmittelbar von der Quellenlage und, wie beispielsweise D.-W. Buck schrieb, vom Standpunkt des Auswertenden und seiner Ansicht über den Vollständigkeitsgrad der Quellen abhängig³⁰. Diesen modellhaften Charakter demographischer Aussagen gilt es sich zu vergegenwärtigen, bevor weitere, insbesondere kulturgeschichtliche Schlüsse gezogen werden.

Recht deutlich hat A. Zimmermann aufgezeigt, dass bevölkerungsstatistische Angaben auf der Grundlage archäologischer Befunde stets nur Minimalwerte darstellen können, da erfahrungsgemäß selbst unter optimalen Bedingungen niemals alle ehemaligen Siedlungen, Gräber etc. auffindbar sind. Die Maximalgröße einer lokalen oder regionalen Bevölkerungsgröße lasse sich jedoch durch Berechnungen zur ernährungswirtschaftlichen Tragfähigkeit eingrenzen³¹. Dem ist grundsätzlich zuzustimmen, obwohl hierbei mit mancherlei Unsicherheiten umzugehen ist, wenn zum einen die wirtschaftlichen Grundlagen einer Gemeinschaft nicht

28 Acsádi/Nemeskéri 1970.

29 Siehe hierzu vergleichend Caselitz 1983, 168-171 Tab. 9.

30 Buck 1997, 137.

31 Zimmermann 1996, 49.

bekannt sind und zum anderen nicht davon ausgegangen werden kann, dass Populationen die verfügbaren Ressourcen grundsätzlich bis an die Grenze der Regenerationsfähigkeit oder gar darüber hinaus nutzten. Hier zeigt sich, dass eine Auswertung der Quellen nicht im theoriefreien Raum erfolgen kann, sondern stets an implizite oder explizite Annahmen, Konzepte, Modelle oder Theorien gebunden ist.

Trotz aller quellenkritischen Bedenken und methodischen Schwierigkeiten lassen sich Eckwerte festlegen, zwischen denen sich die tatsächlichen Bevölkerungszahlen bewegen müssen. Unter Einbeziehung möglichst vieler Informationsquellen sollte es zudem prinzipiell möglich sein, sich den realen Werten anzunähern, wenn auf verschiedenen Wegen und unabhängig voneinander sich entsprechende Größenordnungen ermittelt werden³².

1.7 Theoretische Positionen

Zum theoretischen Hintergrund demographischer Studien in der Archäologie ist zunächst festzuhalten, dass die amerikanische Forschung durch die unterschiedlichen theoretischen Positionen von T. R. Malthus, publiziert im Jahre 1798, und E. Boserup aus dem Jahr 1965 geprägt ist³³. Es wird später auf die darauf aufbauende Diskussion einzugehen sein. Stärker als die europäische Forschungstradition arbeitete die amerikanische *demographic archaeology* der 60er und 70er Jahre vor dem Hintergrund dieser kontroversen Ansichten. Sie verstand sich als analytischer und interpretativer Ansatz innerhalb der Archäologie, der sich gezielt mit der Bedeutung demographischer Variablen für kulturelle Prozesse auseinandersetzte³⁴. Als Fundament dieser theoretischen Ausrichtung diente eine systemtheoretische Perspektive; als wichtigste Variablen galten die ökologische Tragkraft (*carrying capacity*), Bevölkerungsdruck (*population pressure*), das Bemühen um einen möglichst geringen Aufwand (*law of least effort*) und das Streben nach systemerhaltendem Gleichgewicht der kulturellen und natürlichen Kräfte.

Eine vergleichbar explizite theoretische Auseinandersetzung um die gesellschaftliche Bedeutung demographischer Variablen ist innerhalb der europäischen Archäologischen Demographie zumindest nicht in entsprechender Klarheit zu erkennen. Nur gelegentlich lässt sich der theoretische Hintergrund konkreter Studien erschließen, wie beispielsweise bei J. Poulsen, wenn er schreibt, der historische Ablauf der Kulturgeschichte eines Gebietes sei eine Funktion der die Kultur tragenden Bevölkerungsgröße. Folglich sei es das Bestreben der Archäologischen Demographie, zunächst die ungefähre Größe der demographischen Grundlage kulturellen Geschehens zu ermitteln³⁵. Die Bevölkerungsstruktur, -größe, -dichte und -verbreitung, so wird man folgern dürfen, ist demnach eines von mehreren bestimmenden Elementen kultureller Entwicklungen. Die Archäologische Demographie hat folglich als Stützpfeiler der im weitesten Sinne kulturhistorisch ausgerichteten Prähistorischen Archäologie bzw. Vor- und Frühgeschichtsforschung zu gelten.

32 Entsprechend bereits Asch 1976, 2; Hassan 1981, 4 sowie Rittershofer 1997a, X.

33 Malthus 1798; Boserup 1965. Die vollständige Ausgabe des Werkes von Malthus wurde von Ch. M. Barth (1977) in deutscher Übersetzung herausgegeben. Darin finden sich im Nachwort (ebd. 173-198) auch Angaben zur Person und zum gesellschaftlichen Umfeld von Malthus.

34 Hassan 1978, 49.

35 Poulsen 1997, 91.

1.8 Definition der Archäologischen Demographie

Die vorstehenden Ausführungen haben bereits die vielfältigen Inhalte der Thematik angedeutet, auch wenn dies zunächst nur skizzenhaft und unvollständig geschehen konnte. Dabei dürfte die Notwendigkeit der Definition dessen, was unter Archäologischer Demographie zu verstehen ist, unmittelbar deutlich geworden sein.

Archäologische Demographie im engeren Sinne sei hier definiert als das Bemühen, ausgehend von archäologischen Funden und Befunden und unter Berücksichtigung der naturräumlichen Verhältnisse sowie gegebenenfalls unter Einbeziehung ethnographischer, volkskundlicher, historischer oder auch anthropologischer Daten und Beobachtungen, Aussagen über vor- und frühgeschichtliche Bevölkerungsverhältnisse, d. h. über Bevölkerungsgröße, -dichte, -verteilung und -veränderungen zu machen.

Zur Archäologischen Demographie im weiteren Sinne gehören auch jene Untersuchungen, die über die reine Erfassung qualitativer und quantitativer Daten hinausgehen, die Bevölkerungsverhältnisse aber in der einen oder anderen Weise in den Mittelpunkt der Untersuchung stellen.

Die Beschreibung der Bevölkerungsverhältnisse ist somit nicht das letzte Ziel, nicht Selbstzweck der Archäologischen Demographie, sondern lediglich der Ausgangspunkt für Überlegungen zu den Ursachen der jeweiligen lokalen oder regionalen Bevölkerungsverhältnisse und ihrer Veränderung in Raum und Zeit. Derartige Überlegungen sind an Prämissen und theoretische Positionen geknüpft und können nicht ohne diese vorgenommen werden.

Im Vordergrund der Datenerhebung stehen die primären archäologischen Quellen (Funde und Befunde) und ihre Auswertbarkeit. Andere Informationsquellen benachbarter Disziplinen können, wo dies sinnvoll erscheint, zur Deutung und zum Verständnis der archäologischen Quellen herangezogen werden und sind in diesem Sinne als Sekundärquellen zu verstehen. Insofern ist die Archäologische Demographie nicht identisch mit der Paläodemographie, obwohl es Überschneidungen gibt und interdisziplinäre Zusammenarbeit anzustreben ist.

Die Archäologische Demographie ist also ein quellenkritischer und stark empiriebetonter aber auch von wechselnden theoretischen Ansätzen abhängiger Teilbereich der Archäologie. Eine scharfe Abgrenzung dieses thematischen Schwerpunktes des Faches gegenüber anderen Bereichen wie beispielsweise der Siedlungs-, Wirtschafts- und Sozialarchäologie ist weder möglich noch sinnvoll.

Die internationale Forschung

Bevor die methodischen Möglichkeiten und Grenzen der Archäologischen Demographie aufgezeigt und die erhobenen Daten zu den Bevölkerungsverhältnissen der vorchristlichen Metallzeiten ausgewertet werden, wird vorab der Versuch einer breit gefächerten und kritisch vergleichenden Zusammenstellung der bisherigen Entwicklung unterschiedlicher Ansätze zur Archäologischen Demographie unternommen. Hierbei werden zunächst die europäische und die amerikanische Forschungstradition getrennt dargestellt und abschließend in einer forschungsgeschichtlichen Synthese zusammengeführt.

2.1 Von den Anfängen bis ca. 1940 in Europa

In einer bis heute außerordentlich lesenswerten Schrift aus dem Jahre 1924 hat H. Wright die bis in die Antike zurückreichenden Anfänge von Bevölkerungstheorien zusammengefasst und ihre Beeinflussung durch das frühe Christentum und weitere Entwicklungen bis hin zur frühen Neuzeit in einem prägnanten Überblick aufgezeigt. Die Einführung von Bevölkerungsstatistiken im 17. Jahrhundert, die modernen Vorläufer der Bevölkerungstheorie, namentlich C. de Montesquieu und B. Franklin und letztlich die erstmalig 1798 erschienene Bevölkerungslehre von T. R. Malthus sowie deren frühe Kritiker werden durch Wright ebenfalls dargestellt.

Der Bevölkerungsfaktor mit all seinen gesellschaftlichen Auswirkungen hat zweifellos zu allen Zeiten seit der Antike eine ganz wesentliche Bedeutung auf die gesellschaftliche Entwicklung und auf die intellektuelle Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Verhältnissen gehabt. Der Darwinismus (*On the origin of species* 1859), die Rassenphilosophie nach G. F. Klemm (*Allgemeine Kulturgeschichte der Menschheit* 1843) oder J. A. de Gobineau (*Essai sur l'inégalité des races* 1853-55), soziologische Studien wie die von F. Tönnies (*Gemeinschaft und Gesellschaft* 1887) und erste anthropologische und medizinische Lehr- und Handbücher von J. Ranke (*Der Mensch* 1886/87) sowie das von R. Virchow herausgegebene *Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie* (1854-76) haben letztlich auch dazu geführt, dass die Thematik von der Vor- und Frühgeschichtsforschung aufgegriffen wurde. Auch die Alte Geschichte hat ein bekanntes Frühwerk von J. Beloch (*Die Bevölkerung der griechisch-römischen Welt* 1886) aufzuweisen.

In dem frühen, den archäologischen Forschungsstand zusammenfassenden Werk von S. Müller vom Ende des 19. Jahrhunderts zur Nordischen Altertumskunde fehlen weitreichende demographische Überlegungen, wenngleich sich dennoch vereinzelt Angaben zur Individuenzusammensetzung in Megalithgräbern, zur Verteilung der Bevölkerung nach „kleineren Gruppen, Familien oder Sippen“, zur

anthropologischen Klassifizierung prähistorischer Skelette und der historischen Deutung im Sinne von Migrationen finden lassen³⁶.

Hominidenfunde während der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts (Fundorte: Cro Magnon 1875, Spy 1886, Java 1891, Krapina 1899, Combe Capelle 1909 u. a.) förderten das wissenschaftliche Interesse am Ursprung und an der körperlichen, geistigen und kulturellen Entwicklung des Menschen nachhaltig. Zur Geschichte der deutschen Anthropologie sei verwiesen auf den 1928 publizierten Überblick in K. H. Jacob-Friesens *Grundfragen der Urgeschichtsforschung*³⁷. Anthropogeographische Studien wie die von F. Ratzel (*Die geographische Verbreitung des Menschen* 1891) stellten das Interesse an Bevölkerungsfragen auf eine auch im geographischen Sinne breitere Basis, obwohl Ratzel, wie W. Kuls in seiner Einführung in die Bevölkerungsgeographie betont, nicht am Anfang derartiger Studien steht und sich bereits auf eine Reihe anderer Untersuchungen beziehen konnte³⁸.

Die Geschichte der Auseinandersetzung mit dem Bevölkerungsfaktor ist auch in frühen Ausgaben gängiger Nachschlagewerke wie *Meyers Konversations-Lexikon* aus dem Jahre 1897 und *Brockhaus' Konversations-Lexikon* Ausgabe 1893 unter dem Stichwort *Bevölkerung* recht ausführlich dargestellt. Dort sind neben ihrer historischen Entwicklung zudem methodische und theoretische Aspekte der Bevölkerungslehre zu finden. So wird beispielsweise ein kausaler Zusammenhang zwischen Bevölkerungsdichte und kultureller Entwicklung postuliert. So steht in Meyers Konversations-Lexikon (1897):

„Eine gewisse Dichtigkeit der B. mit städtischen Zentralpunkten ist allerdings Vorbedingung für Entwicklung der Kultur; bei zu dünner B., möge sie unter günstigen oder ungünstigen natürlichen Verhältnissen leben, können wichtige geistige und wirtschaftliche Kräfte überhaupt nicht zur Ausbildung kommen. Innerhalb gewisser Grenzen ist daher auch die Dichtigkeit der B. ein Maßstab für die Kulturhöhe.“

Zudem wird dort der Begriff der Überbevölkerung angesprochen und definiert als „eine solche B., welche so dicht ist, daß ein Teil derselben keine Gelegenheit zu genügendem Erwerb zu finden vermag“ bzw. als eine Situation, in der das „eigene Wohngebiet nicht die genügenden Nahrungsmittel liefern kann“. Es wird zugleich klargestellt, dass Überbevölkerung nach dieser Definition ein relativer Begriff ist und, so ist zu ergänzen, nicht durch quantitative Eckwerte definiert werden kann.

Die Etablierung einer gezielten Erforschung prähistorischer Bevölkerungsverhältnisse in Europa wurde, wie im folgenden Kapitel gezeigt wird, besonders deutlich Ende der 20er Jahre des 20. Jahrhunderts gefordert.

2.1.1 Erster Aufruf zu einer ‚démographie préhistorique‘

Der programmatische Aufruf zu einer Archäologischen bzw. Prähistorischen Demographie (*démographie préhistorique*) erschien im Jahre 1928. Vorgetragen wurden die richtungweisenden Ausführungen von J. Matiegka (1862-1941), dem Anthropologen, Urgeschichtler und Begründer der tschechischen

36 Müller 1897, 105; 207; 209.

37 Jacob-Friesen 1928. Zur Geschichte der Anthropologie ausführlich I. Schwidetzky 1988.

38 Kuls 1980, 15.

Paläoanthropologie, während der dritten Tagung des Internationalen Instituts für Anthropologie vom 20.-29. September 1927 in Amsterdam. Die Grundgedanken dieser Ausführungen liegen, wie Matiegka in seinen einleitenden Sätzen 1928 bemerkt, bereits 16 Jahre zurück. Mögen einige der ersten Passagen des Vortrages aus heutiger Sicht zunächst gänzlich überholt erscheinen, so gilt dies nicht für die sich anschließenden Bemerkungen zu den Zielsetzungen und den Problemen einer *démographie préhistorique*.

Matiegka hob hervor, dass demographische Berechnungen grundsätzlich nichts anderes darstellen als einfache Schätzwerte, deren Sicherheitsgrad stets vom momentanen archäologischen Kenntnisstand bzw. besser von der archäologischen Quellenlage abhängen³⁹. Eine präzise Beschreibung prähistorischer Bevölkerungsverhältnisse sei unmöglich, da uns die Zahl der bereits zerstörten Gräber und die Zahl der nicht bestatteten Individuen unbekannt ist, und wir auch nicht darüber informiert sind, was sich noch im Boden verbirgt. Dies sei jedoch kein Grund, von demographischen Bemühungen gänzlich abzusehen, denn auch die moderne Demographie vorindustrieller Gesellschaften müsse auf modellhafte Verallgemeinerungen als methodisches Hilfsmittel zurückgreifen. Dies gelte sowohl für Schätzungen der regionalen Bevölkerungszahlen, die von einer durchschnittlichen Einwohnerzahl je Siedlung ausgehen und diese mit der Zahl der derzeit bekannten Siedlungen einer Untersuchungsregion multiplizieren, als auch für Bevölkerungsschätzungen, die die Ergebnisse einer genauer studierten Testregion auf das gesamte Untersuchungsgebiet übertragen. Wenn dieses Vorgehen in der Modernen bzw. der Rezenten Demographie akzeptiert werde, weshalb sollte dies für prähistorische Verhältnisse nicht zulässig sein.

Bereits in diesem frühen Aufruf zu demographischen Untersuchungen innerhalb der Vor- und Frühgeschichtsforschung werden mit aller erforderlichen Deutlichkeit die Rahmenbedingungen, quellenbedingte Schwierigkeiten, zugleich aber auch die Notwendigkeit bevölkerungskundlicher Betrachtungen innerhalb unseres Faches aufgezeigt. Die weitere Auseinandersetzung mit der internationalen Literatur wird zeigen, dass sich bis heute an der von Matiegka geschilderten Situation nichts grundlegend geändert hat.

Matiegkas weitere Ausführungen konzentrierten sich auf Möglichkeiten der vergleichenden Betrachtung der Bevölkerungsgröße und der Besiedlungs- und Bevölkerungsdichte bei verschiedenen archäologischen Kulturen des Neolithikums in Böhmen. Hervorzuheben ist hier insbesondere, dass, obwohl absolute Werte zur Zahl der Siedlungen und Gräber der Kulturen vorliegen, nicht die absolute Zahl der Siedlungen je Region oder der Gräber je Region Beachtung findet, sondern die relative Besiedlungsdichte der Regionen im Vergleich.

Es ist also im Gegensatz zu modernen Untersuchungen zur Archäologischen Demographie weniger die absolute Zahl der Personen pro Quadratkilometer (P/km^2) bedeutsam als vielmehr die ganz allgemeine Frage, welche Regionen dichter besiedelt waren als andere. Zudem sei zu beachten, dass eine Prähistorische Demographie prinzipiell nicht in der Lage ist, Momentaufnahmen anzufertigen, sondern stets mehr oder weniger lange Zeitabschnitte untersucht, auf die sich die bekannten Quellen verteilen, ohne dass die Art der Verteilung bekannt ist.

39 Matiegka 1928, 367 f.

Zu den sonstigen Zielen der *démographie préhistorique* rechnet Matiegka⁴⁰:

1. Aussagen über die relative Größe menschlicher Gruppen ausgehend von (a) der Zahl der Gräber auf einem Bestattungsplatz und (b) der Größe von Siedlungen.
2. Die Zusammensetzung der Bevölkerung nach Alter und Geschlecht und die Frage der demographischen Repräsentanz (Kinderdefizit).
3. Das Geschlechterverhältnis und Fragen der Sozialorganisation (z. B. Männerdefizit und Polygamie).
4. Aspekte der Lebensbedingungen, der Ernährung und des Gesundheitszustandes, soweit sich diese am Skelett erkennen lassen.

Damit sind bereits 1928 einige der zentralen Punkte der Archäologischen Demographie angesprochen worden, die bis heute und auch künftig zu beachten sind. Allerdings fallen die unter Punkt 2 bis 4 genannten Aufgaben vorrangig in den Bereich der Prähistorischen Anthropologie und der Paläopathologie, wodurch der disziplinenübergreifende Ansatz Matiegkas erkennbar wird; der Aufgabenbereich der Archäologischen Demographie erscheint in Punkt 1 und 3, ist jedoch noch nicht hinreichend deutlich.

2.1.2 Ethnische Deutung, Rassenkunde und Versuch der Quantifizierung

Die Frage der ethnischen Deutung nicht nur der materiellen Kultur⁴¹, sondern auch der physischen Überreste des Menschen selbst könnte Inhalt einer eigenen Abhandlung sein und sei hier daher nur kurz gestreift. Diese Thematik führt zudem sehr weit in den Bereich der Anthropologie und somit über das hier angestrebte Studium der quantitativen Bevölkerungsverhältnisse hinaus.

Etwa um dieselbe Zeit (1926/27) wie Matiegkas Vortrag erschien die zweiteilige Erstausgabe von G. Kossinnas berühmtem Werk *Ursprung und Verbreitung der Germanen*⁴². Wie bereits aus dem Titel ersichtlich, steht die Ethnogenese der Germanen im Vordergrund. Die Ausführungen beruhen dabei auf archäologischen Quellen und zugleich auf anthropologischen Schädelmerkmalen und ihrer rassistischen Ausdeutung.

In E. Wahles *Deutsche Vorzeit* von 1932 findet man mehrfach Ausführungen zum Bevölkerungswachstum der eisenzeitlichen Germanen und daraus resultierenden Migrationen und Gebietserweiterungen nach Osten und Süden. Die „Vergrößerung der Kopfzahl“ zwingt „einzelne Wanderscharen und Jungmannschaften“ zum Verlassen ihres Heimatgebietes und führe zur „planmäßigen Vergrößerung des germanischen Siedlungsraumes“⁴³.

Orientiert man sich an diesen beiden archäologischen Publikationen der späten 20er und frühen 30er Jahre, so dominieren Versuche der ethnischen Deutung und Studien zur Ethnogenese sowie Überlegungen zu Bevölkerungswanderungen, während auf archäologischen oder anthropologischen Quellen beruhende Berechnungen zur Bevölkerungsgröße, Bevölkerungszusammensetzung und Bevölkerungsverteilung in diesen Schriften fehlen.

40 Matiegka 1928, 370-372.

41 Dazu grundlegend die Arbeit von Brather 2004.

42 Hier bezugnehmend auf die zweite, unveränderte, nun aber einbändige Auflage (Kossinna 1934).

43 Wahle 1932, bes. 110; 125 f.

Die Physische Anthropologie der 20er und 30er Jahre konzentrierte sich beim Studium prähistorischer Skelette insbesondere auf rassenkundliche Fragen⁴⁴. Entsprechende Untersuchungen hatten bereits A. Schliz in zwei größeren Beiträgen über *Die vorgeschichtlichen Schädeltypen der deutschen Länder in ihrer Beziehung zu den einzelnen Kulturkreisen der Urgeschichte* (1909 u. 1910) und J. A. von Trauwitz-Hellwig unter dem Titel *Rassenverhältnisse am Ende der Stein- und Anfang der Bronzezeit in Südbayern* (1923) veröffentlicht. Den damaligen Forschungsstand resümierte K. F. Wolff 1928 in einer Abhandlung mit dem Titel *Der heutige Stand der Rassenforschung*. Beispielhaft sei zudem auf die 1939 erschienene Untersuchung an einer kleinen Serie von 40 frühbronzezeitlichen Skeletten durch E. Breitingen verwiesen. Aus archäologischer Sicht besonders interessant waren die Vergleiche zwischen Individuen der endneolithischen Glockenbecherkultur und frühbronzezeitlichen Populationen und die damit verknüpfte Frage der Bevölkerungskontinuität.

Von ähnlicher Bedeutung sind frühe Untersuchungen zur prähistorischen Sterblichkeit während des Neolithikums und der Bronzezeit. H. Euler und H. Werner haben 1936 die Sterblichkeitsverteilung von 94 neolithischen Individuen aus Schlesien untersucht und die nach heutigen Kenntnissen normale Verteilung in einer Sterbekurve dargestellt.

In einem fünfseitigen Aufsatz zur germanischen Bevölkerung bemühte sich K. Olbricht 1937, absolute Bevölkerungszahlen zu ermitteln. Seine Überlegungen wurden, wie in seiner ersten Anmerkung nachzulesen ist, durch Untersuchungen zur Entwicklungsgeschichte der Großstadt ausgelöst und es ist derselben Anmerkung zu entnehmen, dass sich mit der Frage nach der germanischen Bevölkerung „auch in zunehmendem Umfange die Vorgeschichte zu beschäftigen beginnt“⁴⁵. Leider bleibt uns Olbricht die Antwort schuldig, auf welche Untersuchungen und Veröffentlichungen er sich hierbei beruft.

Die von ihm ermittelten Werte sind nur vage Schätzwerte, die weniger auf der realen archäologischen Quellenlage als vielmehr auf rezenten Bevölkerungsdaten beruhen, wovon hypothetische Werte für die Zeit der Germanen abgeleitet wurden. Bemerkenswert und auch für heutige Studien durchaus interessant ist die Unterscheidung von Bevölkerungsdichte und Siedlungsdichte. Die Bevölkerungsdichte beschreibt nach Olbricht die Zahl der Menschen je Fläche, die Siedlungsdichte hingegen beschreibt die Zahl der Menschen pro subsistenzwirtschaftlich genutzter Fläche. Es ist leicht ersichtlich, dass die Siedlungsdichte im Sinne Olbrichts ganz andere Aussagen über die Bevölkerungssituation erlaubt (z. B. Gefahr der Nahrungsmittelverknappung mit zunehmender Dichte) als die nur recht allgemeine Quantifizierung der Bevölkerungsdichte. Die politische Relevanz derartiger Überlegungen Ende der 30er Jahre (Eroberungspolitik) sei hier nur kurz angedeutet, ohne auf diese Thematik näher einzugehen.

Die Frage der Bevölkerungsdichte der Germanen wurde in späteren Jahren nicht nur von archäologischer, sondern auch von althistorischer Seite aufgegriffen⁴⁶.

Die Aufsätze in den beiden so gegensätzlichen deutschen Fachzeitschriften wie *Germania* und *Mannus* der 30er und 40er Jahre zeigen noch keine Beiträge im Sinne der oben definierten Archäologischen Demographie.

44 Hierzu auch Schwidetzky 1988.

45 Olbricht 1937, 127.

46 Siehe hierzu Völkl 1954.

Der internationale Aufschwung der Auseinandersetzung mit demographischen Gesichtspunkten erfolgte, wie sich beispielsweise den Literaturverweisen in J. Nemeskéri's Aufsatz über *Die archäologischen und anthropologischen Voraussetzungen paläodemographischer Forschungen*⁴⁷ leicht entnehmen lässt, erst in der Nachkriegszeit seit den 50er und insbesondere den 60er Jahren. Diese Tendenz ist sowohl in Europa als auch in Amerika zu beobachten, auch wenn die generell zunehmende Publikationsintensität dazu verleiten mag, das spezifische wissenschaftliche Interesse am Thema Demographie im Vergleich mit früheren Abschnitten der Forschungsgeschichte quantitativ überzubewerten. Doch bevor auf die jüngeren Entwicklungen zum Thema Bevölkerung in der europäischen Vor- und Frühgeschichtsforschung eingegangen wird, sollen zunächst die frühen amerikanischen Ansätze betrachtet werden.

2.2 Methodik der frühen amerikanischen Forschung

Der Bevölkerungsfaktor als archäologische Thematik lässt sich, wie den die frühe Forschung zusammenfassenden Ausführungen W. W. Howells aus dem Jahre 1960 zu entnehmen ist, bis in das erste Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts zurückverfolgen⁴⁸. Howells nennt hier explizit den 1909 publizierten Versuch N. C. Nelsons, die Bevölkerung der Muschelhaufen-Kultur in der Bucht von San Francisco zu berechnen⁴⁹. Die nächstjüngere von Howells angegebene Literatur ist erst zwanzig Jahre später erschienen⁵⁰ und bezieht sich ebenfalls auf die Auswertung von Muschelhaufen, wobei der Bevölkerungsfaktor zwar eine wichtige Größe ist, jedoch nicht das eigentliche Ziel der Untersuchung darstellt.

Eine zweite zusammenfassende Darstellung der methodischen Möglichkeiten der Bevölkerungsberechnung auf der Grundlage der archäologischen Quellen wurde von S. F. Cook bereits 1972 vorgelegt. Wiederum ein Jahrzehnt später (1981) erschien die bereits erwähnte ausführliche Auseinandersetzung mit amerikanischen Ansätzen zur Archäologischen Demographie von F. A. Hassan. Im selben Jahr erschien ein den Forschungsstand zusammenfassender Aufsatz von R. M. Schacht in der Zeitschrift *Annual Review of Anthropology*. Wie der 136 Titel umfassende Literaturliste sowie den Ausführungen Schachts zu entnehmen ist, wurde Anfang der 70er Jahre mehrfach versucht, den Stand demographischer Ansätze zu resümieren⁵¹.

Versuche, Bevölkerungsdaten aus archäologischen Quellen abzuleiten, wurden von verschiedenen Autoren in den 40er und 60er Jahren unternommen. Hassan nennt in diesem Zusammenhang Arbeiten von J. F. Hack, S. F. Cook, H. S. Colton und H. Frankfort⁵². In den 60er Jahren versuchten beispielsweise R. Naroll sowie S. F. Cook und R. F. Heizer ethnographische Daten zu nutzen, um statistisch fundierte und verallgemeinerbare Aussagen über die Relation von Gebäudegröße, Siedlungsareal und Bevölkerung zu erarbeiten⁵³. Der Möglichkeit

47 Nemeskéri 1972.

48 Howells 1960, 162.

49 Die Anregung, Muschelhaufen archäologisch zu untersuchen, kam nach W. Haberland aus Dänemark (Kjökkenmøddinger-Forschung). Der Deutsche Max Uhle hatte bereits 1902 einen Muschelhaufen bei Emeryville/Kalifornien stratigraphisch untersucht. Siehe hierzu Haberland 1991, 15; 18.

50 Es handelt sich dabei um eine Abhandlung von S. K. Lothrop (1928).

51 Schacht verweist 1981, 120 auf Bakers/Sanders 1972, Cook 1972, Hassan 1978 und ders. 1981.

52 Hack 1942; Cook 1946; Colton 1949; Frankfort 1950.

53 Naroll 1962; Cook/Heizer 1965; dies. 1968.

eines neolithischen Bevölkerungswachstums haben sich 1966 R. L. Carneiro und D. Hulse gewidmet.

Seit 1965 ist die Zahl der Veröffentlichungen zum Thema deutlich angestiegen. Zugleich wurden bedeutende Fortschritte auf dem Gebiet der Methodik gemacht und die Bedeutung demographischer Variablen für kulturellen Wandel erörtert. Als erste, den jeweiligen Forschungsstand zusammenfassende Studien nennt Hassan die Arbeit von Cook aus dem Jahre 1972 sowie seine eigenen Schriften aus den Jahren 1978 und 1979. Zu ergänzen wäre der bereits oben erwähnte Beitrag Howells aus dem Jahre 1960 sowie die Anwendung bereits zuvor erprobter methodischer Ansätze im Rahmen einer 1978 publizierten Fallstudie durch C. Kramer⁵⁴.

Die einzelnen Etappen der amerikanischen Forschungsgeschichte der Archäologischen Demographie bis zum Beginn der 80er Jahre werden hier nicht nochmals ausführlich nachvollzogen. Der Hinweis auf Hassans Studie von 1981 mag daher genügen. Einige bedeutende, von Hassan nicht genannte oder nicht ausreichend besprochene Arbeiten der frühen Jahre sollen jedoch referiert werden, sofern sie für das Verständnis der Archäologischen Demographie von allgemeiner Relevanz sind. Hierbei werden jene Arbeiten besondere Berücksichtigung finden, in denen methodische Aspekte angesprochen werden. Stärker theorieorientierte Studien werden nur vereinzelt erwähnt. Enzyklopädische Vollständigkeit kann und soll hierbei nicht erreicht werden.

Jüngere Studien der 80er und 90er Jahre, also Untersuchungen, die erst nach dem Erscheinen von Hassans zusammenfassender Darstellungen veröffentlicht worden sind, werden ebenfalls ausführlicher erörtert.

2.2.1 Prähistorische Bevölkerung in Arizona

In seinem Beitrag über Aufstieg und Niedergang der prähistorischen Bevölkerung des nördlichen Arizonas suchte H. S. Colton 1936 nach Zusammenhängen zwischen klimatischen Veränderungen, Naturereignissen, Bevölkerungsschwankungen und Migrationen.

Ausgangspunkt dieser Studie ist die Beobachtung, dass bereits beim Eintreffen der spanischen Konquistadoren viele Pueblos unbewohnt waren. Unbekannt war, welche Ereignisse zur Dezimierung oder Abwanderung der indianischen Bevölkerung geführt haben. In Betracht gezogen werden Verdrängung durch Nomaden, Dürreperioden und Mangelernährung⁵⁵. Diese drei potentiellen Ursachen vermochte Colton zu widerlegen: Belege für das Eindringen von Nomaden vor 1600 fehlen, naturwissenschaftliche Indizien für eine über das normale Maß hinausgehende Trockenperiode liegen nicht vor und die vielfältige Nahrung macht eine Mangelernährung unwahrscheinlich.

Die empirische Basis seiner weiteren Überlegungen bildet ein archäologischer Survey und die Zahl der erfassten Fundplätze in drei Teilregionen, die jeweiligen Haustypen und drittens Schätzungen zur Zahl der Räume je Fundplatz, der Zahl von Familien je Raum und der Zahl der Familienmitglieder. Diese Werte wurden aus archäologischen Beobachtungen und modernen Zensusdaten abgeleitet.

54 Cook 1972; Hassan 1978; ders. 1979; Kramer 1978.

55 Colton 1936, 338.

Da grundsätzlich davon ausgegangen werden muss, dass niemals alle ehemaligen Siedlungen archäologisch erkannt werden können, sind nach Colton sämtliche Bevölkerungsdaten als Minimalwerte anzusehen⁵⁶. Damit wurde ein bis heute gültiges Grundprinzip der Archäologischen Demographie bereits 1936 klar herausgestellt.

Die Umrechnung der lokalen Bevölkerungsdaten in eine durchschnittliche regionale Bevölkerungsdichte, ausgedrückt als Personen je Quadratmeile, ließ für den Zeitraum 600-1890 n. Chr. markante Bevölkerungsveränderungen erkennen. Die Ursachen dieser Schwankungen sind wahrscheinlich mit in der oralen Tradition überlieferten Migrationsbewegungen in Verbindung zu bringen. Als Hintergründe dieser Migrationen sind die Folgen eines Vulkanausbruchs, eine Dürreperiode und eine Moskitoplage aus dem archäologischen Befund (Vulkanausbruch, Ascheschichten) sowie aus der mündlichen Überlieferung zu erschließen.

Colton führt weiter aus, dass die tradierten Migrationen sich nicht über die Grenzen seiner Untersuchungsgebiete hinaus erstreckten. Für Veränderungen der berechneten durchschnittlichen Bevölkerungsdichte können diese Migrationen nicht ausschlaggebend sein, da sich die Bevölkerung lediglich verlagerte und nicht signifikant dezimierte.

Abschließend spricht sich Colton gegen die Annahme eines gravierenden Einflusses von Kulturkontakten und Umweltfaktoren auf die Bevölkerungsentwicklung aus. Weder eindringende Nomaden noch Dürreperioden sieht er als bedeutsam an, sondern betont die mangelhaften sanitären Verhältnisse, insbesondere Wasserverschmutzung, und hohe Kindersterblichkeit als Ursache der Bevölkerungsdezimierung in den Pueblos⁵⁷.

2.2.2 Quantitative Analyse der Zusammensetzung von Siedlungshügeln

Die beiden Verfasser des Beitrages über die Quantifizierung von organischen und anorganischen Hinterlassenschaften menschlicher Aktivitäten in amerikanischen Siedlungshügeln, S. F. Cook und A. E. Treganza, hatten sich 1950 zum Ziel gesetzt, analytische Verfahren zu erarbeiten, mit deren Hilfe die in den Siedlungshügeln erhaltenen Relikte genutzt werden können, um ökologische und kulturelle Erkenntnisse zu gewinnen. Durch den quantitativen Vergleich der Zusammensetzung von Siedlungshügeln sollten Einblicke in das Verhalten der Bewohner ermöglicht werden.

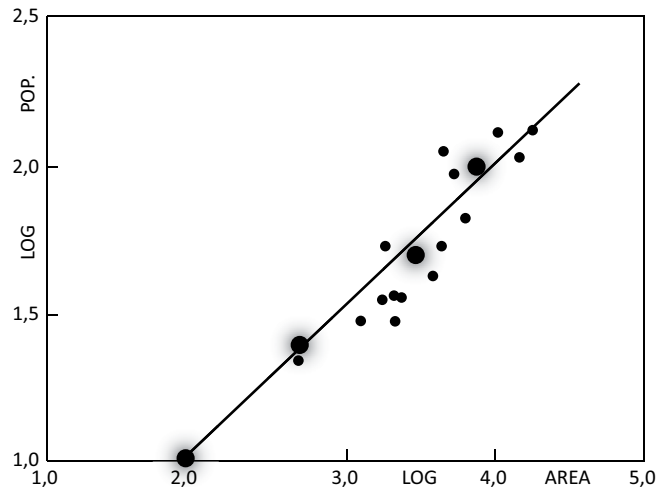
Um archäologisch erfasste Siedlungshügel unterschiedlicher Größe, Dichte und Volumens miteinander vergleichen zu können, musste zunächst ein Weg gefunden werden, die jeweilige Bevölkerungszahl zu ermitteln, um diese anschließend zur Masse des jeweiligen Hügels in Beziehung setzen zu können. Erste Anhaltspunkte für das Verhältnis von besiedelbarer Fläche (Hügeloberfläche) zu Bevölkerung ergaben sich durch den Vergleich der betreffenden Daten von vier ethnographisch dokumentierten Siedlungshügeln in Kalifornien (Tab. 1).

Cook und Treganza vermuteten eine Proportionalität zwischen den vorliegenden ethnographischen Daten, waren sich aber sehr wohl bewusst, dass diese vier Siedlungen als Grundlage für weitere Schlussfolgerungen nicht ausreichten. Zur quantitativen Absicherung weitergehender Ableitungen verglichen sie die Daten mit

56 Colton 1936, 340.

57 Kritisch dazu O'Bryan 1952.

Abb. 2. Fläche und Bevölkerung (umgezeichnet nach Cook/Treganza 1950, 232 Abb. 1).



Siedlungsplänen von sechzehn weiteren Siedlungshügeln, deren Gebäudezahl sich ermitteln ließ. Sie multiplizierten die jeweilige Gebäudezahl mit dem Faktor Sechs – der angenommenen Bewohnerzahl je Gebäude – und übertrugen die so gewonnenen archäologischen Werte für besiedelbare Fläche und Bevölkerungszahl zusammen mit den oben genannten ethnographischen Daten in ein Diagramm (Abb. 2).

Die ethnographischen Daten ließen eine deutliche lineare Regression erkennen und die archäologischen Schätzwerte können problemlos eingefügt werden. Es besteht also, wie vermutet, ein regelhaftes Verhältnis zwischen Fläche und Bevölkerung (Korrelationskoeffizient 0.896)⁵⁸. Ausgehend von der nunmehr nachgewiesenen Korrelation konnte die wahrscheinliche Bevölkerungszahl für weitere Siedlungshügel bekannter Größe berechnet werden, auch wenn zu deren Gebäudezahl selbst gar keine Informationen verfügbar waren⁵⁹. Die so ermittelten Werte lagen je nach Größe des Hügels zwischen zehn und 228 Personen.

Die eigentliche Bedeutung der so berechneten Bevölkerungsdaten offenbart sich bei dem von Cook und Treganza durchgeführten Versuch, die pro Person und Tag zur Verfügung stehende Menge an tierischer Nahrung durch mathematische Verknüpfung der Bevölkerungszahl mit der Menge der hinterlassenen Tierknochen zu kalkulieren.

Sieben mal ergab sich eine Menge zwischen 21 und 59 Gramm Fleisch pro Person und Tag, neunmal lag der Wert unter zehn Gramm (Tab. 2). Hierbei mag die berechnete absolute Menge mancher Fehleinschätzung unterliegen. Wenn dies aber in gleicher Weise auf alle Siedlungen zutrifft, so ermöglicht doch zumindest der Vergleich der Größenordnungen Aussagen über die Ernährungssituation der Bevölkerung in verschiedenen Siedlungen und in unterschiedlichen ökologischen Gebieten. Dies wäre auf der Grundlage der Tierknochen allein und somit in Unkenntnis der lokalen Bevölkerungsgrößenordnung nicht möglich gewesen.

58 Zur hier beschriebenen Vorgehensweise siehe Cook/Treganza 1950, 232 f.

59 Die Daten aus Cook/Treganza 1950, 234 sind in Tab. 2 dargestellt.

2.2.3 Keramikmengen und Bevölkerung

Ein Versuch der Bevölkerungskalkulation auf der Grundlage der Keramikmenge archäologischer Fundplätze wurde von S. F. Cook im Jahre 1972 vorgelegt. Hierbei handelt es sich, wie der Verfasser mehrfach betont, nicht um eine über jeden Zweifel erhabene Methode, sondern um einen ersten Versuch, diese Quellengattung für demographische Aussagen zu nutzen.

Der zentrale Punkt dieses Verfahrens ist das Gewicht der überlieferten Keramik eines Fundplatzes. Zunächst ist das Volumen der keramikführenden Befunde (Schichtpakete, Abfallhaufen etc.) zu ermitteln. Der Keramikanteil in den Befunden ist stichprobenartig durch Auszählen der Scherben festzustellen; anschließend kann eine Hochrechnung des gesamten Keramikabfalls des Fundplatzes erfolgen. Problematisch ist hierbei, dass die Scherbengröße und das Scherbengewicht von Fundplatz zu Fundplatz variiert. Zudem ist der Anteil besonders kleinstückigen Materials von der Größe des Fundplatzes abhängig. Je größer beispielsweise der durch Prospektion oder Ausgrabung zu untersuchende Fundplatz, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sehr kleine Keramikfragmente geborgen werden. Der von Cook vorgenommene Vergleich von Scherbenzahl zu Scherbengewicht an mehreren publizierten Fundplätzen führte zu einem Mittelwert von elf Gramm pro Scherbe als Berechnungsgrundlage⁶⁰.

Das vielleicht größte Problem stellt nun die Festlegung des mittleren Jahresverbrauchs an Keramik dar. Ausgehend von einer archäologischen und einer ethnographischen Studie in Mittelamerika ergibt sich ein Richtwert von fünf Kilogramm Keramik pro Jahr je sechsköpfige Familie⁶¹. Cook betont, dass aufgrund des Fehlens gezielter Studien zum Jahresverbrauch an Keramik alle Berechnung als vorläufige Schätzungen angesehen werden müssen.

Die archäologische Anwendung der erarbeiteten Richtwerte ergibt im Falle des Pecos Pueblo eine gleichzeitig lebende Durchschnittspopulation von 1206 Individuen bezogen auf die Gesamtnutzungsdauer des Pueblo. Differenziert man weiter in 50-Jahres-Perioden, so führt dies unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Schichtenmächtigkeiten der Benutzungsphasen zu Bevölkerungszahlen zwischen 500 und 2170 Individuen⁶².

Die so berechneten Bevölkerungsdaten stimmen mit historisch überlieferten Bevölkerungszahlen überraschend gut überein. Cook sieht darin eine Bestätigung seines methodischen Ansatzes, ohne die Unsicherheiten derartiger Berechnungen zu verkennen. So formuliert er abschließend folgende Gesamteinschätzung: „these figures are completely speculative, but are by no means absurd“⁶³.

2.2.4 Oberflächenfunde und lokale Bevölkerungszahl

Das Tiefland von Mexiko ist im Rahmen eines groß angelegten Forschungsprojektes insbesondere durch J. E. Parsons und seine Mitarbeiter intensiv prospektiert worden. Parsons hat auf der Grundlage ethnographischer Überlieferungen und Zensusdaten sowie archäologischer Surveys für zahlreiche Fundplätze der Region

60 Cook 1972a, 27.

61 Cook 1972a, 29.

62 Cook 1972a, 31 Tabelle.

63 Cook 1972a, 37.

demographische Berechnungen durchgeführt⁶⁴. P. Tolstoy und S. K. Fish haben diese Berechnungen zum Anlass genommen, die demographische Auswertbarkeit von Oberflächenfunden 1975 kritisch zu betrachten. Testgrabungen dienten hierbei als Korrektiv der zunächst aufgrund der Häufigkeit von Oberflächenfunden geschätzten Bevölkerungsgröße.

Bei Parsons Verfahren, die lokale Funddichte an der Oberfläche als Indikator der Bevölkerungsdichte anzusehen, bleiben die Ursachen der Fundstreuung und insbesondere die Ursachen von Fundverdichtungen sowie von Fundverlagerungen weitgehend unbeachtet. Auch die zeitliche Tiefe bzw. die zeitliche Staffelung einer Siedlung, wie sie in sich überschneidenden Hausbefunden greifbar würde, bleibt bei Oberflächenfunden notgedrungen unberücksichtigt und kann zu Fehleinschätzungen führen.

Tolstoy und Fish vermochten anhand ihrer Testgrabungen aufzuzeigen, wo oberirdische Fundstreuung und unterirdische Befundverteilung voneinander abweichen und zu welchen demographischen Fehlberechnungen und Fehlinterpretationen dies führen kann. Befundkonzentrationen und befundfreie Zonen werden durch die Fundverteilung nur unzureichend angezeigt (*attenuation effect, merger effect*)⁶⁵. Zudem kann das Verteilungsbild durch Deckschichten über fundführenden Horizonten sowie durch die Besiedlungsdauer und die Generationenzahl stark beeinflusst werden. Folglich, so das überzeugende Fazit, sei das von Parsons gewählte Verfahren der Gleichsetzung von lokaler Funddichte und lokaler Bevölkerungsdichte für die Berechnung realitätsnaher Bevölkerungszahlen gänzlich ungeeignet⁶⁶.

2.2.5 Demographische Regionalanalyse am Unteren Illinois

Die im Jahre 1976 von D. L. Asch monographisch veröffentlichte Untersuchung der prähistorischen Bevölkerungsverhältnisse (150 v. Chr.-400 n. Chr.) am Unteren Illinois bietet einerseits eine kritische Reflexion der bisherigen methodischen Grundlagen der amerikanischen Paläodemographie (*palaeodemography*) im Sinne der später von Hassan verwendeten Bezeichnung *demographic archaeology*, zugleich liegt hier ein mustergültiges Beispiel einer demographischen Regionalstudie vor.

Da die archäologische Quellenlage immer durch den jeweiligen Forschungsstand geprägt sei, soll die Erarbeitung demographischer Minimal- und Maximalwerte nach Asch dazu dienen, das Spektrum der Möglichkeiten aufzuzeigen. Grundsätzlich sei es niemals möglich, zu entscheiden, ob die jeweilige Quellenlage alle existierenden Hinterlassenschaften erfasst. Die kritische Prüfung der Quellenlage könne und solle daher bestehende Lücken und ihre Ursachen aufzeigen, damit diese bei der demographischen Auswertung berücksichtigt werden können. Man müsse zudem akzeptieren, dass demographische Berechnungen bzw. Schätzungen vereinfachende Darstellungen modellhaften Charakters sind, die von bestimmten Annahmen ausgehen müssen, ohne diese genau prüfen zu können⁶⁷.

64 Hierzu insbesondere Parsons 1971 sowie zu den methodischen Grundlagen Sanders/Parsons/Santley 1979, bes. 34-40.

65 Tolstoy/Fish 1975, 102.

66 Tolstoy/Fish 1975, 103.

67 Asch 1976, 2.

Asch formulierte ein grundlegendes methodisches Prinzip der archäologischen Demographie, das später auch von anderen Autoren propagiert worden ist⁶⁸. So sollten demographische Berechnungen auf verschiedenen Wegen und ausgehend von unterschiedlichen Quellen und Grundannahmen erfolgen. Führen die erzielten Ergebnisse zu gleichen Größenordnungen, so ist das Ergebnis akzeptabel. Widersprechen sich die Ergebnisse hingegen, so sind die Ursachen und unangemessene Prämissen herauszufiltern.

Absolute Bevölkerungszahlen beziehen sich nach Asch auf regionale Bevölkerungsgrößen und Bevölkerungsdichten, auf die Personenzahl von Siedlungen und Haushalten, auf die Größe der maximalen örtlichen Bevölkerung, auf die Größe der kleinsten Wohn-Wirtschafts-Einheit und auf die Größe der kleinsten, mittleren und größten soziopolitischen Einheit einer Gesellschaft oder Kultur. Schlussfolgerungen über Bevölkerungsveränderungen hingegen sind auch dann möglich, wenn die Bevölkerungsgröße nicht in absoluten Zahlen quantifiziert werden kann. Absolute Bevölkerungsgrößen sind notwendig, wenn unterschiedliche kulturelle und wirtschaftliche Situationen und gesellschaftliche Kontexte miteinander verglichen werden sollen. Relative Bevölkerungsgrößen hingegen sind ausreichend für den Vergleich von Entwicklungen innerhalb eines gesellschaftlichen Rahmens bzw. in einer Region⁶⁹.

2.2.6 Methodische Prinzipien archäologischer Bevölkerungsberechnungen

A. J. Ammerman, L. L. Cavalli-Sforza und D. K. Wagener begannen ihre 1976 publizierten Ausführungen mit dem Hinweis, Bevölkerungsschätzungen seien erforderlich, um Hypothesen testen zu können, die sich auf die Bedeutung der Bevölkerungsdynamik für Veränderungen in anderen Bereichen beziehen. Zunächst beklagen sie die geringe Zahl an Forschungsprojekten, bei denen demographischen Rekonstruktionen eine Vorrangstellung zugewiesen worden ist, und rufen anschließend dazu auf, sich mit demographischen Gesichtspunkten und der Entwicklung demographischer Methoden verstärkt auseinanderzusetzen⁷⁰.

Dabei sollten die zeitlichen Dimensionen von Bevölkerungsveränderungen beachtet werden, kurzfristige Wachstumsphasen sollten genauer unterschieden werden, und von Mittelwerten für lange Zeiträume sollte nach Möglichkeit abgesehen werden, um den realen Schwankungen der Bevölkerungsgrößen näher zu kommen. Zudem sollten Veränderungen der Bevölkerung und ihr Einfluss auf kulturelle Entwicklungen regional differenziert betrachtet werden, und auch der Struktur des Bevölkerungswachstums (exponentiell, lognormal, binomial) sollte verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet werden (Abb. 3).

In den sich anschließenden Ausführungen wird die unterschiedliche Natur archäologisch erhobener Bevölkerungsdaten einerseits und moderner Zensusdaten andererseits betont. Letztere stellen reale Momentaufnahmen dar, archäologische Bevölkerungsdaten hingegen sind aufgrund der unüberwindbaren Grenzen der archäologischen Datierungsungenauigkeit als Langzeitaufnahmen anzusehen, die in fiktive Momentaufnahmen umgerechnet werden. Zudem gebe es keine universell anwendbare Methode der archäologischen Bevölkerungsberechnung

68 Asch 1976, 2. – Siehe auch Anm. 32.

69 Zur Frage absoluter und relativer Bevölkerungsgrößen Asch 1976, 6 f.

70 Ammerman/Cavalli-Sforza/Wagener 1976, 27 f.

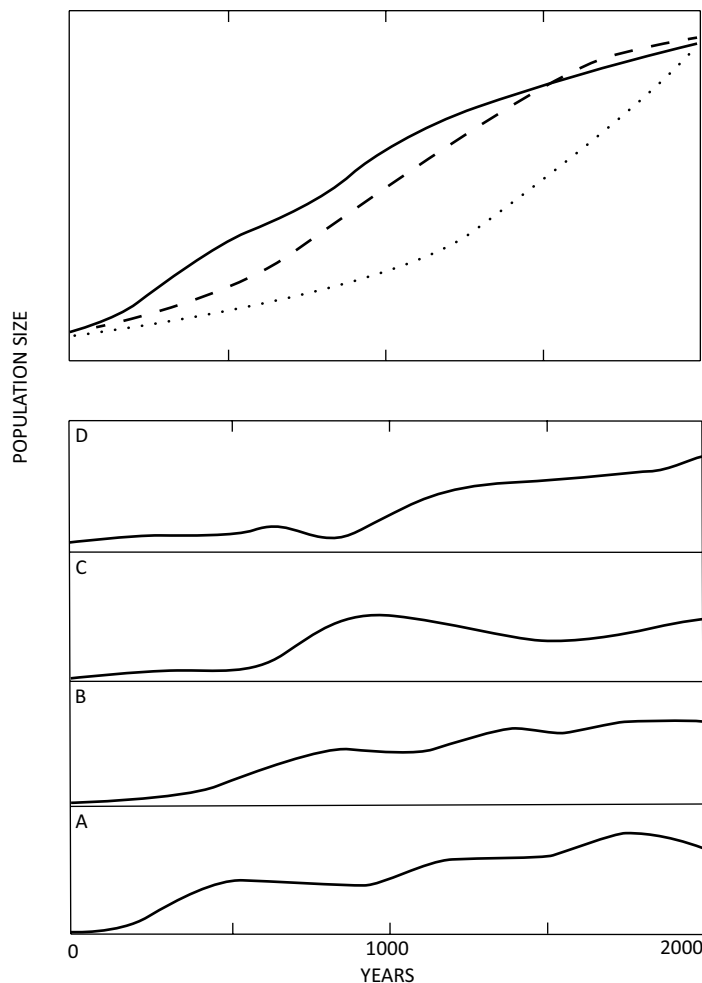


Abb. 3. Wachstumsmodelle;
vier hypothetische Regionen
(A – D) (umgezeichnet nach
Ammermann/Cavalli-Sforza/
Wagener 1976, 31 Abb.1).

und es bestehe allenfalls die Möglichkeit, durch kulturvergleichende Studien zu versuchen, allgemein anwendbare Verfahren zu erarbeiten.

Bei Bevölkerungsberechnungen müsse zudem die jeweilige Untersuchungseinheit berücksichtigt werden. So sind lokale Bevölkerungsveränderungen nicht zugleich für benachbarte Lokalitäten gültig, archäologische Untersuchungen zu globalen Bevölkerungsveränderungen sind nicht realisierbar und regionale Erhebungen von Bevölkerungsdaten müssen auf kleinräumig unterschiedlichen Quellenlagen aufbauen (Surveydaten, Grabungsdaten, Fundstreuungen).

Die Siedlungshügel sesshafter Bevölkerungen (Tells), deren Ausdehnung durch Prospektion ermittelt werden kann, sind nach Meinung der Autoren für demographische Berechnungen besonders gut geeignet. Auf derartige Befunde beziehen sich auch ihre weiteren Ausführungen über methodische Ansätze der archäologischen Bevölkerungsberechnung. Zwei Verfahren sind hierbei zu unterscheiden (SRP und SARP), wobei die Variablen Siedlungen je Region (S), Zahl der Räume (R), Personen je Raum (P) und Ausdehnung der Siedlung (A) berücksichtigt werden. Die Variable P kann im Gegensatz zu den anderen Variablen nicht vom archäologischen Befund abgeleitet werden, sondern muss geschätzt

werden⁷¹. Folglich kann es sinnvoller sein, nicht die absolute Bevölkerungszahl, sondern Bevölkerungswachstum, also relative Größenverhältnisse, zu berechnen.

Ergänzend kann die Variable Wohnfläche bzw. mit Fußboden versehener Anteil je Raum (F) ermittelt und P als Personen je Einheit von F eingesetzt werden, um die Formel SARFP anzuwenden. Vereinfachend könne auch die verkürzte Formel SAP Anwendung finden, wobei der Variablen P, hier im Sinne von Personen je Einheit der Siedlungsfläche, mathematisch höheres Gewicht zukomme.

Die Variable P kann infolge kurzzeitiger Bevölkerungsschwankungen variieren, ohne archäologisch fassbare Spuren zu hinterlassen (Puffereffekt), so dass Mittelwerte eben nur einen Durchschnittswert für längere archäologisch konstruierte Zeiträume darstellen, die den realen Bevölkerungsschwankungen nicht gerecht werden können. Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, dass sich Bevölkerungsveränderungen nicht in jeder historischen Situation in gleicher Weise auf die Variablen auswirken und folglich das Zusammenspiel der Variablen soweit möglich stets neu zu prüfen ist.

Als grundlegendes Problem der archäologischen Erhebung demographischer Daten wird die Frage der Gleichzeitigkeit von Räumen, Gebäuden und Siedlungen hervorgehoben. Wie bereits oben ausgeführt wurde, handelt es sich bei archäologischen Befunden um das Ergebnis einer Ereignisakkumulation und nicht um Momentaufnahmen realer Verhältnisse. Die gleichzeitig existierenden Befunde werden sich bedingt durch die Grenzen der methodischen Möglichkeiten nicht zweifelsfrei ermitteln lassen, so bleibt hier eine unvermeidliche Fehlerquelle. Umsomehr müsse es das Ziel der archäologischen Auswertung sein, die archäologischen Zeitabschnitte so kurz wie möglich zu halten.

Die Möglichkeiten, die genannten Variablen zu ermitteln und die Formeln anzuwenden, erörtern die Verfasser an Beispielen aus der Alten Welt und diskutieren hierbei auch die jeweiligen methodischen Probleme. Es soll genügen, auf die entsprechende Passage zu verweisen⁷².

In einem weiteren Abschnitt berichten Ammerman, Cavalli-Sforza und Wagener über Möglichkeiten, Bevölkerungsberechnungen auf der Grundlage des Volumens der komprimierten Bausubstanz (*packed house volumes*) vorzunehmen⁷³. Dieser neue Ansatz hat das Ziel, die Zahl der gleichzeitigen Häuser bzw. Räume unter Berücksichtigung der erhaltenen Bausubstanz zu ermitteln. Die erforderlichen Variablen sind hierbei das Gesamtvolumen des Siedlungshügels (V), die durchschnittliche Nutzungsdauer eines Gebäudes (T), die Besiedlungsdauer (P) und das durchschnittliche Volumen der Bausubstanz eines typischen Gebäudes (H). Die Zahl der gleichzeitigen Gebäude (N) lässt sich mit der Formel $N = (V \times T) / (H \times P)$ ermitteln.

Am Ende der Ausführungen zu den methodischen Grundlagen archäologischer Bevölkerungsberechnungen stehen Möglichkeiten der anthropologisch-demographischen Auswertung von Skelettmaterial. Diesen Teilbereich der Demographie bezeichnen sie als *paleodemography*⁷⁴. Mortalität und Fertilität

71 Dass man sich hierbei auf rezente Vergleiche implizit beziehen muss, ist selbstverständlich. Eine gezielte Zusammenstellung ethnographischer Fallbeispiele wird von den Autoren jedoch nicht in Betracht gezogen.

72 Siehe Ammerman/Cavalli-Sforza/Wagener 1976, 34-36.

73 Zu diesem Ansatz, seinen Voraussetzungen und seiner praktischen Anwendung siehe ausführlich Ammerman/Cavalli-Sforza/Wagener 1976, 41-53.

74 Ammerman/Cavalli-Sforza/Wagener 1976, 53. – In diesem Sinne auch die Abgrenzung von Archäologischer Demographie und Paläodemographie in Kap 1.3.2.

sind hierbei die zentralen Aspekte der demographischen Auswertung, wobei die Zuverlässigkeit der anthropologisch auswertbaren Alters- und Geschlechtsmerkmale am Skelett, die Zahl der vorliegenden Skelette eines Fundplatzes und drittens die Bestattungssitten und ihr Einfluss auf die Überlieferungschance und die Möglichkeit des archäologischen Nachweises der Bestatteten zu beachten sind⁷⁵.

Die Verfasser schließen ihre Ausführungen mit einer kurzen Zusammenfassung, in der sie nochmals hervorheben, dass zwar ein zunehmendes Interesse an den Zusammenhängen zwischen prähistorischen Bevölkerungsveränderungen und Kulturwandel zu verzeichnen sei, den Strukturen des Bevölkerungswachstums jedoch zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet würde. Die abschließende Gesamtbewertung des damaligen Forschungsstandes Ende der 70er Jahre sei hier im Wortlaut wiedergegeben:

“The exploratory nature of much of the discussion is stressed: we are still at an early stage when it comes to the development of estimation procedures in prehistoric demography and also the collection of sets of data called for by such methods”⁷⁶.

2.2.7 Quellen und die Methodik von Lokalstudien

Die archäologische Untersuchung des Grasshopper Pueblo, Arizona, und der zugehörigen Nekropole stellt ein Musterbeispiel für die Möglichkeiten der demographischen Auswertung eines archäologischen Lokalbefundes dar. W. A. Longacre betont 1976 in seinen Ausführungen zum Stand der Untersuchungen auch die große Zahl demographischer Regionalstudien. Lokale demographische Entwicklungen seien hingegen noch kaum umfassend untersucht worden. Er führt dies darauf zurück, dass lokale Entwicklungen eine möglichst feine Untergliederung in kurzzeitige Phasen erfordern, um demographische Entwicklungen nachvollziehbar zu machen⁷⁷.

Longacre nennt zwei Quellengattungen, die für bevölkerungskundliche Überlegungen genutzt werden können: kulturübergreifende Quellen und kultur- bzw. fundplatzspezifische Quellen. Zu den kulturübergreifenden Quellen zählt er einerseits ethnographische Analogien und andererseits interkulturelle Konstanten. Als Beispiele derartiger Konstanten werden regelhafte Zahlenverhältnisse zwischen der Bevölkerung auf der einen Seite und *average floor area, number of hearths, persons per room und settlement size* auf der anderen Seite angeführt⁷⁸. Untersuchungen zum Verhältnis von Kochgefäßen zu Essgeschirr und der Möglichkeit, hieraus Rückschlüsse auf die Bevölkerungsgröße zu ziehen, werden in diesem Zusammenhang ebenso genannt, wie Versuche, Bevölkerungszahlen aus der Menge der zerbrochenen Keramik abzuleiten.

Zu den kultur- bzw. fundplatzspezifischen Quellen rechnet Longacre die überlieferte Skelettpopulation, die Ausdehnung eines Fundplatzes, die Zahl der erhaltenen Bauten, die Speicherkapazitäten, die Bauschuttmenge (*density of debris*) sowie andere archäologische und auch ökologische Daten. Insbesondere Informationen

75 Ammerman/Cavalli-Sforza/Wagener 1976, 53-58.

76 Ammerman/Cavalli-Sforza/Wagener 1976, 58.

77 Longacre 1976, 171.

78 Longacre 1976, 170.

über natürliche Ressourcen und die regionale Tragkraft (*carrying capacity*), seien zwar vielversprechend, aber bisher nur unzureichend genutzt worden⁷⁹.

Zu den Problemen der demographischen Auswertung archäologischer Befunde zählt Longacre erstens chronologische Schwierigkeiten, zweitens die demographische Repräsentanz archäologisch fassbarer Gräber und drittens die Sozialorganisation früherer Gesellschaften und ihren Einfluss auf die Nachweisbarkeit von Bevölkerungsveränderungen⁸⁰.

Longacre bemüht sich am Beispiel des aus ca. 500 Räumen bestehenden und im 13./14. Jahrhundert bewohnten Grasshopper Pueblos zu zeigen, wie mit den genannten Problemen praktisch umgegangen werden kann. Zu den vielfältigen Zielen dieses Unternehmens gehörten Untersuchungen zu den wirtschaftlichen Grundlagen der Pueblobevölkerung, zur Siedlungsentwicklung, zur Sozialorganisation, zu regionalen und überregionalen Kontakten und zu den Ursachen des Siedlungsabbruchs sowie zu den demographischen Hintergründen dieser Teilaspekte⁸¹.

Da es unmöglich war, den gesamten Pueblo flächig auszugraben, musste eine geeignete Strategie erarbeitet werden, um den Fundplatz repräsentativ zu erkunden. Longacre verfolgte hierbei das Prinzip des *stratified sampling*, wobei Teilbereiche (*subpopulations* bzw. *strata*) wie Zeremonialgebäude und Zeremonialareale, Wohneinheiten, Abfallanreicherungen sowie Zonen unterschiedlicher Funddichte und bestimmte Bauschutt- bzw. Ruinenzonen gezielt untersucht wurden⁸².

Auf der Grundlage der zum damaligen Zeitpunkt vorliegenden Kenntnisse (573 Gräber bekannt, hohe Kindersterblichkeit von 50%, chronologische Differenzierung der Bebauung, ca. 500 Räume mit durchschnittlich je 2,8 Personen bei einem nicht bewohnten Raumanteil von 25%) ließ sich aus der Zahl der bekannten Räume eine mit ca. 100 Individuen relativ kleine Gründerpopulation ableiten. Das natürliche Wachstum der Population hätte auch unter besten Bedingungen nicht ausreichen können, um die Gesamtzahl der Maximalbevölkerung von 1050 Individuen zu erreichen. Folglich müsse eine Immigration stattgefunden haben. Da markante stilistische Veränderungen und Fremdeinflüsse in den materiellen Hinterlassenschaften nicht erkennbar sind, müsse es sich um die Bevölkerung des Umlandes gehandelt haben. Die deutliche Bevölkerungszunahme könnte zu wirtschaftlichen Schwierigkeiten und infolgedessen auch zu einer erhöhten Kindersterblichkeit geführt haben. Die eigentlichen Ursachen für das endgültige Aufgeben des Pueblo vermochte Longacre noch nicht festzulegen⁸³.

Wenngleich es sich lediglich um erste Erklärungsversuche handelte, so zeigten diese doch bereits das Ergebnispotential derartiger Lokaluntersuchungen, die nicht auf Pueblos als spezifische archäologische Quellengattung begrenzt sein müssen, sondern grundsätzlich auch bei anderen Siedlungen in anderen Regionen vorgenommen werden können.

79 Longacre 1976, 171; Longacre verweist in diesem Zusammenhang auf die von E. B. W. Zubrow 1971 veröffentlichten Untersuchungen.

80 Longacre 1976, 171, leider ohne den letzten Punkt näher zu erläutern.

81 Longacre 1976, 172 f.

82 Longacre 1976, 174.

83 Hier gestrafft zusammengefasst nach den Ausführungen bei Longacre 1976, 179-183.

2.2.8 Archäologische Anwendbarkeit ethnographischer Daten

Die Verfasserin einer ethnoarchäologisch-demographischen Untersuchung, C. Kramer, begann ihre 1978 veröffentlichten Ausführungen mit dem Hinweis, in zahlreichen Studien werde ein kausaler Zusammenhang zwischen demographischen Veränderungen, Landnutzung, technischen Möglichkeiten und der soziopolitischen Organisationsform angenommen. Die Bevölkerungsdaten würden vordergründig vom archäologischen Befund abgeleitet, beruhten häufig aber doch auf modernen Beobachtungen, die auf den archäologischen Befund projiziert werden. Da die demographische Ausdeutung der archäologischen Quellenlage im Allgemeinen mit großer Unsicherheit behaftet ist, vermögen ethnoarchäologische Forschungen sowohl zur Frage der lokalen als auch der regionalen Bevölkerungsverhältnisse Wesentliches beizutragen⁸⁴.

Kramers Zielsetzung war es, am Beispiel rezenter Siedlungen Südwestasiens aufzuzeigen, welche der in der bisherigen Literatur zur Archäologischen Demographie angewendeten Bevölkerungsberechnungen einer kritischen Betrachtung aus ethnoarchäologischer Sicht standhalten. Kramer beginnt mit der Feststellung, viele Merkmale der von ihr als Fallstudie gewählten Siedlung Shahabad/ Iran seien mit gängigen archäologischen Grundannahmen nicht in Einklang zu bringen⁸⁵. Dies betrifft die demographische Aussagekraft von Nahrungsresten, von der Größe und Zahl an Kochgefäßen und von Fundstreuungen an der Oberfläche eines Fundplatzes. Architekturreste, die Zahl der Feuerstellen, Zahl und Größe von Wohnräumen, Zahl und Fassungsvermögen von Getreidespeichern etc. seien hingegen für demographische Berechnungen grundsätzlich besser geeignet.

Da die Wohn- und Besiedlungsverhältnisse je nach Größe und Funktion einer Siedlung variieren können, sollten Richtwerte für die demographische Auswertung archäologischer Fundplätze nicht von einer einzigen rezenten Fallstudie, sondern nur von einer größeren Zahl ethnographischer bzw. ethnoarchäologischer Beobachtungen abgeleitet werden. Kramer hat daher entsprechende Zensusdaten zu mehreren rezenten Siedlungen zusammengestellt, um die Datenvariabilität aufzuzeigen.

Im Folgenden konzentriert sich Kramer auf die Relation von Tragkraft (*carrying capacity*) und Bevölkerung. Wiederum beginnt sie ihre Untersuchung mit sehr kritischen Vorbemerkungen, hier insbesondere zum Konzept der Tragkraft an sich⁸⁶. So werde allgemein fälschlicherweise von der maximalen Tragkraft einer Region bzw. eines Siedlungsumfeldes (*site catchment analysis*) ausgegangen, ohne temporären Variationen der Produktivität und der Ressourcenverfügbarkeit, sowie die wirtschaftlichen und sozialen Rahmenbedingungen der Nahrungsproduktion gebührend zu berücksichtigen. Auch zu diesem zentralen Problem der Archäologischen Demographie vermochte Kramer ethnographische Daten zusammenzustellen.

Gewissermaßen als methodische Notlösung wird vorgeschlagen, *site catchment*-Analysen unter Verwendung von Thiessen-Polygonen durchzuführen⁸⁷. Berechnet man die Grundfläche der sich ergebenden Polygone in Hektar und

84 Kramer 1978, 316.

85 Kramer 1978, 318.

86 Kramer 1978, 328. – Zum Konzept der *carrying capacity* siehe auch Brush 1975; Hayden 1975; Bayliss-Smith 1978; Glassow 1978.

87 Kramer 1978, 330.

multipliziert das Ergebnis schrittweise mit verschiedenen Erwartungswerten zur potentiellen Bevölkerungsdichte je Flächeneinheit, so erhält man mehrere Bevölkerungswerte pro Polygon. Zeigen sich bei der Gegenüberstellung dieser Werte mit der separat für die jeweilige Siedlung berechneten Bevölkerungszahl Diskrepanzen – ist die Siedlungspopulation beispielsweise größer als die für den Polygon ermittelte Maximalbevölkerung -, so ist dies erklärungsbedürftig. Die Bevölkerungsschätzungen sind zu überdenken und gegebenenfalls zu modifizieren, um zu einem plausiblen Ergebnis zu gelangen.

Man wird diesem Vorschlag entgegenhalten müssen, Thiessen-Polygone stellen nur sehr schematisierende und rein hypothetische Gebietsgrößen dar, die mit der realen historischen territorialen Gliederung keineswegs übereinstimmen müssen. Da wir die historische Situation jedoch nicht kennen, ist dieser Ansatz als heuristisches Prinzip anzusehen und legitim. Diese Vorgehensweise fordert letztlich im Sinne Kramers dazu heraus, lokale Bevölkerungsdaten einer kritischen Betrachtung zu unterziehen. Da jedoch sowohl die Siedlungsdaten als auch die Polygondaten hypothetisch sind, bleiben sie prinzipiell gleichwertig. Folglich ist es unmöglich, zu entscheiden, welche Datenkategorie der historischen Realität näher kommt.

Sinnvoll erscheint Kramers Ratschlag, mehrere Verfahren der Bevölkerungskalkulation anzuwenden und die Ergebnisse zu vergleichen, um dadurch zu möglichst überzeugenden Werten zu gelangen. Insgesamt ist Kramers Studie als ein Aufruf zu einer differenzierenden Betrachtungsweise und als Warnung vor einer direkten Übertragung der Beobachtungen einer ethnographischen auf archäologische Fallstudien zu verstehen.

2.2.9 Zensusdaten, Kartenbilder und Analogiebildung

Als ein Versuch der ethnoarchäologischen Analogiebildung mit demographischer Fragestellung ist insbesondere der Beitrag von W. S. Sumner aus dem Jahre 1979 hervorzuheben⁸⁸. Der Verfasser untersuchte im Rahmen seiner quellen- und methodenkritischen Studie die Möglichkeiten einer archäologischen Demographie von Siedlungen unter Hinzuziehung ethnographischer Daten⁸⁹.

Als Grundlage seines Ansatzes dienten moderne Zensusdaten und Kartenbilder mit Siedlungslokalitäten der Provinz Fars im südlichen Iran, anhand derer das Verhältnis von Siedlungsareal und Bevölkerungszahl untersucht werden konnte. Die Ausdehnung der Siedlungen wurde den Kartenbildern entnommen, die Zahl der darin lebenden Einwohner ergaben die Zensusdaten. Die anhand von 110 Siedlungen erschlossenen Zusammenhänge zwischen Siedlungsareal und Bevölkerung wurden anschließend auf die archäologische Situation (Tall-i Bakun) übertragen. Voraussetzung dieser Vorgehensweise ist nach Sumner die Ähnlichkeit zwischen ethnographischem und archäologischem Beispiel in möglichst vielen Merkmalen.

Sumner benennt verschiedene Faktoren, die die Ergebnisse der Auswertung der modernen Verhältnisse beeinflusst haben und eben diese Fehlerquellen sind auch bei archäologischen Befunden zu beachten. So prägt die Form der Siedlung die Genauigkeit, mit der ihre Ausdehnung ermittelt werden kann. Am einfachsten ist dies naturgemäß, wenn die Siedlung rechtwinklig ummauert ist. Bei anderen,

88 Hassan hat diesen wichtigen Beitrag in seinen Ausführungen nicht berücksichtigt. Dies mag darauf zurückzuführen sein, dass sich Hassans Abschluss seiner Arbeit an *Demographic archaeology* und das Erscheinen des Artikels von W. S. Sumner in dem von C. Kramer herausgegebenen Sammelband *Ethnoarchaeology* zeitlich überschneiden.

89 Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf Sumner 1979, 165-173.

unregelmäßigen Umrissen ist mit Ungenauigkeiten zu rechnen. Insbesondere bei einer locker gestreuten Bebauung ohne Ummauerung ist die Fehlerquelle besonders groß.

Auch die Besiedlungs- und Bebauungsdauer sind für die Bewohnerdichte relevant. Mit zunehmender Besiedlungsdauer wird die Bebauungsdichte innerhalb des von einer Stadtmauer umgebenen Areals so lange steigen, bis ein Maximum erreicht ist, und die nächsten Häuser zwangsläufig außerhalb des ummauerten Areals gebaut werden müssen.

Kulturelle Faktoren vermögen die Besiedlungsdichte ebenfalls zu beeinflussen. So wurden Dörfer mit einer weit gestreuten Bebauung im Untersuchungsgebiet von erst vor kurzem sesshaft gewordenen Nomaden bewohnt. Zudem ist die Toleranz gegenüber einer Bebauungsverdichtung und hohen Bevölkerungsdichte kulturell, regional und lokal unterschiedlich ausgeprägt.

Bei dem Versuch, die wahrscheinliche Bevölkerungsgröße einer zwei Hektar großen, jedoch nur unvollständig ausgegrabenen Siedlung des 4. Jahrtausends (Tall-i Bakun) zu berechnen, wurde den oben genannten Beobachtungen insofern Rechnung getragen, als für die folgenden Variablen jeweils mehrere Werte angegeben worden sind: (a) die durchschnittliche Zahl der Bewohner eines Hauses, (b) die durchschnittliche überdachte Wohnfläche pro Person und (c) das Verhältnis von bebauter und unbebauter Fläche innerhalb der Siedlung (Tab. 3).

Geht man davon aus, die Siedlung von Bakun gehöre zu einer Gruppe von Siedlungen mit einer ähnlichen Bebauungsstruktur und Bebauungsdichte wie in den modernen Siedlungen derselben Region, so gelangt man zu einer Bevölkerungsgrößenordnung von 400 bis 530 Individuen. Da jedoch in Bakun im Gegensatz zu den modernen Siedlungen keine Hinweise für die Unterbringung von Schafen und Eseln innerhalb des Siedlungsareals vorliegen, meint Sumner die Bewohnerzahl für das archäologische Beispiel höher ansetzen zu müssen als bei den ethnographischen Beispielen. Bei einer besonders dichten Bebauung könnte die Bewohnerzahl in Bakun im Höchstfall bei ca. 800 Personen gelegen haben.

Sumner betont in seinen abschließenden Bemerkungen, dass die explizite Gegenüberstellung und Abwägung alternativer Annahmen einen brauchbaren Ansatz bei der demographischen Auswertung von Siedlungen darstellt. Die gleichzeitige Betrachtung mehrerer Variablen wie Bewohnerzahl, Wohnraumfläche und Bebauungsdichte bildet seiner Ansicht nach eine gute Grundlage, um das Spektrum der bevölkerungsstatistischen Möglichkeiten aufzuzeigen. Einfache demographische Faustregeln und Richtwerte seien nicht ausreichend und die jeweiligen archäologischen Daten müssten stets herangezogen werden, um die Anwendbarkeit der ethnographischen Analogien zu prüfen.

2.3 Exkurs: Malthus, Boserup und die Pennsylvania-Tagung 1970

Die gegensätzlichen und in ganz unterschiedlichen historischen Situationen entstandenen Theorien von Thomas Robert Malthus (1766-1834), einem britischen Pfarrer und zugleich Professor für Geschichte und Politische Ökonomie in Haileybury (Hertfordshire)⁹⁰, und der dänischen Ökonomin Ester

90 Seine wichtigsten Schriften zur Bevölkerungstheorie erschienen 1798 und 1820. Zu Leben und Werk siehe Barth 1977 und Steinmann 1991.

Boserup⁹¹ gaben Anlass zu einem im März 1970 an der Universität des Staates Pennsylvania (USA) abgehaltenen Kolloquium zum Thema *Population, resources, and technology*⁹².

Sowohl Malthus als auch Boserup hatten sich mit der Frage auseinandergesetzt, wie sich das Bevölkerungswachstum zur Nahrungsmittelverfügbarkeit verhält, welche gegenseitigen Abhängigkeiten dieser beiden Variablen bestehen, und in welcher Beziehung sie zu anderen gesellschaftlichen Merkmalen stehen. Reduziert man die vielschichtigen Überlegungen auf ihren gemeinsamen Kern, so lassen sich folgende Grundpositionen unterscheiden: Malthus war der Ansicht, die Bevölkerungsgröße – und somit auch die Zunahme oder die Abnahme einer Bevölkerung – sei von der Menge der verfügbaren Nahrungsmittel und somit von der Tragkraft der Ressourcen, insbesondere des agrarisch genutzten Bodens abhängig. Übersteigt die Bevölkerungsentwicklung die Tragkraft der Ressourcen, so ergeben sich Spannungen und Krisensituationen wie beispielsweise Hungersnöte, die die Bevölkerung dezimieren und erneut ein Gleichgewicht zwischen Bevölkerungsgröße und Tragfähigkeit herstellen. Boserup hingegen plädierte für ein entgegengesetztes Abhängigkeitsverhältnis beider Variablen. Ihrer Meinung nach ist es die sich verändernde Bevölkerungsgröße, die Art und Umfang und somit die Effizienz der agrarischen Nahrungsmittelproduktion steuert und nicht umgekehrt. Technische Innovationen ermöglichen es demnach, die scheinbar begrenzte Leistungsfähigkeit der Ressourcen zu steigern, um auf diese Weise ein Gleichgewicht zwischen Bevölkerung und Ressourcen wiederherzustellen.

Ausgehend von diesen gegensätzlichen Theorien diskutierte man im Rahmen der Tagung in Pennsylvania auf der Grundlage unterschiedlichster archäologischer und ethnographischer sowie ethnoarchäologischer Fallstudien unter anderen zwei zentrale Fragen. Zum einen galt es zu klären, von welchen Faktoren Bevölkerungswachstum abhängig sein könnte. Hierbei wurden die Ernährung, die hygienischen und medizinischen Verhältnisse und andere Lebensumstände in ihrer Auswirkung auf das Bevölkerungswachstum betrachtet. Zum anderen untersuchten die Tagungsteilnehmer, welche Faktoren den Umfang der Nahrungsmittelproduktion beeinflussen. In diesem Zusammenhang erörterte man auch Fragen des technischen Fortschrittes der Produktionsmittel und der Produktionsverfahren.

Zwei weitere zentrale Themen der Zusammenkunft ergaben sich durch die Auseinandersetzung mit dem Boserup-Modell: Im Vordergrund der Tagungsbeiträge stand die Frage, wie es sich mit der Tragkraft der natürlichen Ressourcen verhält (*carrying capacity*), und man widmete sich der archäologischen Nachweisbarkeit einer Regel des geringsten Aufwandes (*law of least effort*)⁹³.

Spooner hob in seinen einleitenden Bemerkungen zu den Tagungsbeiträgen und zum Verlauf der Diskussion zwischen den Tagungsteilnehmern fünf Hauptpunkte hervor, die wesentliche Grundsatzfragen zur Thematik betreffen⁹⁴:

91 Boserup 1965. Die Beachtung, die Boserups Abhandlung erfuhr, spiegelt sich nicht nur in dem Pennsylvania-Kolloquium wider, sondern auch in mehreren Rezensionen: Dorrington 1966; Jones 1967; Blitz 1967.

92 Die Tagungsbeiträge wurden von B. Spooner (1972) in einem Sammelband mit dem Titel *Population growth: anthropological implications* herausgegeben. – Eine Gegenüberstellung der Theorien von Malthus und Boserup findet sich auch in einem späteren Beitrag von R. D. Lee (1986).

93 Spooner 1972, XVI.

94 Spooner 1972, XV-XXVII.

1. Größe der Untersuchungseinheit.
2. Technik und andere Lebensbereiche.
3. Ernährung und Fruchtbarkeit.
4. Geschichte der Bevölkerungsentwicklung.
5. Problem der Erklärung (Kausalitäten).

Nicht unproblematisch ist die Suche nach der geeigneten Größe der Untersuchungseinheit. Die Verfasser der Tagungsbeiträge vertraten hierzu – meist implizit – unterschiedliche Ansichten. Spooner verwies insbesondere auf den Beitrag von W.T. Sanders⁹⁵, der die pragmatische Lösung vorschlug, unabhängig von der Größe der eigentlichen Untersuchungseinheit das jeweilige Umfeld zu betrachten, um auf diese Weise Grenzen individuell und kontextabhängig festlegen zu können.

Die zweite Grundsatzfrage betrifft das Verhältnis der Technik zu anderen Lebensbereichen. Bevor derartige Zusammenhänge betrachtet werden können, ist zu klären, was unter Technik (*technology*) zu verstehen ist. In seinem Diskussionsbeitrag schlug R. McC. Adams vor, diesen Terminus nicht allein auf handwerkliche Tätigkeiten zu beziehen, sondern auch auf Verfahrensweisen der Nahrungsmittelerzeugung, -ernte, -lagerung und verteilung. Zudem sollte die Planung und Organisation der Subsistenzwirtschaft in Relation zu anderen gesellschaftlichen Merkmalen untersucht werden. Dann erst zeige sich die wahre Dimension der Zusammenhänge: Soziale Organisation sowie technische Fähigkeiten und Erfahrungen stellen Bestandteile eines komplexen Gesamtzusammenhanges (*system*) dar⁹⁶. Das Verhältnis zwischen gesellschaftlichen Merkmalen wie Bevölkerungsdruck, dem Grad der Urbanität bzw. Tendenzen der Urbanisierung und technischer Anpassung ist nach Adams nur bei einem derart weitgefassten Technik-Begriff zu erfassen.

Die dritte Grundsatzfrage zielt auf den Zusammenhang zwischen Ernährung und Fruchtbarkeit ab. Insbesondere das kausale Verhältnis von vermeintlich höherwertiger neolithischer Nahrung (Milch und Getreide) zum neolithischen Bevölkerungswachstum stand zur Diskussion. Es wurden ethnologische Untersuchungen angeführt, die zeigten, dass die These einer grundsätzlich höheren Ernährungsqualität von Ackerbauern gegenüber Wildbeutern nicht aufrecht zu halten ist⁹⁷. Vielmehr sei die Ursache eines ernährungsbedingten Bevölkerungswachstums im Neolithikum nicht in einer verbesserten Nahrungszusammensetzung zu finden, sondern eher in der Möglichkeit, Kinder frühzeitig mit Getreidemilchbrei anstatt mit Muttermilch zu ernähren. Die Stilldauer könne so deutlich reduziert werden, die Ovulation setze früher wieder ein und folglich steige die potentielle Fruchtbarkeit bzw. die Geburtenrate⁹⁸. Zwar ist auch bei Ackerbauern eine kurze Stillzeit keineswegs zwingend, der Grundgedanke eines Zusammenhanges zwischen Subsistenzwirtschaft, Ernährung, Fruchtbarkeit und Bevölkerungswachstum ist aber nicht gänzlich abwegig.

Im Folgenden führt Spooner vier zentrale Aspekte an, die die Geschichte der Bevölkerungsentwicklung betreffen. So lasse sich zunächst beobachten, dass infolge der Sesshaftigkeit am Beginn des Neolithikums ein erster großer

95 Sanders 1972.

96 Diskussionsbeitrag von R. McC Adams (nach Spooner 1972, XXII).

97 Diskussionsbeitrag von S. H. Katz (nach Spooner 1972, XXIV).

98 Die folgende Darstellung der Aussagen Spooners hier gemäß Spooner 1972, XXV – XXVI.

Bevölkerungsanstieg erfolgt. Zweitens zeige sich, dass das Bevölkerungswachstum tiefgreifende Veränderungen in allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens erfordert, insbesondere in der Ackerbautechnik und Subsistenzwirtschaft sowie im Bereich der politischen und sozialen Organisation. Drittens sei zu vermerken, dass natürliche Katastrophen wie Pestepidemien in Europa oder Überflutungen in China nicht zu einem langfristig spürbaren Bevölkerungsrückgang führten. Und viertens stellt Spooner fest, die Wachstumsrate der Bevölkerung habe bereits vor dem Einsetzen einer deutlich verbesserten sanitären und medizinischen Versorgung im 19. Jahrhundert enorme Größenordnungen erreicht.

Die Schwierigkeit des archäologischen Nachweises von Bevölkerungsrückgängen möchte Spooner darauf zurückführen, dass die allgemeine Tendenz des Anwachsens der Weltbevölkerung über befristete Regressionen hinwegtäuscht. Diese im Kern negative Einschätzung des Erkenntnispotentials der Archäologischen Demographie entspricht sicher nicht der tatsächlichen Aussagekraft archäologischer Quellen. Die Archäologische Demographie sollte Tendenzen des Bevölkerungsrückganges und ihren Ursachen daher ebensolche Aufmerksamkeit widmen wie dem Bevölkerungswachstum.

Spooner beendete seine einleitenden Bemerkungen mit dem Hinweis auf eine fünfte Grundsatzproblematik, die im Verlauf der Tagung in Pennsylvania deutlich wurde: Das Problem der Erklärung demographischer Beobachtungen. Kernpunkt dieser Thematik ist die Suche nach kausalen Relationen zweier oder mehrerer Variablen und ihrer Wertigkeit. Grundsätzlich wurden zwei Kausalitätsformen unterschieden: Die lineare und die reziproke Kausalität.

Unter linearer Kausalität (*linear causation*) versteht Spooner die sich stets nur in einer Richtung auswirkende Beeinflussung zweier oder mehrerer Variablen. Dem steht die reziproke, also die wechselseitige Beeinflussung (*reciprocal influence*) der Variablen gegenüber, wobei die kausalen Beziehungen und ihre Auswirkungen weit weniger einsichtig sind als bei der linearen Kausalität. Beide Ansätze suchen multivariate Zusammenhänge zu erklären.

Die Suche nach den methodischen Grundlagen demographischer Erklärungen führt zudem zum Problem der Kausalitätenwertigkeit. Hier sind zwei unterschiedliche Ansätze zu beobachten. Einige Tagungsteilnehmer bemühten sich bei der Untersuchung ihrer Fallbeispiele, alle Variablen und ihr gegenseitiges kausales Verhältnis aufzuzeigen, ohne hierbei eine Höherwertung bestimmter Variablen vorzunehmen (*democracy of causes*). Andere Beiträge suchten dem Vorbild Boserups folgend die stärkste bzw. dominante Variable herauszustellen, um so die beobachtete demographische Situation zu erklären. Dieser Ansatz wird auch von Spooner für sinnvoll erachtet, da auf diese Weise bessere Erklärungen möglich seien als bei gleicher Wertung aller in Frage kommenden Kausalitäten. Die Überbewertung einer der Variablen wird bei diesem Verfahren billigend in Kauf genommen. Anzustreben seien mehrere kleinere Erklärungsmodelle geringer Reichweite und weniger ein allumfassendes Modell (*supermodel*).

Die zusammenfassenden Ausführungen Spooners in dem Tagungsband zum Pennsylvania-Kongress enden mit der Feststellung, insbesondere die Beschäftigung mit der Thematik des Bevölkerungsdruckes, seinen Ursachen und seinen Auswirkungen, stehe erst ganz am Anfang. Grundtenor der Tagungsbeiträge war, dass Bevölkerungsdruck zwar nicht der einzige Auslöser für einen Gesellschaftswandel sei, aber dennoch eine stets vorhandene und treibende Kraft darstelle, die es zu erforschen gelte. Die Tagungsteilnehmer folgten zumindest

im Grundsatz dem Boserup-Modell, also der Annahme, Bevölkerungswachstum und Bevölkerungsdruck seien Auslöser für Veränderungen im Bereich der Nahrungsmittelproduktion.

Die in diesem Exkurs angesprochene Tagung von 1970 ist für die Archäologische Demographie im Allgemeinen, also sowohl für die amerikanische als auch für die europäische Forschung bis heute von Bedeutung. Die zentrale Frage, ob Bevölkerungsdruck für gesellschaftliche Veränderungen im weitesten Sinne von Bedeutung war, wird auch in der jüngeren Literatur verschiedentlich wieder aufgegriffen. Allerdings steht nicht so sehr im Vordergrund, ob tatsächlich Bevölkerungsdruck im Sinne einer durch Ressourcenerschöpfung entstandenen Krisensituation vorherrschte. Vielmehr wurde diese Problematik insofern abgeschwächt, als weniger Bevölkerungsdruck denn Bevölkerungswachstum oder Bevölkerungsverdichtung in sozialarchäologische Überlegungen zu den Ursachen von Veränderungen einbezogen wird. Dies zeigt sich besonders in den 70er und 80er Jahren und kann bis heute nicht als endgültig geklärt angesehen werden. Studien zum sozialen Wandel (Evolution und Devolution) oder auch zu Bevölkerungsverlagerungen (archäologische Migrationsforschung) greifen letztlich auf diese Thematik zurück, auch wenn im Allgemeinen nicht explizit auf die unterschiedlichen Theorien von Malthus und Boserup verwiesen wird. Die künftige Forschung sollte sich im Rahmen gezielter Fallstudien zur Relevanz des demographischen Faktors weiterhin mit dieser Thematik auseinandersetzen. Dabei sollten durchaus auch die oben genannten fünf Hauptpunkte der Tagung berücksichtigt werden.

2.4 Methodik der jüngeren amerikanischen Forschung

Nachdem einige frühe methodisch relevante Forschungsansätze der amerikanischen Archäologischen Demographie skizziert, einige Arbeiten bis Ende der 70er Jahre referiert und die zentralen Fragen der Tagung von Pennsylvania angesprochen worden sind, sollen nun die neueren Ansätze innerhalb der amerikanischen Forschung exemplarisch aufgezeigt werden. Hierbei werden wiederum vorrangig die für methodische Ansätze relevanten Arbeiten in chronologischer Folge vorgestellt.

Die jüngste zusammenfassende und zugleich die einzige monographische Darstellung des Forschungsstandes wurde von F. A. Hassan im Jahre 1981 vorgelegt. Diese bis heute als Standardwerk gültige Arbeit markiert einen Einschnitt in der Geschichte der amerikanischen Forschung. Dies ist weniger als Neuorientierung zu verstehen als vielmehr im Sinne einer Reflexion des bisher Erreichten. Eine Kurzfassung ausgewählter Aspekte hatte Hassan bereits einige Jahre zuvor in der Reihe *Advances in Archaeological Method and Theory* veröffentlicht⁹⁹.

2.4.1 Bestandsaufnahme I: F. A. Hassan

In seiner Studie resümierte und analysierte Hassan den damaligen Forschungsstand und unterschied sechs Ziele und Aufgabenbereiche demographischer Studien¹⁰⁰:

99 Hassan 1978.

100 Hassan 1981, 1 f.

1. Die Beschreibung der Populationsmerkmale: Populationsgröße, Bevölkerungsdichte, Bevölkerungswachstum, Fruchtbarkeit, Sterberate, Alters- und Geschlechterverhältnis, Migrationsmuster und Migrationshäufigkeit.
2. Die Beschreibung allgemeiner Tendenzen der Population.
3. Die Erklärung der Hintergründe demographischer Veränderungen, wie beispielsweise des Bevölkerungswachstums als Begleiterscheinung beim Übergang vom Wildbeuter- zum Ackerbauertum.
4. Die Analyse der Bedeutung von Bevölkerungsmerkmalen (*demographic variables*) im kulturellen Kontext (beispielsweise das Verhältnis zwischen Bevölkerung, Heiratsregeln, Sprache und Subsistenzwirtschaft).
5. Die Erklärung der kausalen Zusammenhänge zwischen Bevölkerungsmerkmalen, Kulturwandel und kultureller Entwicklung (*cultural evolution*).
6. Die Erarbeitung allgemeiner Bevölkerungstheorien für prähistorische Verhältnisse.

Die Ziele und Aufgaben demographischer Studien sind somit umrissen; wie aber steht es mit den archäologischen und sonstigen empirischen Daten? Hassan kritisierte, ein Großteil der bis zur Abfassung seiner eigenen Abhandlung vorliegenden demographischen Aussagen und Erklärungen lasse eine solide empirische Basis vermissen. Es handele sich weitgehend um rein theoretische Auseinandersetzungen und um weitreichende Verallgemeinerungen ohne ausreichende sichere Grundlage¹⁰¹. Diese unbefriedigende Situation wollte Hassan ändern und bemühte sich herauszuarbeiten, welche Daten für akzeptable Schätzungen der Bevölkerungsgröße und -struktur notwendig sind.

Von demographischer Seite wurde die Berücksichtigung ethnographischer Beobachtungen empfohlen¹⁰², doch verwies Hassan auf die mangelnde Qualität ethnographischer Daten, auf die jeweils ganz individuelle Geschichte der Entwicklung einer Population, auf die Besonderheiten einer jeden Gesellschaft und auf die daraus resultierenden Probleme der Übertragbarkeit der Daten rezenter Populationen auf archäologische Verhältnisse¹⁰³. Er sprach damit ein methodisches Grundproblem der prähistorischen Archäologie an, dessen Aktualität bis heute ungebrochen ist¹⁰⁴.

Bezugnehmend auf die Kontroverse zwischen Anhängern und Opponenten von Malthus und Boserup forderte Hassan, die gegensätzlichen Theorien an konkreten Fallstudien und somit auf der Grundlage geeigneter empirischer Daten und auf methodisch abgesichertem Wege zu überprüfen, um weitgehend spekulative Theorien durch archäologisch fundierte Modelle und Simulationen

101 Hassan 1981, 4.

102 Petersen 1975, 229 f.

103 Hassan 1981, 4 f.

104 Eine kritische Haltung gegenüber ethnographischen Analogien ist nicht nur in der europäischen Archäologie zu finden. Siehe z. B. Fletcher 1990, bes. 88-92 im Zusammenhang mit demographischen Überlegungen. – Insbesondere in den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts wurde das Verhältnis zwischen der Prähistorischen Archäologie bzw. der deutschen Vor- und Frühgeschichtsforschung und der Ethnologie erneut diskutiert. Es sei nur auf einige Arbeiten verwiesen, die von unterschiedlichen Ansätzen ausgehend, jedoch mit ähnlicher Zielsetzung, für eine stärkere Annäherung beider kulturwissenschaftlichen Disziplinen und für strukturell-vergleichende Studien sowie für die Verwendung ethnographischer Analogien plädieren (Biehl 1996; Eggert 1993; ders. 1995; ders. 1996; Fetten/Noll 1992; Wotzka 1993). Kritiker einer derartigen Ausrichtung haben sich an der Diskussion bisher noch kaum beteiligt. Konträre Ansichten wurden von D. Krause (1999) und M. K. H. Eggert (1999) vorgebracht; hierzu auch Veit 2000 und Zimmermann/Siegmund 2000.

zu ersetzen und der Bedeutung der Bevölkerungsentwicklung für andere kulturelle Bereiche gerecht zu werden¹⁰⁵.

2.4.2 Bestandsaufnahme II: R. M. Schacht

Ebenso wie Hassan und andere zuvor setzte sich auch R. M. Schacht im Jahre 1981 mit den methodischen und theoretischen Grundlagen demographischer Ansätze kritisch auseinander¹⁰⁶. Zunächst differenzierte Schacht zwischen der auf Schriftquellen aufbauenden Historischen Demographie (*historical demography*), der das erhaltene Skelettmaterial analysierenden Paläodemographie (*paleodemography*) und anderen Ansätzen, die auf botanischen Mikro- und Makroresten sowie sonstigen archäologischen Funden und Befunden basieren. Für letztere vermochte Schacht zwar keine übergeordnete Bezeichnung zu finden, doch handelt es sich hierbei um nichts anderes als den Bereich der Archäologischen Demographie bzw. der *demographic archaeology* nach Hassan.

Für die demographische Auswertung von botanischen Resten und archäologischen Artefakten sind nach Meinung Schachts differenzierte ethnoarchäologische Untersuchungen notwendig, um Anhaltspunkte für die analoge Deutung des archäologischen Fundmaterials zu gewinnen. Architekturreste und Siedlungsbefunde hingegen stellen nach verbreiteter Auffassung eine brauchbare empirische Basis für demographische Berechnungen dar¹⁰⁷. Dieser Einschätzung vermochte sich auch Schacht implizit anzuschließen, wenngleich er sehr wohl auf verschiedene methodische Schwächen hinwies. So unterliege beispielsweise die Größe eines Haushaltes im Sinne einer Familie weitgehend der freien Schätzung, und zudem werde im Allgemeinen zu Unrecht von einem interkulturell weitgehend konstanten Wert ausgegangen. Schacht rief in seiner Kritik dazu auf, gezielt zu untersuchen, ob dieser Wert sich zeitweilig geändert haben könnte.

Kritisiert wurden auch der methodische Ansatz, die Bevölkerungszahl von der überdachten Wohnfläche abzuleiten, und die zugrundeliegende Annahme eines konstanten Verhältnisses zwischen Bewohnerzahl und Quadratmeter. Schacht verwies hier auf Untersuchungen Narolls, die ergaben, dass die Relation dieser beiden Variablen keineswegs linear ist und von verschiedensten Faktoren wie regionalen Besonderheiten, der jeweiligen Sozialorganisation und dem Siedlungstyp geprägt werden kann. Die Zusammenhänge zwischen den genannten Variablen sollten durch statistische Tests an ethnographischen Daten untersucht werden, um herauszuarbeiten, welche Faktoren in welcher Weise Einfluss nehmen.

Bei dem Versuch, die Zahl der Bevölkerung einer Siedlung aus der Größe der Siedlung abzuleiten, sei zudem das variable Zahlenverhältnis zwischen Siedlungsareal und Bevölkerung bei verschiedenen Siedlungstypen zu beachten. Auch hier sei zunächst eine differenzierte Vorgehensweise und die kritische Prüfung ethnographischer Daten erforderlich, bevor von allgemeingültigen Abhängigkeiten ausgegangen werden dürfe. Die von Schacht auf der Grundlage von 185 Siedlungen unterschiedlicher Größe und unterschiedlichen Typs vorgenommene Prüfung ergab jedoch, dass die Bevölkerungszahl entgegen der

105 Hassan 1981, 6.

106 Schacht 1981, 121-135.

107 Schacht verweist in diesem Zusammenhang auch auf F. Plog (1975) und zitiert ihn ebd. 124 wie folgt: „Site counts, room counts, the quantity of roofed space and other measures of utilized space are likely to remain the most common empirical base for demographic influences“.

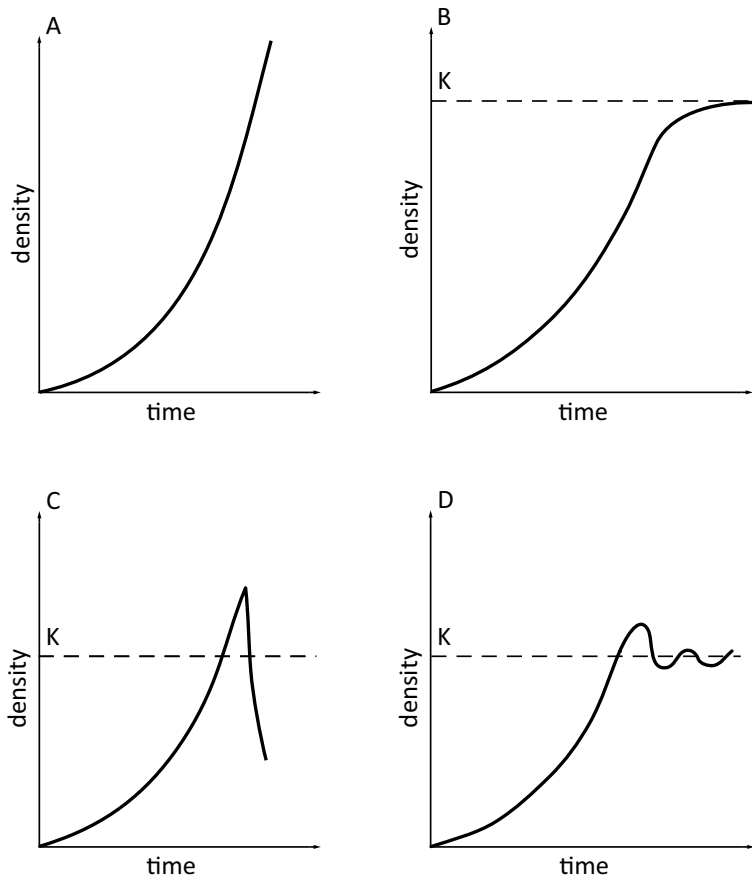


Abb. 4. Theoretische Wachstumsmodelle (umgezeichnet nach Schacht 1981, 134 Abb. 1).

Annahme weniger vom Siedlungstyp oder von regionalen Eigenheiten abhängt als vielmehr von der Siedlungsausdehnung. Dieses Ergebnis spricht nun wiederum für die Anwendung einer einfachen, nicht nach Siedlungstypen oder regionalen Besonderheiten differenzierenden Formel.

Zwei andere Grundprobleme der Archäologischen Demographie werden von Schacht ebenfalls angesprochen: das Konzept der Zeitgleichheit und die Frage der Repräsentativität der vorliegenden archäologischen Informationen, also das Problem der archäologischen Stichprobe (*sampling*). Diese Aspekte der archäologischen Methodik sind insbesondere dann relevant, wenn mit Hilfe demographischer Berechnungen fiktive Momentaufnahmen erstellt werden sollen.

Nur kurz wurden Modelle des Bevölkerungswachstums angesprochen, wozu das Kolonisationsmodell, das Modell der statischen Bevölkerung sowie die Unterscheidung zwischen exponentiellen und lognormalverteilten Wachstumskurven gehören (Abb. 4). Ungenügend erforscht ist nach Ansicht Schachts die Frage, wie eine Bevölkerungsreduktion im Rahmen der normalen Oszillation der Bevölkerungszahl von einer plötzlichen Bevölkerungsabnahme (*crash*) unterschieden werden kann.

Abschließend konstatierte Schacht ein in den 70er Jahren deutlich gestiegenes Interesse an demographischen Aspekten innerhalb der Archäologie, zugleich aber auch einen ebenso deutlichen Bedarf an ethnographischen Untersuchungen, um die empirische Grundlage für archäologische Berechnungen zu schaffen. Zudem müsste sowohl dem archäologischen Konzept der Zeitgleichheit als auch der Frage

der repräsentativen Erhebung archäologischer Daten verstärkt nachgegangen werden, denn dies seien die größten Fehlerquellen für demographische Aussagen.

2.4.3 Untersuchungen zu rezenten Siedlungen Mexikos

Gänzlich ohne konkrete archäologische Grundlage und dennoch von archäologisch-demographischer Relevanz sind die Untersuchungen C. D. De Roches zu methodischen Ansätzen der Bevölkerungsschätzung. Die Verfasserin des 1983 veröffentlichten Aufsatzes *Population estimates from settlement area and number of residences* untersuchte fast 100 rezente Siedlungen in Mexiko.

Ausgangspunkt für ihre Studien war die Annahme, es bestehe ein archäologisch verwertbarer Zusammenhang zwischen der Ausdehnung einer Siedlung und der Einwohnerzahl einerseits, sowie der Häuserzahl und der Einwohnerzahl andererseits. Diese beiden Hypothesen wurden durch die ethnographische Auswertung rezenter Siedlungsverhältnisse unter Zuhilfenahme von Zensusdaten und Luftbildern bestätigt. Allerdings fielen Schätzungen der Einwohnerzahl von Siedlungen eher zu niedrig als zu hoch aus, und zwar insbesondere dann, wenn es sich um kleine Siedlungen handelte und wenn vom Siedlungsareal und nicht von der Häuserzahl ausgegangen wurde¹⁰⁸.

Zwei Drittel aller Berechnungen der Einwohnerzahl waren zutreffend. De Roche wertete dies als ein sehr positives Ergebnis, wies jedoch zugleich darauf hin, dass die Fehlerquote bei allen Berechnungsansätzen konstant bei einer Größenordnung von einem Drittel liegt. Eine geringere Fehlerquote ist zu beobachten, wenn nicht die Bevölkerung einer Siedlung, sondern einer Region berechnet wird.

Die Vorgehensweise kann wie folgt zusammengefasst werden: Zunächst wurden sämtliche Siedlungen aufgrund ihrer im Luftbild erkennbaren Ausdehnung in natürliche Größenklassen eingeteilt und anschließend die durchschnittliche Einwohnerzahl der Siedlungen einer jeden Klasse anhand der Zensusdaten ermittelt. Dieser Durchschnittswert wurde mit der Zahl der zur jeweiligen Klasse gehörenden Siedlungen multipliziert und anschließend sämtliche Ergebnisse aller Klassen addiert. Als Ergebnis ergibt sich so die Summe der Bevölkerung der Region.

Das Ziel dieses methodischen Ansatzes war es, zu prüfen, ob eine solche Vorgehensweise, die auch auf eine archäologische Situation anwendbar wäre, zu realistischen Größenordnungen der Bevölkerung führen kann. Die Treffsicherheit der gewonnenen Ergebnisse ließ sich durch die bekannten Zensusdaten überprüfen. Die Abweichung des Schätzwertes vom realen Wert lag zwischen 1-10% und die Fehlerquote war somit tatsächlich bemerkenswert gering.

Weniger erfolgreich war der Versuch, lokale Bevölkerungszahlen auf der Grundlage einer von den Zensusdaten abgeleiteten durchschnittlichen Bevölkerungsdichte von 25, 30 und 35 Personen je Hektar Siedlungsfläche zu berechnen. Dieses Verfahren führte bei einzelnen Siedlungen zu einer hohen Fehlerquote und erwies sich allenfalls bei der Berechnung regionaler Bevölkerungszahlen als akzeptabel.

Anzumerken bleibt: Anders als bei echten archäologischen Verhältnissen ist die absolute Zahl und die jeweilige Größe aller rezenten Siedlungen der untersuchten Region bekannt. Die oben genannte Methode der regionalen Bevölkerungsberechnung könnte zwar auch im archäologischen

108 De Roche 1983, 189. Im Folgenden zusammengefasst nach ebd. 190-192.

Bereich angewendet werden, doch wären mehrere Unsicherheitsfaktoren zu berücksichtigen. So ist es, wie De Roche referiert, schwierig, die ursprüngliche Ausdehnung einer Siedlung archäologisch korrekt zu erfassen. Außerdem ist nicht davon auszugehen, dass das komplette Areal einer Siedlung gleichzeitig bebaut und genutzt worden ist. Zudem ist die Gleichzeitigkeit der Siedlungen einer Region allenfalls im archäologischen Sinne festzustellen. Wie sich bereits aus der Natur der archäologischen Methodik und der Datierungsgenauigkeit ergibt, entspricht archäologische Zeitgleichheit nicht unbedingt der realen historischen Situation. Die oberflächennahe Fundstreuendichte an einem Siedlungsplatz muss mit der tatsächlichen Einwohnerdichte nicht übereinstimmen und die Gleichzeitigkeit der Gebäude einer Siedlung wird wohl nur selten zweifelsfrei festgestellt werden können. Positiv zu vermerken ist die Beobachtung, dass ein Durchschnittswert von sechs Personen je Haus den realen Verhältnissen gerecht wird.

Trotz aller methodischen Probleme ist eine Korrelation von Siedlungsareal und Bevölkerungszahl im untersuchten Gebiet unzweifelhaft zu erkennen. Dieser Zusammenhang ist nach Meinung De Roches als Grundlage archäologischer Bevölkerungsschätzungen durchaus geeignet, dennoch sollten die in Mexiko beobachteten modernen Verhältnisse möglichst auch dort geprüft werden, wo kulturelle Kontinuität zwischen archäologischem und rezenten Beispiel gegeben ist (*direct historical approach*) und moderne Bevölkerungsdaten vorliegen.

2.4.4 Ethnoarchäologische Untersuchungen in Mittelamerika

C. C. Kolb kommentierte den amerikanischen Forschungsstand Mitte der 80er Jahre in seinem Beitrag *Demographic estimates in archaeology: contributions from ethnoarchaeology on Mesoamerican peasants*¹⁰⁹. Zunächst fasste er einige methodische Ansätze zur Berechnung von Bevölkerungsgrößen kritisch zusammen; anschließend präsentierte er eine größere Zahl ethnographischer Daten Mittelamerikas zur Personenzahl von Haushalten und zur Grundfläche der Wohnungen von Kernfamilien (*nuclear families*) und erweiterten Familien (*extended families*).

Die Personenzahl je Haushalt variiert nach den von Kolb vorgelegten Daten zwischen den Extremen 2,0 und 11,0, die Masse der Werte liegt jedoch zwischen 4,0 und 7,0 Personen¹¹⁰. Die je Haushalt oder Familie verfügbare Wohnfläche schwankt zwischen den Extremwerten von neun und 112 m², vorrangig aber zwischen 15 und 40 m². Die zumindest rein rechnerisch individuell zur Verfügung stehenden Quadratmeterzahlen liegen zwischen 1,76 und 30,55 qm, zu einem großen Teil jedoch zwischen vier und neun Personen pro Quadratmeter. Ein Zusammenhang zwischen Familiengröße (*nuclear/extended*) und verfügbarer Wohnfläche je Person ist bemerkenswerterweise nicht nachgewiesen.

Bereits ohne eingehende statistische Untersuchungen ist aus den von Kolb vorgelegten Daten abzuleiten, dass ein einfacher bivariater Zusammenhang zwischen Hausgröße, Wohnfläche, Bewohnerzahl oder individuell zur Verfügung stehender Quadratmeterzahl nicht ersichtlich ist. Die Zusammenhänge müssen also komplexer sein und lassen sich allenfalls durch multivariate Statistik

109 Kolb 1985.

110 Diesen Eckwerten entsprechen im Allgemeinen auch die der demographischen Auswertung archäologischer Befunde in der internationalen Literatur zugrunde gelegten Schätzwerte.

analysieren. Kolb folgerte daher in seinen abschließenden Bemerkungen, weit mehr ethnographische Daten als bisher verfügbar seien erforderlich, um eine Grundlage zu schaffen, die es ermöglicht, archäologische Befunde demographisch zu interpretieren. Jedoch wird eine größere Datenmenge allein das Problem der Übertragbarkeit rezenter Daten auf prähistorische Zusammenhänge nicht beseitigen können.

Wie in der Zeitschrift *Current Anthropology* üblich folgen dem Artikel Kolbs Kommentare anderer Wissenschaftler. Trotz einhellig positiven Gesamturteils findet man auch einige Ergänzungen und kritische Anmerkungen. So wurde von W. DeBoer bemängelt, es lasse sich keine signifikante bivariate Korrelation erkennen, es sei zudem nicht bemerkt worden, dass sozioökonomische Rangunterschiede die Schlüsselvariable darstellen, und für Prähistoriker ergäben sich aus den vorgelegten ethnographischen Daten keine sicheren Wege zur archäologischen Bevölkerungsschätzung¹¹¹.

R. Fletcher kritisierte den uniformitaristischen Ansatz Kolbs, der ohne ausreichende Begründung davon ausging, rezente Daten ließen sich auf prähistorische Befunde übertragen. Auch die umweltdeterministische Position Kolbs wurde kritisiert, also die Annahme, bei gleicher Umwelt, gleichen ökonomischen Rahmenbedingungen und historischer Kontinuität (*direct historical approach*) könne von einer zu verschiedenen Zeiten stets gleichen Relation von Wohnraum und Bevölkerungszahl ausgegangen werden. Zudem vertrat Fletcher die Ansicht, politische Organisationsformen und wirtschaftliche Aktivitäten hätten die ethnographisch erfassten Verhältnisse und Daten in vielfältiger Weise beeinflusst, und die Suche nach allgemein übertragbaren Regelmäßigkeiten zwischen Variablen erscheine wenig sinnvoll¹¹².

Auch R. R. Janes betonte die Problematik des analogen Deutens, da der Einfluss der zeitlichen Distanz zwischen Urgeschichte und Gegenwart auf die zu untersuchenden Verhältnisse nicht klar bestimmt werden könne¹¹³.

Alles in allem zeigen diese Kritiken einerseits eine generelle Unsicherheit im Umgang mit Analogien und zugleich Skepsis gegenüber der konkreten archäologischen Operationalisierung ethnographisch-demographischer Daten. Letztendlich zeigt sich hierin das Fehlen bewährter und allgemein anerkannter methodischer Vorgehensweisen. Dies kommt auch in Kolbs Antwort auf die vorgebrachte Kritik zum Ausdruck:

“In sum, we are left in the dark [...] as to which demographic method(s) to use; there is no absolutely reliable method which can be universally applied even in Mesoamerica, let alone in other culture areas”¹¹⁴.

2.4.5 Ursachen unterschiedlicher Siedlungsgrößen

Ausgehend von bereits früher erhobenen ethnographischen Beobachtungen¹¹⁵ erörterte W. M. Sumner 1989 erneut Möglichkeiten und Probleme der Bevölkerungsberechnung auf der Grundlage von Siedlungsdaten im Iran.

111 DeBoer 1985, 592.

112 Fletcher 1985, 593.

113 Janes 1985, 592 f.

114 Kolb 1985, 595.

115 Hierzu siehe Sumner 1979.

Sofern archäologische Bebauungsreste vorliegen, könne im Allgemeinen die Größenordnung der Einwohnerzahl einer Siedlung mit Hilfe ethnoarchäologisch-demographischer Faustregeln (8-10 m²/Person) mit einiger Wahrscheinlichkeit eingegrenzt werden. Problematischer sei hingegen die Bevölkerungsschätzung, wenn aufgrund von Oberflächenfunden lediglich die Ausdehnung des Siedlungsareals, jedoch nicht die Bebauungsstruktur bekannt ist. Bereits die Abgrenzung des Siedlungsareals bereitet Probleme¹¹⁶.

Einerseits bestehe die Möglichkeit, das gesamte bebaute Areal einschließlich der zwischen benachbarten Häusern sowie zwischen Hauptsiedlungsbereich und weiter entfernt liegenden Gebäuden befindlichen Freiflächen zu berechnen (*large area measurement*), andererseits könnten diese Freiflächen unberücksichtigt bleiben (*small area measurement*). Dass dies zu deutlich voneinander abweichenden Bevölkerungsdaten führen würde, ist leicht nachvollziehbar. Über längere Zeit bestehende Siedlungen weisen eine höhere Bevölkerungsdichte auf als Siedlungen geringerer Nutzungsdauer, da in Siedlungen mit einer Begrenzung durch eine Stadtmauer solange gebaut wird, bis alle Möglichkeiten ausgeschöpft worden sind und die Bebauung *extra muros* erfolgen muss (*pattern of infilling*). Und drittens ist zu beobachten, dass Siedlungsneugründungen durch Abwanderung eines Teils der Bewohner zu Veränderungen der Bevölkerungsverhältnisse in den bisher bestehenden Siedlungen führen. Derartige Abwanderungen und Siedlungsneugründungen (*process of fission*) sind nicht unbedingt eine Folge extremer lokaler Bevölkerungsverdichtungen (*crowding*), sondern können bereits erfolgen, bevor ein derartiger kritischer Punkt mitsamt seinen möglicherweise negativen Auswirkungen auf das Sozialleben erreicht wird¹¹⁷.

Statistisch abgesichert ist auch der Zusammenhang zwischen Siedlungsgröße und Funktion der Siedlung innerhalb eines regionalen Siedlungsgefüges. Siedlungen mit einer großen Bevölkerungszahl übernehmen innerhalb eines solchen Gefüges in der Regel besondere wirtschaftliche und administrative und andere Aufgaben. Sumner betonte jedoch, die Ursachen der variierenden Größen von Siedlungen innerhalb und zwischen unterschiedlichen funktionalen Ebenen des Siedlungsgefüges seien weniger offenkundig und erläuterte dies an zwei iranischen Beispielen. Demnach sind die unterschiedlichen Bevölkerungswerte zum einen von der realen Bebauungsdichte in älteren und neueren Siedlungen und Siedlungsvierteln abhängig, zum anderen liegen voneinander abweichende methodische Ansätze zugrunde (*large area versus small area measurement*). Aus all dem folgert Sumner, dass universell einsetzbare Durchschnittswerte für die Relation von Bevölkerungsgröße und Siedlungsausdehnung bei städtischen Siedlungen der Vielfalt der tatsächlichen Verhältnisse nicht gerecht werden können¹¹⁸.

Sämtliche Bevölkerungsschätzungen, insbesondere bei städtischen Siedlungen, erfordern nach Sumner eine abwägende Auswertung der jeweils verfügbaren Informationen sowie die Berücksichtigung einer möglichst großen Zahl ethnographischer Vergleichsbeispiele und zugleich archäologisch-demographische Untersuchungen in städtischen und ländlichen Siedlungen, um möglichst vielfältig abgesicherte demographische Aussagen zu ermöglichen¹¹⁹.

116 Sumner 1989, 632.

117 Sumner 1989, 633 f.

118 Sumner 1989, 638.

119 Sumner 1989, 639.

2.4.6 Tiefland-Maya und demographische Methodik

Zu den bedeutendsten Arbeiten der jüngeren amerikanischen *demographic archaeology* gehört die von T. P. Culbert und D. S. Rice herausgegebene und im Jahre 1990 veröffentlichte Aufsatzsammlung zur Bevölkerungsgeschichte der Tiefland-Maya Guatemalas. Ausgangspunkt dieses Sammelwerkes sind Beiträge zu einer bereits 1985 in Denver durchgeführten Konferenz der *Society for American Archaeology*. Die abgedruckten Beiträge konzentrieren sich, wie die Herausgeber im Vorwort angeben, auf Methoden der Datenerhebung und Datenauswertung.

Der erste, von den Herausgebern selbst verfasste Beitrag ist zunächst der bisherigen Erforschung von Maya-Populationen gewidmet. Die Schwerpunkte wichtiger Arbeiten der 60er, 70er und 80er Jahre werden referiert, wobei Aspekte der Theorie und Methodik demographischer Studien und ihre Verknüpfung mit Fragen der Gesellschaftsorganisation, der Subsistenzwirtschaft und der Tragkraft der Ressourcen besondere Beachtung finden. Insbesondere das Zusammenspiel, d. h. die gegenseitige Einflussnahme der Faktoren Bevölkerungsgröße, Bevölkerungswachstum, Innovationen, Intensivierung der Produktion, Konflikte, Stress, Arbeitsteilung, soziale Differenzierung, Machtverteilung und soziale Komplexität wurde hervorgehoben¹²⁰.

Die Gesamtheit der archäologisch fassbaren Hinterlassenschaften, also die materiellen Überreste wie Artefakte, Architekturreste und Gräber, Umweltmerkmale und natürliche Ressourcen, aber auch historische Berichte und die physischen Überreste der Menschen selbst, gehören zu den Quellen demographischer Studien. Hervorgehoben wird zudem, dass sich die bisherige Demographie auf aride Gebiete konzentrierte, die naturgemäß durch eine dünne Vegetationsdecke und demzufolge gute Möglichkeiten der Erfassung von Oberflächenfunden und obertägig sichtbaren Baustrukturen gekennzeichnet sind. Die weitaus aufwendigere und weniger vielversprechend erscheinende Erforschung des bewaldeten Tieflandes wurde demgegenüber vernachlässigt.

Die intensive archäologische Untersuchung des guatemalteckischen Tieflandes konzentrierte sich seit 1965 auf die Zentralregion um Tikal. Dieser Teilregion ist die von Culbert und Rice herausgegebene Aufsatzsammlung gewidmet. Besonderes Gewicht wurde hierbei auf die kritische Betrachtung methodischer Ansätze gelegt. So wurden die Datierungsungenauigkeit von Keramik und die Repräsentativität der oberirdischen Monumente (*mounds*) ebenso kritisch erörtert wie die Frage der realen Gleichzeitigkeit von Siedlungen und das Problem der zwar gleichzeitig existenten, aber dennoch nicht gleichzeitig genutzten Gebäude innerhalb von Siedlungen. Einen zentralen Aspekt demographischer Kalkulationen stellt auch die recht unterschiedlich hoch angesetzte Zahl der durchschnittlichen Familiengröße dar¹²¹.

Die durchschnittliche Häufigkeit von Fundplätzen pro Quadratkilometer und die darauf aufbauende Berechnung der Bevölkerung wurden ebenso angesprochen wie die Schwierigkeit, die Ausdehnung einer Siedlung zu ermitteln. Insbesondere die Berechnung der Veränderung der Bevölkerungszahl im Verlaufe von Jahrhunderten ist, wie Rice und Culbert betonen¹²², nicht ohne Prämissen bezüglich der Nutzungsdauer von Siedlungsstandorten möglich; die Ergebnisse der Berechnungen haben folglich lediglich modellhaften Charakter.

120 Culbert/Rice 1990, 5.

121 Zu den genannten Aspekten siehe Culbert/Rice 1990, 14-18.

122 Culbert/Rice 1990, 22.

Diese hier nur schlaglichtartig gestreiften Forschungsschwerpunkte zur Demographie der Tiefland-Maya lassen keine bahnbrechende Neuerungen erkennen, da die angesprochenen Problempunkte der demographischen Auswertung archäologischer Quellen bereits in der älteren amerikanischen Literatur des Öfteren zu finden sind. Insofern sollte die generelle Bedeutung dieses Sammelwerkes für die Methodik der Archäologischen Demographie nicht überbewertet werden. Bemerkenswert ist jedoch die Klarheit, mit der die Probleme der demographischen Methodik und die potentiellen Fehlerquellen benannt werden; neue Lösungsansätze werden hingegen nicht aufgezeigt.

2.4.7 Klein- und Großfamilien

Im Verlauf eigener ethnoarchäologischer Untersuchungen in einer südamerikanischen Siedlung (Sherariymo, südliches Guayana) beobachtete P. E. Siegel 1990, dass *households*, im Sinne von gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Zusammenschlüssen mehrerer Kleinfamilien (*extended family*), größere demographische Aussagekraft zukommt als Klein- bzw. Kernfamilien¹²³.

Die von ihm durchgeführte Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Kleinfamilienhaus und Bewohnerzahl erbrachte keine verlässlichen Ergebnisse, da die Variationsbreite der Familiengröße und somit der Bewohnerzahl je Haus zu groß ist. Großfamilien sind für Aussagen über die Individuenzahl je Quadratmeter Hausfläche besser geeignet, da die Variation von Haus zu Haus durch die Addition des Innenraumes aller zu einem *household* gehörenden Gebäude nivelliert wird.

Siegel berichtete über die bemerkenswerte und für demographische Berechnungen bedeutsame Beobachtung, dass Gebäude abgebrannt würden, wenn sich zuviel unerwünschte Fauna wie Termiten, Schlangen und Ratten darin aufhielten¹²⁴. Überträgt man diese Beobachtung auf archäologische Befunde, so könnte man meinen, es bestünde die Gefahr demographischer Fehlschlüsse. Einerseits würde die Gesamtzahl aller Hausgrundrisse und somit die Zahl der Siedlungseinwohner zu hoch angesetzt werden, wenn die Häuser feinchronologisch nicht differenziert werden können. Andererseits könnten viele sich überschneidende Grundrisse eine lange Besiedlungsdauer vortäuschen, obwohl es sich in Wirklichkeit nur um eine durch unerwünschte Fauna bedingt verkürzte Lebensdauer der Gebäude handelt. Zudem könnte das Vorhandensein vieler scheinbar gleichzeitiger Grundrisse reale Bebauungslücken überdecken und die räumliche Abgrenzung von Gehöften somit erschweren. Die Gefahr derartiger Fehlschlüsse wird aber wohl doch nicht allzu groß sein, wenn die Zerstörung eines Gebäudes nur im seltenen Ausnahmefall vorgenommen wird.

Der ethnographischen Feldforschung durch Archäologen auf der Suche nach archäologisch verwertbaren ethnographischen Informationen wies Siegel eine besondere Bedeutung zu, da Ethnologen nur selten die von archäologischer Seite gewünschten Daten lieferten¹²⁵. Und so ist die von ihm durchgeführte Untersuchung als ethnoarchäologische Feldforschung im eigentlichen Sinne zu verstehen. Siegel gliederte seine Beobachtungen und Ergebnisse in fünf

123 Siegel 1990. Die Übersetzung von *household* durch Haushalt ist hier nicht angebracht, da Haushalt (im Sinne einer Kleinfamilie) dem Konzept des *household* (Zusammenschluss mehrerer Kleinfamilien) nicht entspricht. Um Missverständnissen vorzubeugen, wird im Folgenden die eher zutreffende Bezeichnung Großfamilie verwendet.

124 Siegel 1990, 338.

125 Siegel 1990, 324.

Kategorien: a) gesamte Siedlung, b) Kleinfamilien, c) Großfamilien, d) ethnische Gruppen und e) Prestigegruppen in Großfamilien¹²⁶.

Betrachtete man die Architektur der gesamten Siedlung, so lassen sich Unterschiede in Form und Dimension der Gebäude durch die unterschiedliche Funktion (Speicher, Wohnhäuser, Gemeinschaftsgebäude, Vielzweckgebäude) und nicht etwa durch unterschiedliche Bewohnerzahlen erklären.

Die Untersuchung der Relation zwischen der Gesamtfläche aller Gebäude einer Familie und der Zahl der Familienmitglieder führte zu dem Ergebnis, dass Veränderungen des verfügbaren Raumes statistisch gesehen nur zu etwa 51% durch Schwankungen der Kopfzahl bedingt sind. Berücksichtigt man lediglich die Wohnfläche, so ist die Korrelation noch geringer.

Ein ganz anderes Bild ergibt sich, wenn nicht einzelne Familien sondern Großfamilien (*households*) die Untersuchungseinheit bilden. Besonders deutlich wird hier der Zusammenhang zwischen der Größe der gesamten Wohnfläche und der Zahl der Mitglieder eines *households*. Mehr als 90% aller Veränderungen der verfügbaren Wohnfläche sind hierbei auf Schwankungen der Individuenzahl zurückzuführen.

Die Zugehörigkeit der Einwohner der untersuchten Siedlung zu zwei ethnischen Gruppen macht sich zwar in der Lage der jeweiligen Gebäude, jedoch nicht in deren Größe bemerkbar¹²⁷. Obwohl die untersuchte Gesellschaft nicht durch eine strenge Klassentrennung gekennzeichnet ist, sind doch Statusunterschiede erkennbar. Diese geben sich in der Architektur lediglich insofern zu erkennen, als das Siedlungsoberhaupt über ein besonders großes Gebäude verfügt. Dieses dient bei besonderen Anlässen jedoch zugleich als Versammlungshalle für die gesamte Dorfbevölkerung.

Aus dem von Siegel ethnographisch Beobachteten ergibt sich ein grundlegendes Problem: die Frage der archäologischen Umsetzung des ethnographischen Befundes. Siegel hat diesen Aspekt nicht problematisiert und sich folglich auch nicht um eine generelle archäologische Klärung bemüht¹²⁸. Läge der bei ihm abgebildete ethnographische Siedlungsplan¹²⁹ als archäologischer Befund vor, so wäre es sicherlich nicht möglich, die Großfamilienhaushalte zu erkennen.

Wenngleich Siegels ethnoarchäologische Studie zweifellos eine bemerkenswerte Etappe in der jüngeren Entwicklung der amerikanischen Archäologischen Demographie darstellt, so bleibt es doch auch künftig die Aufgabe archäologischer Studien, im konkreten Fall eines archäologischen Siedlungsbefundes die Möglichkeiten der Unterscheidung zwischen Klein- und Großfamilien zu prüfen und die demographischen Berechnungen daran auszurichten. Die ethnoarchäologische Untersuchung Siegels ist, wie die folgenden Zusammenfassungen zeigen werden, nur ein Beispiel für eine Reihe ähnlicher Unternehmungen mit demographischer Zielsetzung.

126 Siegel 1990, 325-331.

127 Siegel 1990, 327.

128 Siegel (1990, 324) erörterte zwar die Möglichkeit, dass Großfamilien sowohl unter einem Dach (Großbauten) als auch auf mehrere Häuser verteilt leben können, widmete sich hierbei jedoch nicht dem Problem der archäologischen Umsetzbarkeit dieser Beobachtung.

129 Siegel 1990, 323 Abb. 2.

2.4.8 Siedlungskategorien und Bevölkerung

Ein weiteres Beispiel für eine ethnoarchäologische Studie mit demographischer Ausrichtung wurde von K. J. Schreiber und K. W. Kintigh 1996 vorgelegt. Sie testeten die verbreitete Annahme, Siedlungsgröße und Bevölkerungsgröße verhielten sich proportional zueinander, durch den Vergleich archäologischer Prospektionsergebnisse in Peru mit historischen Bevölkerungsdaten des 16. Jahrhunderts.

Ausgangspunkt für diesen Vergleich war die Tatsache, dass die traditionellen Siedlungen der Inka durch spanische Eroberer aufgelöst worden sind. Die Siedlungen wurden geräumt, nachdem die von dieser Zwangsumsiedlung betroffene Bevölkerung demographisch registriert worden war. In einem archäologischen Survey wurden die ehemaligen Siedlungsstellen Anfang der 80er Jahre prospektiert; Siedlungsareale und Häuserzahlen wurden erfasst und grobe Siedlungspläne angefertigt¹³⁰. Es war zudem möglich, die archäologischen Beobachtungen an elf ehemaligen Siedlungen mit den jeweiligen Zensusdaten zu verknüpfen.

Berücksichtigt man alle untersuchten Siedlungen gleichermaßen, so ist die Korrelation zwischen Siedlungsareal und Bevölkerungszahl nur sehr schwach ($R^2 = 0.24$; Pearson's $r = 0.49$). Erst die Differenzierung der Siedlungen in mehrere Kategorien ergibt bessere Ergebnisse. Als Kriterium wurde die Bevölkerungsdichte gewählt, definiert als die Zahl der Individuen je Hektar Siedlungsfläche. Schreiber und Kintigh unterschieden ausgehend von der berechneten Bevölkerungsdichte drei Kategorien von Siedlungen. Diese Klassierung deckte sich mit der ehemaligen Funktion der Siedlungen: (a) politische Zentren, (b) offene Siedlungen ohne Zentrumsfunktion und (c) umschlossene Siedlungen ohne Zentrumsfunktion.

Die politischen Zentren waren durch eine geringere Bevölkerungsdichte gekennzeichnet, was auf eine größere Zahl gemeinschaftlich genutzter Freiflächen, eine größere Zahl an Speichergebäuden sowie einen höheren Anteil an größeren Gebäuden sozial Bevorrechtigter zurückzuführen ist. Andere offene Siedlungen ohne Zentrumsfunktion wiesen eine mittlere Bevölkerungsgröße auf; zwei umschlossene Siedlungen ließen eine besonders hohe Bevölkerungsdichte erkennen, da das verfügbare Siedlungsareal topographisch und durch einen einseitigen Abschnittswall begrenzt war. Im Gegensatz zu anderen offenen Siedlungen konnten sich Bevölkerungswachstum und Siedlungsarealwachstum nicht aneinander angleichen und die lokale Bevölkerungsverdichtung war die Folge¹³¹.

Schreiber und Kintigh zogen folgende Schlussfolgerungen aus ihren Beobachtungen. Sofern die drei Siedlungskategorien (Zentrum, offene Siedlung, umschlossene Siedlung) separat ausgewertet werden, ist eine sehr starke Korrelation zwischen Bevölkerungszahl und Siedlungsareal zu beobachten. Sie folgerten daraus, dass bei archäologischen Untersuchungen besonderes Augenmerk auf die Kategorisierung der Siedlungen und folglich auf die Suche nach hierfür geeigneten Merkmalen gelegt werden sollte. Nur unter dieser Voraussetzung seien Bevölkerungsschätzungen auf der Grundlage ethnoarchäologischer Regressionsanalysen sinnvoll.

130 Schreiber/Kintigh 1996, 575.

131 Schreiber/Kintigh 1996, 577 f.

Verfügt man nicht nur über Angaben zur Größe des Siedlungsareals, sondern zudem über Informationen zur Bebauungsdichte, zur Häuserzahl und zur Gebäudegröße, so erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, zu realistischen Bevölkerungsdaten zu gelangen. Schreiber und Kintigh betonten jedoch, andere Merkmale wie beispielsweise die voneinander abweichenden wirtschaftlichen Verhältnisse bei Siedlungen derselben Kategorie könnten zu unterschiedlichen Bevölkerungsgrößen führen.

Angesichts der Schwierigkeiten von Bevölkerungsschätzungen, so das Fazit der Verfasser, sollten möglichst viele archäologische Informationen zur Größe, Struktur und Funktion der Architektur gesucht und bei der demographischen Auswertung beachtet werden¹³².

2.4.9 Multidisziplinäre und umfassende Demographie

Die bedeutendste Textsammlung jüngerer Datums zu amerikanischen Bevölkerungsstudien wurde von R. R. Paine herausgegeben und erschien 1997. Paine hat in seinem einleitenden Kapitel die Bedeutung und die Notwendigkeit eines multidisziplinären ganzheitlichen Ansatzes von Bevölkerungsstudien hervorgehoben.

Fünf Themengruppen standen im Mittelpunkt der Zusammenkunft¹³³:

1. Die Bedeutung von Bevölkerungsstudien im Kontext kulturanthropologischer Erklärungen.
2. Daten und Methoden der prähistorischen Demographie.
3. Die theoretischen Voraussetzungen und Grundlagen der Rekonstruktion prähistorischer Populationen.
4. Die Integration archäologischer – insbesondere siedlungsarchäologischer – und physisch-anthropologischer Daten.
5. Die Anwendung demographischer Untersuchungen auf spezifische Fragen zum prähistorischen Kulturwandel.

Zu den Voraussetzungen sinnvoller demographischer Berechnungen zählt, wie Paine ausdrücklich betont, eine möglichst feine chronologische Differenzierung der archäologischen Befunde, um gleichzeitige Baustrukturen, Gräber etc. von älteren und jüngeren trennen zu können.

Für eine solche Ausrichtung künftiger Bevölkerungsstudien wählte Paine die Bezeichnung *prehistoric demography*. Dies ist aufgrund der weitgehenden Deckungsgleichheit mit der *demographic archaeology* jedoch weder notwendig, noch trägt es zur Klarheit bei.

Paine fasste die Schwachstellen der auf Siedlungsbefunden beruhenden Archäologischen Demographie in sechs Punkten zusammen¹³⁴:

1. Variationen in Gebäude- und Raumgrößen innerhalb einer Siedlung.
2. Funktionale Unterschiede der gezählten Gebäude und Räume.
3. Nur zeitweilige Gleichzeitigkeit von Gebäuden und Räumen.

132 Schreiber/Kintigh 1996, 578 f.

133 Paine 1997, 2.

134 Paine 1997, 5. Paine verwies insbesondere auf folgende Arbeiten: Naroll 1962; Blanton 1972; Longacre 1976; Plog/Plog/Wait 1978; Freter 1988; Powell 1988; Santley 1990; Webster/Freter 1990.

4. Mangel an nachweisbaren Zusammenhängen zwischen materiellen Gütern und der absoluten Bevölkerungszahl.
5. Fehlen eines allgemeingültigen Schätzwertes für die Bewohner eines Raumes.
6. Zweifelhafte Repräsentanz der erfassten Gebäude und Räume für die gesamte Siedlung.

Neben der Archäologie, der Paläodemographie und der Archäologischen Demographie sind die Ethnographie und insbesondere die Analogie-Problematik zu berücksichtigen. Ein grundlegendes Problem demographischer Methodik sei die Übertragbarkeit ethnographischer Beobachtungen auf archäologische Befunde. Obwohl es mehrere Versuche gab, interkulturelle Regelmäßigkeiten festzustellen, bleibe zu berücksichtigen, dass die Zahl der Bewohner einer architektonischen Einheit kulturgebunden und folglich keineswegs diachron und synchron einheitlich ausgeprägt ist. Ebenso sei die Einwohner- bzw. Bewohnerzahl vom sozioökonomischen Status oder auch dem Umfang des Speicherraumes in einem Gebäude abhängig. Die Schätzwerte für die Individuenzahlen müssten zwar auch künftig auf ethnographischen Analogien beruhen, werden aber wie die Verwendung anderer ethnographischer Analogien auch der Kritik ausgesetzt sein¹³⁵.

Die Gefahr der Überschätzung der Einwohnerzahl bestehe immer dann, wenn davon ausgegangen werde, sämtliche einer archäologischen Epoche zugewiesenen Baubefunde seien tatsächlich gleichzeitig bewohnt gewesen. Andererseits könnte die Zahl der Einwohner einer Siedlung zu niedrig veranschlagt werden, wenn nicht alle existierenden Baureste bei Surveys an der heutigen Oberfläche erkennbar sind.

Paine verwies auf den Tagungsbeitrag von G. R. Storey über Untersuchungen zur Bevölkerung im antiken Rom und betonte, die spezifischen kulturellen Gegebenheiten müssten bei Versuchen demographischer Modellbildung generell stärker berücksichtigt werden. Zudem solle die Zusammenarbeit zwischen siedlungdemographisch arbeitenden Archäologen und der auf der Grundlage des überlieferten Skelettmaterials arbeitenden Physischen Anthropologie intensiviert werden, da letztere auf die archäologischen Beobachtungen zum Bevölkerungswachstum angewiesen sei. Umgekehrt könnten Untersuchungen der Physischen Anthropologie Hinweise auf die Familiengröße ergeben, die wiederum für die archäologische Schätzung der Bewohner eines Gebäudes bzw. der Einwohner einer Siedlung bedeutend sind¹³⁶. Erst die Verknüpfung anthropologischer (Gräberdaten) und archäologischer (Siedlungsdaten) Beobachtungen könne zu einer vielfältig abgesicherten und somit fundierten und tiefgründigen Demographie (*a thicker demography*) führen¹³⁷.

In den sich anschließenden Ausführungen berichtet Paine knapp über Beiträge der Tagungsteilnehmer zu den Themen Bevölkerungsdruck, Stressituationen, gewaltsame Auseinandersetzungen, Kulturwandel vom Meso- zum Neolithikum in

135 Paine 1997, 5.

136 Paine 1997, 7.

137 Paine 1997, 6-8. Die Bezeichnung *thicker demography* als Beschreibung einer neuen Qualität demographischer Studien wurde auch von T. Fricke in seinem ebenfalls im Jahre 1997 erschienenen Beitrag *Culture theory and population process: toward a thicker demography* gewählt. Allerdings wird dort nicht die prähistorische Archäologie bzw. Kulturanthropologie aufgefordert sich mit der Physischen Anthropologie und anderen demographischen Disziplinen vertraut zu machen, sondern die nicht auf prähistorische Hinterlassenschaften angewiesene Demographie jüngerer Zeiten solle sich den kulturellen Hintergründen demographischer Prozesse stärker widmen als bisher geschehen. Sowohl von kulturanthropologischer als auch von demographischer Seite aus wird also angestrebt, Veränderungen der Bevölkerungszusammensetzung und kulturellen Wandel miteinander zu verknüpfen.

Europa und Bevölkerungsveränderungen auf dem nordamerikanischen Kontinent unter dem Einfluss der Europäer. Abschließend konzentrierte sich Paine nochmals auf die zukünftigen Voraussetzungen einer Prähistorischen Demographie. Wiederholt betonte er die Notwendigkeit der Verknüpfung aller Disziplinen und der gedanklichen Durchdringung ihrer methodischen und theoretischen Grundlagen. Dies sei die Vorbedingung einer umfassenden Prähistorischen Demographie.

2.4.10 ‚Direct historical approach‘ und Regressionsanalysen

Zu den jüngsten amerikanischen Beiträgen des 20. Jahrhunderts zählt der Versuch L. A. Curets, neue Formeln zur Bevölkerungsberechnung auf der Grundlage von rezenten Häusern und Siedlungen in Südamerika und der Karibik zu entwickeln. Dieser Beitrag von 1998 soll hier aufgrund der beispielhaften Verknüpfung zwischen ethnographischem und archäologischem Befund ausführlich dargestellt werden.

Curet kritisierte, dass sich bisherige Studien vorrangig den Ressourcen und der Tragkraft als Determinanten bevölkerungsstatistischer und kultureller Prozesse widmeten, während empirisch fundierte Schätzungen prähistorischer Bevölkerungen in den Hintergrund traten. Wolle man Bevölkerungsveränderungen als Ursache kulturellen Wandels untersuchen, so bedürfe es jedoch einer zuverlässigen Methodik, die auf konkrete archäologische Situationen anwendbar sei¹³⁸.

Die Grundlagen der bisherigen methodischen Ansätze zur Bevölkerungsschätzung lassen sich nach Curet in folgenden sechs Punkten zusammenfassen:

1. Skelette und andere Reste von Bestattungen.
2. Relikte der Nahrungszubereitung, der Nahrungsspeicherung und des Nahrungsverzehrs.
3. Nahrungsmittelreste.
4. Fundstreuung an der Oberfläche, insbesondere Dichte von Keramikfunden.
5. Architekturmerkmale wie überdachte Wohnfläche.
6. Berechnungen der durchschnittlichen Haushaltsmitgliederzahl.

Als eine wesentliche Schwäche bisheriger Bemühungen um demographische Schätzwerte nannte Curet die Missachtung der kulturell unterschiedlich ausgeprägten und teilweise klimatisch bedingten Art und Intensität der Aktivitäten in Häusern. Insbesondere die demographische Wertung von Großbauten könnte zu Fehlschlüssen führen, wenn Gebäuden mit kommunaler Funktion eine hohe Bewohnerzahl zugewiesen wird. Es ist, so Curet, kaum vorstellbar, eine universell anwendbare Formel zu entwickeln, die den jeweiligen kulturellen Verhältnissen gerecht werden könne. Selbst Formeln, die sich nur auf einen bestimmten Haustyp beziehen, seien nur bedingt übertragbar, da auch spezifische Haustypen kulturell unterschiedlich genutzt worden sein können.

Um die genannten Unsicherheiten zu reduzieren, sei ein möglichst enger historischer Bezug zwischen dem archäologischen Befund und den rezent beobachteten Vergleichsgruppen wünschenswert und die Umweltverhältnisse sollten möglichst übereinstimmen. Curet plädierte somit für ethnographische Analogien unter der Voraussetzung eines direkten historischen Bezugs zwischen archäologischem Befund und rezenter Beobachtung (*direct historical approach*).

138 Curet 1998, 359.

Drei Voraussetzungen sollten gegeben sein, um brauchbare Analogien zu ermöglichen¹³⁹:

1. Kulturelle Verwandtschaft bzw. historischer Bezug zwischen archäologischem Befund und ethnographischer Beobachtung ist gegeben.
2. Die Architektur sowie Siedlungsstruktur im archäologischen und ethnographischen Kontext zeigen eine möglichst weitgehende Übereinstimmung.
3. Moderne Einflüsse auf die Nutzung traditioneller Architekturformen bei den rezenten Gesellschaften müssen beachtet werden, denn die frühere Nutzungsweise der traditionellen Architektur könnte durch fremde moderne Einflüsse verändert worden sein¹⁴⁰.

Der Annahme, auf der Grundlage ethnographischer Beobachtungen erhobene Bevölkerungszahlen seien unabhängig von Raum und Zeit auf Fundplätze jeglicher Größenordnung übertragbar, entspricht das Verfahren der Bevölkerungsschätzung mit Hilfe von Regressionsgleichungen. Curet kritisierte die Eignung von Regressionsanalysen für Aussagen über die Zusammenhänge zweier Variablen im konkreten archäologischen Befund, wenn deren Größenordnung über das Spektrum der in einer vorliegenden Regressionsanalyse ausgewerteten Daten hinausgeht. Regressionsanalysen sind seiner Ansicht nach nichts anderes als die Beschreibung des bisher empirisch Beobachteten und können allenfalls dazu dienen, Bevölkerungsgrößen innerhalb der empirisch erfassten Eckwerte zu schätzen¹⁴¹. Außer Regressionsanalysen werden für archäologische Bevölkerungsberechnungen auch demographische Faustregeln genutzt, die in den vergangenen Jahrzehnten erarbeitet worden sind¹⁴².

Angesichts der zuvor genannten methodischen Probleme kam Curet zu der folgenden kritischen Bewertung der bisherigen Möglichkeiten demographischer Schätzungen¹⁴³:

“In conclusion, the use of ethnographic population densities to infer house and site population tends to be unreliable as a predictor of prehistoric values, since population density is not constant in most circumstances. Regression analysis may be employed to enhance the accuracy of such models and better define the relationship between occupation area and actual population. However, to reiterate, this technique does not assume a priori that the relationship is linear and other models should be tested as well.”

Curet betonte zudem die besondere Bedeutung der Qualität des archäologischen Befundes für demographische Berechnungen und nannte vier zentrale Punkte, die zu beachten seien: Die Gleichzeitigkeit der Einzelbefunde, die Formations- und

139 Curet 1998, 361.

140 Curet verweist in diesem Zusammenhang auf Siegel 1990.

141 Curet 1998, 362.

142 Curet verweist auf Richtwerte zur verfügbaren Wohnfläche je Person bei Naroll 1962 (10 m²/P), Cook/Heizer 1968 (2,3 + 9,3 m²/P), Casselberry 1974 (6 m²/P) und Schinkel 1992 (3-6 m²/P). Ein Richtwert zur Zahl der Einwohner je Hektar Siedlungsfläche wurde von A. C. Roosevelt (1980) für Siedlungen der Yanomamo (75 P/ha Siedlungsfläche) berechnet. In seiner Anm. 1 berichtigte Curet diesen von Roosevelt falsch berechneten Wert auf 1000 P/ha. Roosevelt hatte aus dem Durchmesser der Rundsiedlung von 100 ft (1 ft = 0,3048 m) eine Fläche von 10000 m² abgeleitet, Curet korrigierte dies auf 730 m².

143 Curet 1998, 363.

Transformationsprozesse, der Erhaltungsgrad des Befundes und die Umstände der Auffindung.

Das endgültige archäologisch dokumentierte und demographisch auszuwertende Bild eines Haus- oder Siedlungsbefundes ist nach Curet das Ergebnis des Zusammenwirkens der vier bereits genannten sowie der folgenden fünf Punkte:

1. Siedlungs- und Nutzungsdauer.
2. Mobilität innerhalb der Siedlung.
3. Unterschiedliche Nutzungsdauer von Siedlungsarealen innerhalb einer Siedlung.
4. Wiederaufbau, Umbau und Erweiterung bestehender Baureste.
5. Natürliche und kulturelle Umformungsprozesse des Befundes (Fundverlagerung).

Curet beendete seine Ausführungen zur archäologischen Quellenkritik mit dem Aufruf, sich der Auswirkungen kultureller und anderer Transformationsprozesse auf den archäologischen Befund bewusst zu sein und die methodischen Möglichkeiten zu nutzen, die Geschichte der Quellen zu erschließen. Hierzu gehören die genaue Beobachtung der Stratifizierung sowie der Fundstreuung, experimentelle Untersuchungen zu Veränderungsprozessen und deren Auswirkung auf den Befund sowie der Versuch einer feinchronologischen Differenzierung¹⁴⁴.

Besondere Beachtung schenkte Curet drei Aspekten: erstens der Verschleppung oberflächennaher Funde durch Pflügen und der daraus resultierenden Gefahr, die Ausdehnung einer Siedlung und folglich die Zahl der Bewohner zu hoch anzusetzen, zweitens dem Fehlen großflächiger Grabungen und der Schwierigkeit unterirdisch erhaltene Baustrukturen zu erkennen und drittens der Möglichkeit, dass Sedimentationsvorgänge Fundstellen überdecken und die Besiedlungsdichte folglich zu gering angesetzt werden kann.

Im zweiten, stärker mathematisch-statistisch ausgerichteten Teil seines Beitrages widmete sich Curet dem Nutzen von Regressionsanalysen für die Berechnung von Bevölkerungen prähistorischer Siedlungen. Hierbei wurden zunächst Regressionsanalysen ethnographischer Daten zur Hausgröße, zum Siedlungsareal und zur Bewohner- bzw. Einwohnerzahl durchgeführt. Curet differenzierte zwischen den beiden Haustypen Kleinhäuser (*nuclear family dwellings*) und Großbauten (*multifamily dwellings*) und zog die Grenze zwischen beiden Haustypen bei 100 m² Grundfläche¹⁴⁵. Diese Grenze ist, wie Curet selbst hervorhob, willkürlich gezogen und ließe sich auch niedriger ansetzen. Zwei deutlich abgrenzbare Größenklassen sind zwar nicht erkennbar, aber dennoch wollte Curet unklaren Ergebnissen durch eine Aufteilung des Datenspektrums entgegenwirken (Abb. 5).

Die separate Auswertung der Bewohnerzahlen von Kleinhäusern ergab eine breite Datenstreuung und folglich eine geringe Korrelation von Bewohnerzahl und Hausgröße. Dies lässt sich leicht erklären, denn beispielsweise der Zuzug einer zweiten Person in einen bestehenden Einpersonenhaushalt würde bereits zu einer Verdoppelung der Bewohnerzahl führen. Dies zöge jedoch nicht zwingend

144 Curet 1998, 364.

145 Curet 1998, 369.

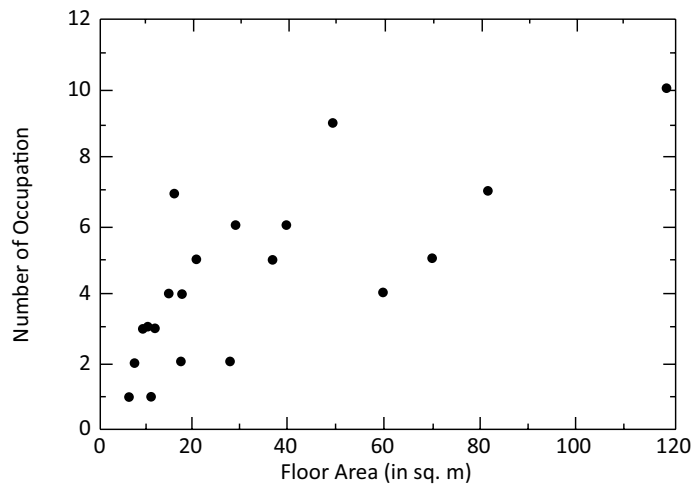
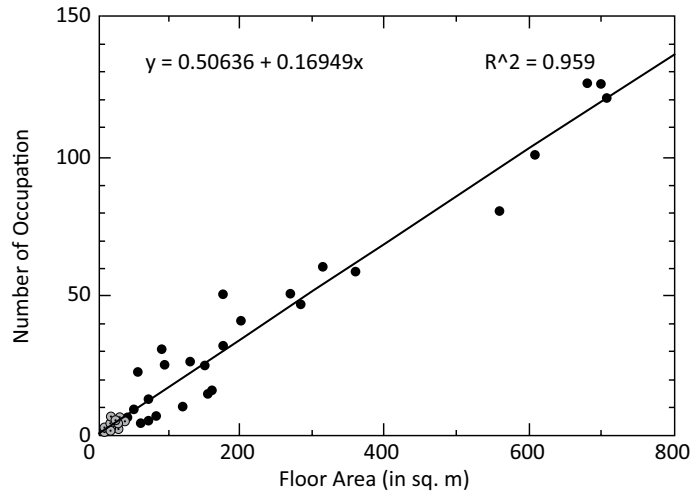


Abb. 5. Regressionsanalyse, Einwohnerzahl zu überdachter Wohnfläche aller Haustypen (oben) und zu überdachter Wohnfläche bei Kleinfamilienhäusern (unten) (umgezeichnet nach Curet 1998, 367 Abb. 1; 2).

eine Verdoppelung der Hausgröße nach sich, da zumindest der Feuerstellenraum von beiden Personen gemeinsam genutzt werden könnte¹⁴⁶.

Da sich die getrennte Analyse von Klein- und Großbauten auf der Grundlage der vorliegenden ethnographischen Daten und angesichts der willkürlichen Grenzziehung nicht als erfolgreich erwies, plädierte Curet dafür, alle Daten doch gemeinsam auszuwerten¹⁴⁷. Dieses Vorgehen führte dann auch zu einem besseren Ergebnis. Nachdem das Verhältnis von Hausgröße und Bewohnerzahl somit geklärt worden war, untersuchte Curet nun anhand von 18 südamerikanischen ethnographischen Fallbeispielen die Relation von Siedlungsareal und Einwohnerzahl¹⁴⁸.

Die Eingrenzung des Siedlungsareals erwies sich als ein zentrales Problem, da metrische Angaben zur Ausdehnung des Siedlungsareals bei allen 18 Beispielen fehlten. Dies ließe sich noch als bedauerliche Informationslücke hinnehmen. Bei dem Versuch, Siedlungspläne auszuwerten, ergab sich jedoch als grundsätzliches methodisches Problem die Frage, was denn überhaupt unter Siedlungsareal zu verstehen ist. Zählen hierzu lediglich die durch Bebauung ausgewiesenen Flächen,

146 Curet 1998, 368.

147 Curet 1998, 369 f.

148 Zu den Daten siehe Curet 1998, 366 Tab. 2.

oder auch jene Bereiche, die sich durch Rodung oder durch Fundstreuung als randliche Aktivitätszonen zu erkennen geben? Ethnographische Lokalstudien zeigten, dass sich der Durchmesser der Siedlung durch Einbeziehung der peripheren Aktivitätszone jeweils um ca. 30 m erhöht¹⁴⁹.

Curet widmete sich in seinen weiteren Überlegungen unterschiedlichen Typen von Regressionsanalysen. Die Treffsicherheit der auf der Grundlage aller Daten ermittelten Regressionsgleichungen versuchte Curet an einem unglücklich gewählten Beispiel zu testen. So sollte das aus nur einem Gebäude und umgebendem Nutzareal bestehende Gehöft Playa Blanca 5 mit bekannter Bewohnerzahl (7-9), bekannter Hausgröße und bekannter Zahl an zugehörigen Gräbern (8) zur Kontrolle der Regressionen dienen. Dieses Beispiel ist insofern unglücklich gewählt, als dieses Gehöft deutlich außerhalb des durch die anderen 17 Siedlungen gesteckten Rahmens liegt. Sowohl die lineare Regression als auch die binomiale Regression der Gesamtheit aller Fallstudien ergaben gänzlich unrealistische Werte von 34 bzw. 43 Bewohnern des Hauses von Playa Blanca 5. Erst die separate Regressionsanalyse der kleineren Siedlungen führte zu einem realistischen Ergebnis von 9 Bewohnern¹⁵⁰.

Die Anwendung unterschiedlicher am ethnographischen Datenmaterial erarbeiteter Regressionsgleichungen an fünf archäologischen Siedlungsbefunden führte letztlich zu dem Ergebnis¹⁵¹, dass die Abweichungen zwischen den jeweils ermittelten Bewohnerzahlen niemals größer waren als 8%. Die auf unterschiedlichen Wegen ermittelten Werte liegen also innerhalb relativ eng gezogener Fehlergrenzen.

Abschließend hob Curet folgende Punkte besonders hervor¹⁵²:

1. Bei Großfamilienstrukturen sind mehr als 90% der Schwankungen in der Hausgröße und Siedlungsfläche auf die Bevölkerungsgröße zurückzuführen.
2. Die lokale Bevölkerungsdichte variiert je nach Haustyp, Siedlungstyp und Siedlungsgröße.
3. Die auf der Grundlage ethnographischer Daten aus dem tropischen Regenwald Südamerikas erarbeiteten Regressionsgleichungen sollten nur auf archäologische Situationen unter gleichen ökologischen, ökonomischen und sozialen Verhältnissen übertragen werden.
4. Regressionsgleichungen sollten nur bei solchen archäologischen Beispielen Anwendung finden, die innerhalb der von den ethnographischen Beispielen vorgegebenen Größenordnungen liegen. Regressionen sind kein Mittel der Vorhersage.
5. Die Entscheidung, welche der Regressionsgleichungen wann am besten geeignet ist, bedarf noch der Überprüfung an weiteren ethnographischen Beispielen.

Curets Gesamteinschätzung unterscheidet sich von manch anderen Ansätzen der amerikanischen Archäologischen Demographie insofern, als er eine ausgesprochen quellenkritische Vorgehensweise propagiert, die die Merkmale des

149 Curet 1998, 371. Bedauerlicherweise werden die ethnographisch erfassten Daten und Siedlungspläne der 18 Fallbeispiele von Curet nicht vorgelegt, und so bleibt unklar, auf wievielen Beispielen der Richtwert von 30 m beruht.

150 Curet 1998, 371.

151 Siehe Curet 1998, 373 Tab. 4.

152 Curet 1998, 373 f.

archäologischen Befundes in den Vordergrund stellt und von einer die spezifischen kulturellen und ökologischen Verhältnisse übergehenden interkulturell-vergleichenden Arbeitsweise Abstand nimmt, ohne dabei grundsätzlich auf die Zuhilfenahme ethnographischer Beobachtungen zu verzichten.

2.5 Thematische Schwerpunkte der amerikanischen Forschung

Wie in den einleitenden Bemerkungen zur frühen amerikanischen Forschung betont worden ist, sollte im Vorhergehenden nur eine Auswahl der Schriften angesprochen werden, da sich bereits andere Verfasser um die Bestandsaufnahme einzelner Etappen der Forschungsgeschichte bemüht haben.

Versucht man die Ansätze thematisch zu bündeln, so kann zwischen den eigentlichen archäologischen und quellenkritischen Untersuchungen, ethnographischen und ethnoarchäologischen Studien sowie kulturtheoretischen Ansätzen unterschieden werden.

2.5.1 Quellen- und Methodenkritik

Zu den primär archäologischen und quellenkritischen Studien zählen die 1950 publizierten Arbeiten von Cook und Treganza über die Zusammensetzung von Siedlungshügeln und ihre demographische Auswertbarkeit, von Tolstoy und Fish aus dem Jahre 1975 über Zusammenhänge zwischen Oberflächenfunden, unterirdischen Befunden und lokalen Bevölkerungsgrößen und von Longacre aus dem Folgejahr über archäologische Funde und Befunde in Pueblo-Siedlungen und Möglichkeiten der bevölkerungsstatistischen Analyse.

Weitere frühe Arbeiten über die demographische Auswertung archäologischer Quellen sind bereits von Hassan in seiner bereits mehrfach zitierten Arbeit von 1981 zusammengestellt worden¹⁵³. Dort wird auch über die verschiedenen methodischen Ansätze berichtet. Hassan hob in seinen Ausführungen hervor, dass die archäologische Prüfung und Absicherung bestehender Theorien und Modelle bis Ende der 70er Jahre insgesamt noch zu wenig Beachtung erfahren habe.

In der jüngeren amerikanischen Literatur der 80er und 90er Jahre scheinen Studien zur demographischen Auswertung archäologischer Quellen noch deutlicher in den Hintergrund zu treten als in den vorhergehenden Jahrzehnten. Eine Ausnahme stellt die von Culbert und Rice 1990 herausgegebene Sammlung methodenkritischer Beiträge zur Demographie der Tiefland-Maya dar. Im Allgemeinen liegt der Schwerpunkt des neueren Forschungsinteresses hingegen eher im Bereich der Verknüpfung von ethnographischen Beobachtungen mit archäologischen Siedlungsbefunden und somit dem Problem der analogen Deutung und zugleich dem zentralen Aspekt der archäologisch-demographischen Methodik. Der Rückgriff auf ethnographische Beobachtungen ist bekanntermaßen keine Neuerung der 80er Jahre, sondern hat in der amerikanischen Kulturanthropologie eine lange Tradition. Es überrascht somit nicht, dass auch archäologisch-demographische Untersuchungen hiervon nicht unbeeinflusst blieben.

153 Siehe Hassan 1981, 63-93.

Unter den jüngsten Beiträgen der 90er Jahre finden sich kritische Bemerkungen zur Aussagekraft und zur Auswertbarkeit der archäologischen Quellen¹⁵⁴. Diese Kritik betont einerseits die grundsätzlichen Probleme demographischer Bemühungen, versucht aber zugleich, Möglichkeiten und Herausforderungen der künftigen Forschung aufzuzeigen.

2.5.2 Ethnoarchäologie und Demographie

Ein besonders prägnantes Beispiel für die Verknüpfung ethnographischer Beobachtungen mit einer archäologischen Untersuchung ist die Studie von Sumner aus dem Jahre 1979. Luftbildaufnahmen mit sichtbaren Siedlungsplätzen, moderne Zensusdaten und archäologisch nachgewiesene Siedlungen in derselben Region (Iran) wurden miteinander verglichen, um ausgehend von der rezent beobachteten Siedlungs- und Bevölkerungssituation die archäologischen Bevölkerungsverhältnisse zu erschließen.

Auch die jüngere Literatur bietet entsprechende Beispiele und hier sei zuerst die 1983 veröffentlichte Untersuchung von 100 rezenten mexikanischen Siedlungen durch De Roche genannt. Ähnlich wie Sumner zuvor wertet auch De Roche Luftbilder und Zensusdaten aus, um archäologisch nutzbare Zusammenhänge zwischen der Ausdehnung von Siedlungen, der Häuserzahl und der Einwohnerzahl aufzuzeigen. Hierbei wurden auch die spezifischen Probleme der archäologischen Quellenkritik erörtert.

Die Notwendigkeit der Berücksichtigung ethnographischer Daten für das Verständnis der zum Teil recht komplexen Zusammenhänge zwischen Haushalten, Kernfamilien, erweiterten Familienstrukturen und der Grundfläche von Wohnungen hat auch Kolb Mitte der 80er Jahre deutlich herausgestellt. Er hatte sich mittelamerikanischen Siedlungen gewidmet und betonte insbesondere die Notwendigkeit, die genannten Zusammenhänge auf der Grundlage einer größeren Zahl ethnographischer Beobachtungen und unter Einsatz multivariater Statistik zu prüfen¹⁵⁵.

In einer Studie aus dem Jahr 1989 setzte sich Sumner erneut mit Möglichkeiten der archäologischen Bevölkerungsberechnung unter Zuhilfenahme ethnographischer Beobachtungen im Iran auseinander. Dabei wurden ethnographisch beobachtete Zusammenhänge zwischen Siedlungsgröße, Bebauungsdichte, Funktion, Siedlungsveränderungen und wirtschaftlichen und sozialen Merkmalen angesprochen, die auch bei der demographischen Untersuchung und Interpretation archäologischer Befunde bedacht werden sollten. Auch Sumner forderte ebenso wie Kolb die gezielte Berücksichtigung einer größeren Zahl ethnographischer Beispiele bei der demographischen Interpretation archäologischer Siedlungsbefunde.

Als weiteres Beispiel für das Studium rezenter Siedlungs- und Bevölkerungsverhältnisse ist die Arbeit von Siegel von 1990 zu nennen. Am Beispiel einer südamerikanischen Siedlung in Guayana untersuchte Siegel die Relation zwischen Einwohnerzahl, Gebäudezahl und Wohnfläche auf der Ebene von Kleinfamilien, Großfamilien und ethnischen und anderen Teilgruppen der Gesellschaft.

154 Paine 1997; Curet 1998.

155 Kolb 1985.

Einen anderen Ansatz verfolgten Schreiber und Kintigh im Jahre 1996. Sie verglichen archäologische Prospektionsergebnisse an aufgelassenen Inka-Siedlungen in Peru mit den historischen Zensusdaten der spanischen Eroberer des 16. Jahrhunderts. Ein Hauptergebnis dieser Studie war, dass verschiedene Siedlungstypen differenziert und separat betrachtet werden müssen. Je nach Siedlungstyp (Zentren, offene und umschlossene Siedlungen) bestehen ganz unterschiedliche Bebauungsstrukturen, Besiedlungsdichten und Einwohnerzahlen. Bei einer entsprechend differenzierenden Vorgehensweise konnten aus den archäologischen Siedlungsbefunden jedoch realistische demographische Werte abgeleitet werden.

Der Nutzen ethnographischer Beobachtungen für die Archäologische Demographie wurde auch von Curet 1998 diskutiert. Ausgehend von südamerikanischen Fallstudien hob Curet unter anderem kritisch hervor, vom ethnographischen Befund abgeleitete Regressionsgleichungen als Mittel der Bevölkerungsberechnung für archäologische Siedlungsbefunde seien nur bedingt geeignet. So müsse sich die Größenordnung des archäologischen Befundes (Siedlungsausdehnung, Häuserzahl etc.) innerhalb des Spektrums der ethnographischen Beispiele befinden und selbst dann sollte ein enger regionaler und kultureller Bezug zwischen archäologischem Befund und rezenten Siedlungen bestehen. Curet vertritt somit klar den *direct historical approach* und distanziert sich zugleich vom Verfahren des interkulturellen Vergleichs. Curet forderte zudem eine ausgesprochen quellenkritische Vorgehensweise, bei der die Genese des archäologischen Befundes und die durchlaufenen Transformationsprozesse genauestens zu untersuchen seien, bevor demographische Berechnungen durchgeführt werden könnten.

Ethnographische und ethnoarchäologische Feldforschungen sind offenkundig ein essentieller Bestandteil der amerikanischen *demographic archaeology* und bei genauer Prüfung der frühen sowie der jüngeren amerikanischen Literatur zeigt sich, dass die Archäologische Demographie ohne minimale ethnographische Analogien (z. B. durchschnittliche Bewohnerzahl eines Gebäudes) gar nicht auszukommen vermag. So beruhen die älteren amerikanischen Ansätze folglich auch ganz wesentlich auf ethnographischen Beobachtungen. Die jüngere Forschung hingegen betont mehrfach die Notwendigkeit einer differenzierten Betrachtung und kritischen demographischen Deutung des archäologischen Befundes und distanziert sich von einfachen demographischen Faustregeln. Von ethnographischen Analogien gänzlich unabhängige methodische Ansätze sind jedoch kaum zu erkennen.

Andere Aspekte der Methodik wurden von Ammerman, Cavalli-Sforza und Wagener Mitte der 70er Jahre diskutiert und später von Hassan und Schacht jeweils im Jahre 1981 nochmals aufgegriffen. Ein allgemein anerkanntes Handbuch der Methodik der Archäologischen Demographie gibt es bisher nicht.

2.5.3 Demographische Kulturtheorie

Sucht man nach Entwicklungen und zentralen Themen im Bereich der Theorie, so sind insbesondere die Theorie des Bevölkerungsdrucks (*population pressure*) und die Frage der ökologischen Tragkraft (*carrying capacity*) zu nennen. Die amerikanische

Diskussion geht hierbei von den konträren Theorien der Europäer Malthus und Boserup aus¹⁵⁶, die insbesondere in den von Spooner 1972 herausgegebenen Beiträgen zur Tagung an der Universität des Staates Pennsylvania erörtert worden sind¹⁵⁷.

Abgesehen von Bevölkerungsdruck und kulturellen Veränderungen als dem zentralen Thema der demographischen Theorie Ende der 70er Jahre ist die amerikanische *demographic archaeology* nicht durch weitreichende Theoriediskussionen geprägt. Vielmehr sind methodische Ansätze und die inter- bzw. multidisziplinäre Ausrichtung insbesondere in der jüngeren Literatur das dominierende Thema.

Im Abstand von einem Jahrzehnt erschienen die Schriften von Howell (1986) und Paine (1986 und 1997), die sich der Multidisziplinarität des demographischen Ansatzes zuwandten¹⁵⁸. Die insgesamt ungenügende disziplinenübergreifende Zusammenarbeit zwischen Vertretern der Kulturanthropologie und Demographen wurde dabei 1986 von Howell beklagt. In den 80er Jahren wurde jedoch begonnen, kulturanthropologische Fragestellung und demographische Methodik stärker miteinander zu verknüpfen, wenngleich die Archäologie hierbei nach wie vor nicht ausreichend repräsentiert ist.

Bereits 16 Jahre nach Veröffentlichung der Monographie Hassans erschien der von Paine 1997 herausgegebene Tagungsband zum Thema *Integrating archaeological demography: multidisciplinary approaches to prehistoric population*. In einem darin abgedruckten Beitrag des Herausgebers werden einige Grundprobleme demographischer Studien auf der Grundlage archäologischer Quellen angesprochen, und es wird betont, dass ethnographische Analogien zwar nach wie vor notwendig sind, zugleich aber die historische Individualität einer jeden archäologisch nachgewiesenen Siedlung beachtet werden müsse. Ein solcher methodischer Spagat ist nach Auffassung Paines nur durch die Berücksichtigung aller verfügbaren Quellen und durch interdisziplinäre Zusammenarbeit insbesondere der Archäologie (*demographic archaeology*) und der Physischen Anthropologie (*palaeodemography*) zu bewerkstelligen. Dies ist in der Tat eine berechtigte Aufforderung, denn die amerikanische *demographic archaeology* hat sich vorrangig als archäologische Siedlungsdemographie verstanden und andere Quellen eher vernachlässigt. Eine Theorie der Archäologischen Demographie als

156 Malthus 1798; Boserup 1965.

157 Diese Diskussion wurde 1975 nochmals von G. L. Cowgill in einem Aufsatz aufgegriffen und findet sich beispielsweise auch in dem Beitrag von L. H. Keeley (1988). Cowgill vertritt die Position, Bevölkerungsdruck und die dadurch entstehenden Stresssituationen sollten nicht als treibende Kraft kultureller Entwicklung überbewertet werden, da Innovationen ebenso gut durch das Streben nach individuellem Wohlbefinden ausgelöst werden können, auch wenn das individuelle Bedürfnis dem Gemeinwohl entgegensteht. Einem anderen Aspekt der demographischen Theorie im weitesten Sinne ist G. D. Berremann (1978) nachgegangen. Er verfolgte nicht das Thema Bevölkerungsdruck als Auslöser kulturellen Wandels, sondern die Zusammenhänge zwischen Bevölkerungsgröße und sozialen Beziehungen. Diese ethnozoologische Studie wird man kaum dem eigentlichen Bereich der *demographic archaeology* zuordnen können, doch ist die angesprochene Thematik für das Verständnis prähistorischer Bevölkerungsverhältnisse und deren Einfluss auf Möglichkeiten und Formen der sozialen Interaktion durchaus von Interesse. Entsprechendes gilt auch für eine Arbeit A. C. Roosevelts (1980) über das Amazonasgebiet, in der verschiedene Theorien (kulturökologische Theorie, umweltdeterministische Theorie, Begrenzungstheorie) zu den Zusammenhängen von Umwelt, Wirtschaftsweise, Bevölkerungsdruck und kultureller Veränderung kritisch erörtert werden.

158 Zur Multidisziplinarität siehe auch den von E. B. W. Zubrow bereits 1976 herausgegebenen Tagungsband zur *demographic anthropology*.

Voraussetzung¹⁵⁹ oder als Ergebnis¹⁶⁰ demographischer Forschung ist bis heute, somit drei Jahrzehnte nach Santley und Paine, nicht in Sicht.

2.6 Herausbildung der Archäologischen Demographie in Europa

Nachdem die Anfänge der europäischen Forschung bis in die 40er Jahre sowie amerikanische Ansätze unterschiedlich detailliert aufgezeigt worden sind, sollen die nun folgenden Ausführungen der europäischen Entwicklung von der Nachkriegszeit bis zur Jahrtausendwende gewidmet sein. Nach 2000 erschienene Forschungen werden gelegentlich randlich angemerkt bzw. im Epilog exemplarisch vorgestellt.

Empirie und Methodik stehen wiederum im Vordergrund des Interesses, doch werden nun auch darüber hinaus führende Arbeiten mit historischer Perspektive stärker berücksichtigt, um den Forschungsstand in seiner ganzen Breite repräsentativ zu erfassen.

Zunächst wird das Spektrum der Forschungsansätze in zeitlicher Abfolge vorgestellt. Daran anschließend sollen die thematischen Schwerpunkte besonders herausgestellt werden. In einer abschließenden Synthese gilt es dann, die verschiedenen Strömungen der europäischen Archäologischen Demographie und die Etappen der Forschungsentwicklung aufzuzeigen. Dabei wird die Frage besondere Beachtung erfahren, inwieweit sich die amerikanische und europäische Forschung direkt oder indirekt gegenseitig beeinflusst haben, wo sie sich voneinander unabhängig entwickelt haben, in welche Richtungen dies bis zur Jahrtausendwende geführt hat und wie der dort erreichte Stand einzuschätzen ist.

2.6.1 Die frühe Nachkriegszeit

Für die frühe Nachkriegszeit sind neben gelegentlichen Versuchen lokale Bevölkerungsdaten zu ermitteln, wie beispielsweise die 1948 publizierten Berechnungen P. Nørlunds zur wikingerzeitlichen Befestigung von Trelleborg, besonders die Studien des Franzosen L.-R. Nougier zur neolithischen Bevölkerungsdichte in Frankreich hervorzuheben¹⁶¹.

Der Frage nach den Ursachen von Siedlungsverschiebungen, größeren Nekropolen und Bevölkerungszunahme am Ende der Bronzezeit in Nordwestdeutschland, Belgien und den östlichen Niederlanden widmete sich C. Redlich in einem Beitrag aus dem Jahr 1958. Sie führte die Einführung des Holzpfluges, die Intensivierung des Ackerbaues und die Suche nach geeignetem Agrarland als Ursachen demographischen und gesellschaftlichen Wandels an, verneinte aber einen entscheidenden Einfluss klimatischer Veränderungen¹⁶². Zweifellos ist dieser Erklärungsversuch siedlungsdemographisch von größtem Interesse, da hier wirtschaftliche Neuerungen und Veränderungen der Gesellschaftsordnung zueinander in Beziehung gesetzt und darüber hinaus mit Siedlungsverlagerungen verknüpft werden.

159 So Santley 1990.

160 Paine 1997.

161 Nørlund 1948; Nougier 1949; ders. 1950; ders. 1959.

162 Redlich 1958, 98.

2.6.2 Die 60er Jahre

Anfang der 60er Jahre betonte der Altmeister der deutschen Siedlungsarchäologie, H. Jankuhn, in einem Festvortrag anlässlich der Feier zum 25jährigen Bestehen des Niedersächsischen Landesinstituts für Marschen- und Wurtenforschung in Wilhelmshaven, dass die Erforschung der Besiedlung einer Landschaft sehr schnell in bevölkerungsgeschichtliche Fragen münden könne¹⁶³. Dieser Bereich der demographischen Forschung und insbesondere die methodischen Grundlagen müssten jedoch erst noch ausgebaut werden. Jankuhn hat bevölkerungskundliche Aspekte in seine erstmalig 1977 erschienene *Einführung in die Siedlungsarchäologie* fest integriert und ein Kapitel dem demographischen Hintergrund frühmittelalterlichen Landesausbaus gewidmet.

Für die Niederlande ist H. T. Waterbolks Abhandlung über die eisenzeitliche Besiedlung von 1962 zu nennen. Quantitative Bevölkerungsdaten werden hier nicht erhoben, doch werden mögliche Bevölkerungsveränderungen in die Überlegungen zu den Ursachen der Marschenbesiedlung einbezogen.

Andere für Bevölkerungsberechnungen relevante Themen wie beispielsweise Sonderbestattungen wurden Mitte der 60er Jahre ebenfalls erörtert. Die Anthropologin I. Schwidetzky widmete sich dieser Thematik 1965 und stellte entsprechende Hinweise aus der volks- und völkerkundlichen Literatur zusammen. Hierbei fand insbesondere das Fehlen von Kindergräbern auf prähistorischen Bestattungspätzen Beachtung, aber auch andere alters-, geschlechts- und sozialstatusspezifische Sonderbestattungen wurden untersucht. Für die Paläodemographie ist hierbei besonders von Interesse, welche Hinweise es auf separate Bestattungsorte und abweichende Bestattungsarten gibt. Die Fülle der Varianten an Sonderbestattungen (163 Nachweise) scheint auf den ersten Blick gegen paläodemographische Berechnungen auf der Grundlage von „normalen“ Gräberfeldpopulationen zu sprechen, Schwidetzky betonte jedoch, dass die aus der gesamten Welt zusammengetragene Variationsbreite niemals gleichzeitig in einer spezifischen Kultur bzw. in einem Kleinraum zu erwarten ist¹⁶⁴. Sonderbestattungen sind demnach zwar zu beachten, sollten jedoch nicht davon abhalten, paläodemographische Modelle zu erarbeiten.

Auch von archäologischer Seite wurde eine Studie zu besonderen Bestattungsweisen und ihrer demographischen Relevanz vorgelegt. Ausgehend von der Beobachtung, dass der Kinderanteil, aber auch das Verhältnis von Jugendlichen zu Erwachsenen und Männern zu Frauen vom Paläolithikum bis zum Mittelalter lokal sehr unterschiedlich ausgeprägt ist, stellte A. Häusler 1966 eine Fülle ethnographischer Belege für die Hintergründe variierender Bestattungsweisen zusammen. Insbesondere für Kinderbestattungen liegen zahlreiche ethnographische Nachweise vor, wonach Kleinkinder oft nicht zur Welt der Erwachsenen gehören und daher besonderen rituellen Praktiken unterliegen. Sowohl archäologisch als auch ethnographisch zeigt sich, dass Kinder nicht nur von der Restbevölkerung abgesondert, sondern durchaus auch mit besonderer Sorgfalt ausgestattet werden können. Häusler geht auch auf die Ursachen der geschlechtsspezifischen Rechts-Links-Polarität neolithischer Bestattungen ein und diskutiert die möglichen Hintergründe des weit verbreiteten Frauendefizits. Hier werden sowohl die unterschiedliche Mortalität der Geschlechter als auch

163 Jankuhn 1965.

164 Schwidetzky 1965, 244.

kulturelle Hintergründe wie Mädchenötung, Polyandrie und Frauenopferung erörtert. Zudem werden die methodischen Probleme der anthropologischen Geschlechtsdiagnose angesprochen.

Die Bedeutung von Bevölkerungsdruck als Hauptursache von Veränderungen und technischen Innovationen wurde insbesondere durch Vertreter der Cambridger paläoökonomischen Forschungsrichtung hervorgehoben. Seit 1967 wurden Untersuchungen zum Thema *The early history of agriculture* von der Britischen Akademie der Wissenschaften und anderen Institutionen gefördert. Die Synthese dieses internationalen Projektes wurde 1982 von M. J. Jarman, G. N. Bailey und H. N. Jarman vorgelegt, da das Projekt aber bereits in den 60er Jahren begonnen wurde, sei es an dieser Stelle erwähnt.

Neben zahlreichen anderen Aspekten, insbesondere der *site catchment analysis*¹⁶⁵, wurde dem Bevölkerungsfaktor besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Die Bevölkerungsgröße war, so die empirisch begründete Ausgangslage, in der Vergangenheit ebenso wie in der Gegenwart regional unterschiedlichen Schwankungen (Oszillationen) unterworfen. Erreichte sie ein Maximum, so reagierte die Gesellschaft durch Reduktion der Bevölkerung oder durch Steigerung der Produktivität. Bevölkerungsschwankungen waren demnach die wesentliche Grundlage für Innovationen und ökonomische sowie kulturelle Evolution. Gleichwohl ist aber auch die umgekehrte Relation möglich, also Bevölkerungswachstum als Folge gesteigerter Produktivität im Bereich der Nahrungsmittelerzeugung¹⁶⁶. Insofern folgt das Cambridger Projekt gleichermaßen der Bevölkerungstheorie von T. R. Malthus wie auch jener von E. Boserup und relativiert somit die scheinbare Unvereinbarkeit beider Theorien durch eine kulturrelativistische Sichtweise der Individualität historischer Situationen.

2.6.3 Die 70er Jahre

Die ersten weitreichenderen Überlegungen insbesondere zur Methodik der Archäologischen Demographie wurden in den 70er Jahren vorgelegt. Zu nennen sind hier der 1970 erschienene Aufsatz des Niederländers B. H. Slicher van Bath, ein Beitrag der beiden Deutschen P. Donat und H. Ullrich im Folgejahr sowie die richtungsweisenden Ausführungen des Ungarn J. Nemeskéri, die 1972 veröffentlicht wurden. Zur gleichen Zeit (1972) erschien in Amerika ein Aufsatz von S. F. Cook¹⁶⁷. Aus diesem Zeitraum stammt auch das 1970 publizierte Standardwerk der Paläodemographie von G. Acsádi und J. Nemeskéri.

Aber auch die englische Forschung ist mit wichtigen Beiträgen vertreten. An vorderster Stelle ist hier C. Renfrews *social archaeology* anzuführen¹⁶⁸, ein Ansatz, bei dem Bevölkerungsfragen sowie gesellschaftliche Organisationsformen im Mittelpunkt des Interesses standen und am Beispiel der Ägäis und des nordischen Neolithikums untersucht wurden¹⁶⁹.

Besonders hervorzuheben sind auch die 1972 formulierten Gedanken des Briten A. Sherratt zur demographischen Modellbildung und zur Bedeutung ethnographischer Vergleiche. Im Rahmen der Entwicklung einer Theorie und Methodik der Archäologischen Demographie ist diese Veröffentlichung von ganz

165 Jarman/Vita-Finzi/Higgs 1972.

166 Jarman/Bailey/Jarman 1982, 22.

167 Cook 1972a.

168 Renfrew 1973a.

169 Renfrew 1972a; ders. 1972b; ders. 1973b; ders. 1976.

außerordentlicher Bedeutung und es überrascht, wie wenig Resonanz Sherratts Ausführungen in späteren Arbeiten gefunden haben.

Das seit den 70er Jahren verbreitete Interesse an demographischen Problemen zeigt sich beispielsweise in mehreren Bänden der britischen Zeitschrift *World Archaeology*, insbesondere in Band 4 aus dem Jahre 1972 zum Thema *Population*. A. P. Phillips ist dort am Beispiel von Fundstellen der Chassey-, Cortaillod- und Lagozza-Kulturen auf methodische Grundlagen der Archäologischen Demographie eingegangen. Die größte demographische Aussagekraft weist sie den Hausbefunden in Feuchtbodensiedlungen zu; die Gesamtausdehnung der Siedlung sowie die Nahrungsreste hingegen seien weniger gut geeignete demographische Indikatoren¹⁷⁰.

Auch in späteren Bänden wurde das Thema erneut aufgegriffen¹⁷¹, wobei zahlreiche Beiträge von Amerikanern verfasst worden sind. Dieses Publikationsorgan bietet wohl als einzige europäische Fachzeitschrift ein Forum für die wechselseitige Beeinflussung der amerikanischen und der europäischen Forschungsansätze. Dennoch ist ein lebhafter Austausch von Ideen, Methoden und Theorien zwischen der amerikanischen und der europäischen Archäologischen Demographie auch hier nicht zu erkennen.

Im Mittelpunkt zahlreicher demographischer Überlegungen steht die Frage, ob und wann von Bevölkerungsdruck im Sinne einer kritischen Grenze der Bevölkerungsentwicklung gesprochen werden kann, wie Bevölkerungsdruck nachgewiesen werden kann und zu welchen Reaktionen Bevölkerungsdruck geführt hat. Zu den bekanntesten Untersuchungen dieser Thematik gehört das von A. J. Ammerman und L. L. Cavalli-Sforza entwickelte Modell der wellenartigen Ausbreitung (*wave of advance*) neolithischer Populationen als Reaktion auf Bevölkerungszunahme und Bevölkerungsdruck im Ausgangsgebiet der Bewegung¹⁷². C. Renfrew knüpfte wenige Jahre später daran an und vertrat die Ansicht, Megalithgräber dienten als Gebietsmarken und seien Kennzeichen einer durch Bevölkerungsverdichtung hervorgerufenen zunehmenden territorialen Gliederung¹⁷³.

Mitte der 70er Jahre veröffentlichte der dänische Archäologe K. Randsborg seine Untersuchungen zu Bevölkerungsverhältnissen und sozialer Differenzierung während der älteren Bronzezeit in Dänemark in mehreren weitgehend übereinstimmenden Beiträgen¹⁷⁴. Ähnlich wie in den Studien Renfrews steht die archäologische Quellenlage, insbesondere die der Gräber, ganz im Zentrum der Überlegungen.

Nachdem Überlegungen zur germanischen Bevölkerung bereits früher von althistorischer Seite angestellt worden waren¹⁷⁵, unternahm T. Capelle 1976 den Versuch, entsprechende Berechnungen auf der Grundlage der archäologischen Quellen durchzuführen. Das Anliegen seines Beitrages war weniger, konkrete Zahlen für die Besiedlungsdichte einzelner Region vorzulegen, als vielmehr, Möglichkeiten und Grenzen eines solchen Unterfangens vom quellen- und methodenkritischen Standpunkt aus zu betrachten. Dies betrifft zunächst die

170 Phillips 1972, 49.

171 *World Archaeology* 11, 1979 (*Food and nutrition*); 30, 1998 (*Population and demography*).

172 Ammerman/Cavalli-Sforza 1973.

173 Renfrew 1976.

174 Randsborg 1973, ders. 1974a; ders. 1974 b; ders. 1974c; ders. 1975a; ders. 1975b.

175 So Völkl 1954.

Frage der Repräsentativität einzelner, archäologisch besonders intensiv erfasster Teilräume für größere, weniger gut untersuchte Regionen (Beispiel Südholstein und Böhmen/Mähren). Zweitens wurde die demographische Aussagekraft von Gräberfeldern und durch Oberflächenfunde erfassten Siedlungen kritisch betrachtet¹⁷⁶.

Die Aufgaben, Grundlagen und Methoden der Paläodemographie im Sinne einer Wissenschaftsdisziplin im Grenzgebiet zwischen Bevölkerungswissenschaft, Archäologie und Paläoanthropologie beschrieb U. Drenhaus 1977. Forschungsgeschichtlich wichtige Arbeiten aus benachbarten Disziplinen werden von ihm benannt und Etappen der Forschung skizziert. Ansonsten konzentrierte sich Drenhaus jedoch auf die statistischen Grundlagen der Analyse von Bevölkerungszusammensetzungen¹⁷⁷.

Mit dem Konzept der Tragkraft und seiner Bedeutung für Bevölkerungsstudien hat sich 1978 T. Bayliss-Smith auseinandergesetzt. Die *carrying capacity*, d. h. die Fähigkeit einer Landschaft eine Bevölkerung unter bestimmten naturräumlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu ernähren, dient des Öfteren als Hauptkriterium für die Berechnung der maximalen regionalen Bevölkerung. Bayliss-Smith hat sich insbesondere mit den Möglichkeiten der Ermittlung der Tragkraft auseinandergesetzt und darauf hingewiesen, dass Berechnungen der maximalen Tragkraft zu falschen Vorstellungen von der realen Bevölkerungsstärke führen. Nach ethnographischen Informationen seien selten mehr als 70% des Potentials genutzt werden, und folglich müsse auch das Konzept des Bevölkerungsdrucks überdacht werden.

Als Beitrag zu einer im Oktober 1977 in Oxford durchgeführten Tagung zum Thema *Lowland Iron Age communities in Europe* veröffentlichte B. Cunliffe im Folgejahr seine Untersuchungen zur eisenzeitlichen Besiedlung und Bevölkerung Südinglands. Aufgrund der gänzlich ungenügenden Kenntnis eisenzeitlicher Gräberfelder konzentrierte sich Cunliffe auf die Möglichkeiten der bevölkerungskundlichen Auswertung von Siedlungen und entwickelte Modelle zur Dynamik von Bevölkerungsveränderungen und Gesellschaftswandel vor dem Hintergrund der Theorien von Malthus und Boserup.

Im Gegensatz zur amerikanischen Diskussion hat E. Boserups 1965 erschienene Studie über Zusammenhänge zwischen Agrarwirtschaft und Bevölkerungswachstum keinen nachhaltigen und unmittelbar erkennbaren Einfluss auf die Archäologische Demographie Europas ausgeübt. Zumindest ist eine differenzierte internationale Auseinandersetzung mit den kontroversen Thesen von Malthus und Boserup kaum zu erkennen. Als eine Ausnahme hat ein Aufsatz des Norwegers B. Myhre zu gelten, der 1978 in dem von K. Kristiansen und C. Paluda-Müller herausgegebenen Sammelband *New directions in Scandinavian archaeology* erschienen ist.

Myhre hat in seiner Studie über *Agrarian development, settlement history, and social organisation in southwest Norway in the Iron Age* versucht, zwei Modelle am archäologischen Befund zu testen: Zum einen Boserups Modell der stufenweisen Entwicklung der Agrarwirtschaft von 1965 und zum anderen E. Services Modell der gesellschaftlichen Evolution aus dem Jahre 1971. Im Zentrum der Studie Myhres stand die Frage, ob es möglich ist, Zusammenhänge zwischen der Entwicklung von

176 Capelle 1976, 129.

177 Drenhaus 1976; ders. 1979.

Besiedlungsmustern, der Agrarwirtschaft und der Sozialorganisation aufzuzeigen¹⁷⁸. Zweifellos wäre es in diesem Zusammenhang interessant gewesen, explizit die Rolle der Bevölkerungsgröße und Bevölkerungsdichte zu berücksichtigen, doch treten diese beiden Variablen bei Myhre in den Hintergrund.

Das Ergebnis der Überprüfung beider Ansätze – Agrarrevolution und Gesellschaftsevolution – am archäologischen Befund der Eisenzeit Südwestnorwegens und im Vergleich auch des südlichen Skandinaviens sowie des nördlichen Mitteleuropas wertete Myhre als Bestätigung des einen wie auch des anderen Modells. So lasse sich erkennen, dass Bevölkerungsdruck zu technischen Innovationen und zu Kapazitätssteigerungen im landwirtschaftlichen Bereich führe. Zugleich seien gesellschaftliche Veränderungen hin zu einer stärkeren Stratifizierung zu beobachten.

Kritik an den Modellen von Boserup und Service wurde nicht geäußert. Das evolutionistische Konzept der kontinuierlich fortschreitenden gesellschaftlichen Entwicklung über die Stufen *band*, *tribe*, *chiefdom* und *state* wurde nicht in Frage gestellt, obwohl doch grundsätzlich auch mit Phasen der Stagnation und der Degeneration zu rechnen ist. Ebensowenig wurde die Idee einer sich den verändernden Bedürfnissen anpassenden Steigerung der Produktion durch technische Innovationen wie beispielsweise *celtic fields* und Plaggenwirtschaft wirklich kontrovers erörtert. Vielmehr dominiert der Gesamteindruck, dass nach Möglichkeiten gesucht wurde, die Modelle zu bestätigen, ohne diese ernsthaft falsifizieren oder auch nur modifizieren zu wollen.

Myhres Studie ist dennoch in mancherlei Hinsicht von großer Bedeutung. Positiv hervorzuheben ist sicher das Bemühen, den internationalen Publikationsstand zum Siedlungs- und Agrarwesen der Eisenzeit von Skandinavien bis zu den Niederlanden zu einer großen Synthese zusammenzuführen, ohne dabei zu vergessen, immer wieder auf die mangelhafte Quellenlage und die Vorläufigkeit der Schlussfolgerungen hinzuweisen. Die Vielfältigkeit der berücksichtigten Informationsquellen – Gräber, Siedlungen, Ackerbauspuren, Ortsnamen, Bootshäuser, Kirchen, Artefakte, Befestigungen – ist beachtlich. Zugleich zeigt sich hierbei aber auch die eigentliche Problematik der Studie. Zwar dürfte Myhre das einleitend gesteckte Ziel¹⁷⁹, über Lokalstudien hinauszukommen, um die großen Linien der überregionalen Entwicklung aufzuzeigen, zweifellos erreicht haben. Doch können die generalisierenden Schlussfolgerungen zur wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Evolution nur Anregungen geben, die tatsächliche Vielfalt kultureller Entwicklungen und eventuell auch Widersprüche zwischen Modellen und empirischem Befund durch weitere Untersuchungen auf verschiedenen lokalen, regionalen und überregionalen Ebenen aufzuzeigen.

Gesellschaftliche Veränderungen im Verlauf der Bronzezeit und ihr ökonomischer sowie demographischer Hintergrund standen auch im Mittelpunkt einer 1978 erschienen Untersuchung des Dänen K. Kristiansen. Es wurde versucht aufzuzeigen, dass nicht von einer alle Teilregionen Dänemarks gleichermaßen erfassenden unilinearen Entwicklung der gesellschaftlichen Verhältnisse ausgegangen werden kann, sondern vielmehr zeitgleiche, aber voneinander abweichende Veränderungsprozesse zu erkennen sind.

178 Myhre 1978, 255.

179 Myhre 1978, 224.

Die Schweizer Archäologin M. Primas versuchte 1979 Bevölkerungsgrößen der südosteuropäischen Frühbronzezeit zu ermitteln und berücksichtigte hierbei sowohl Siedlungen als auch Gräberfelder. Diese Studie ist insofern besonders beachtenswert, als hierbei zum einen die Aussagekraft zweier archäologischer Quellengattungen verglichen wird und zum anderen ein ungewöhnlicher methodischer Ansatz (Trachtstufenkonzept) bei der Berechnung der Belegungszeit von Gräberfeldern Anwendung fand.

Primas bemühte sich, die Belegungsdauer auf der Grundlage regelhafter Beigabekombinationen (Trachten) und durch Anwendung des Konzeptes von Trachtstufen zu berechnen. Trachten werden bei diesem Ansatz nicht allein als Indikatoren der sozialen Gruppenzugehörigkeit sondern zugleich als chronologisch relevante Größe angesehen. Zwei Prämissen liegen dieser Vorgehensweise zugrunde: (1) Der Wandel von einer Tracht zur nächsten ist generationengebunden und (2) die Lebensdauer einer Tracht ist mit 40 Jahren anzusetzen¹⁸⁰. Aus der Zahl der verschiedenen als nicht gleichzeitig angesehenen Trachten und der durchschnittlichen Lebensdauer einer Tracht ergibt sich so scheinbar zwanglos die Belegungsdauer des Gräberfeldes. Es ist unverkennbar, dass diese Konzeption die realen gesellschaftlichen Verhältnisse und die Funktion von Trachten stark vereinfacht.

In einer 1979 erschienenen Monographie mit dem Titel *Prehistoric demography* untersuchte der Schwede S. Welinder die vorrömerzeitlichen Bevölkerungsverhältnisse Westschwedens. Es handelt sich jedoch nicht nur um eine konkrete Fallstudie, sondern zugleich auch um eine knappe und übersichtliche Darstellung der methodischen Grundlagen und der Qualität demographischer Aussagen über prähistorische Bevölkerungen. Diese Veröffentlichung hat als ein insgesamt zu wenig beachtetes und auch von Hassan 1981 nicht zitiertes Standardwerk zum Thema prähistorische Bevölkerungsstudien zu gelten.

Verschiedene methodische Verfahren der Berechnung der Lebendbevölkerung auf der Grundlage der archäologischen Überlieferung und unter Einbeziehung von Modell-Sterbetafeln wurden auch von B. Johnsen und S. Welinder im Jahre 1980 vorgestellt.

2.6.4 Die 80er Jahre

Die Möglichkeiten einer sinnvollen und fruchtbaren Zusammenarbeit von Archäologie und Anthropologie versuchte A. Gallay 1981 in seinem einleitenden Beitrag zu einem interdisziplinären Symposium am Département d'Anthropologie der Universität Genf aufzuzeigen. Die sich wandelnden theoretischen Ausrichtungen der Archäologie (bes. Migrationsforschung) und Paläoanthropologie (Rassenkunde, Umwelteinflüsse, gruppeninterne Differenzierung) wurden knapp zusammengefasst und der Kulturwandel vom Neolithikum zur Bronzezeit und die damit verknüpften Fragen nach Bevölkerungsveränderungen als Forschungsschwerpunkt besonders herausgestellt.

Die polnischen Archäologen Z. Bukowski und J. Dąbrowski verfassten 1982 eine demographische Analyse der Siedlungen der Lausitzer Kultur¹⁸¹. Die Lausitzer Kultur stellt im Rahmen der europäischen Archäologischen Demographie seit den 70er Jahren insbesondere aber während des folgenden Jahrzehntes einen

180 Primas 1979, 145.

181 Siehe auch J. Dąbrowski (1973; 1989) sowie die jüngeren Schriften von Z. Bukowski (1991; 1997).

Schwerpunkt dar. Maßgeblich sind hierbei neben Bukowski und Dąbrowski die Schriften des Polen J. Ostoja-Zagórski¹⁸² und des Deutschen D.-W. Buck¹⁸³.

Insbesondere die polnische Archäologie folgte hierbei stets einem auf die Zusammenhänge zwischen Bevölkerung, Wirtschaftsweise, Siedlungswesen und Sozialorganisation ausgerichteten Forschungsansatz. Dieser Forschungsschwerpunkt wurde seit Beginn der 70er Jahre unter interdisziplinärer Zusammenarbeit von britischen und polnischen Archäologen und Naturwissenschaftlern der Universität Durham und dem Institut für Archäologie und Ethnologie der Polnischen Akademie der Wissenschaften, Abteilung Poznań, durchgeführt¹⁸⁴.

Kritik an Ostoja-Zagórskis Forschungen wurde von A. Mierzwiński, ebenfalls Wrocław, 1996 vorgebracht, und zwar insbesondere unter Bezug auf die die Ergebnisse zusammenfassende Veröffentlichung Ostoja-Zagórskis aus dem Jahre 1993. Die Kritik Mierzwińskis richtet sich gegen die methodischen Grundlagen der Bevölkerungsschätzungen und das Modell der Besiedlungsgeschichte der Region. Bei der Erarbeitung des Modells sei die archäologische Quellenlage nicht kritisch genug betrachtet und teilweise durch nicht hinreichend abgesicherte chronologische Einschätzungen dem gewünschten Modell angepasst worden. Die Kritik Mierzwińskis richtet sich hingegen nicht grundsätzlich gegen demographisch-besiedlungskundliche Modelle an sich; gefordert werden jedoch die kritischere Betrachtung der tatsächlichen Quellenlage und die erforderliche Quellenkritik¹⁸⁵.

In der 1982 publizierten Habilitationsschrift über *Frühgeschichtliche Sozialstrukturen* von H. Steuer findet man neben zahlreichen demographischen Daten zur Bronzezeit, Eisenzeit und Frühgeschichte auch Überlegungen zur Vollständigkeit archäologischer Quellen, insbesondere zur Repräsentanz von Gräberfeldpopulationen sowie zur Quote der wahrscheinlich ohne archäologische Erfassung vernichteten Denkmäler¹⁸⁶. Je nachdem, welche ursprüngliche Bevölkerungszahl man zugrunde legt, ergibt sich eine erhebliche Verlustquote. Die heutige archäologische Quellenlage kann rein quantitativ nicht einmal als annähernd repräsentativ bzw. demographisch aussagekräftig gelten. Dies betrifft einerseits die Gesamtzahl der bekannten Gräber, andererseits aber auch das Verhältnis von Prunkgräbern zu anderen Gräbern. Diese Relation ist nun aber von besonderem Interesse, da dies die Grundlage für Überlegungen zu vor- und frühgeschichtlichen Sozialstrukturen ist.

Folgt man Steuers Berechnungen, so ist abzuleiten, dass Aussagen zu den Bevölkerungsverhältnissen und gesellschaftlichen Strukturen die Repräsentanz der archäologischen Überlieferung ganz besonders kritisch zu betrachten haben. Wagt man dennoch Deutungen der Quellenlage, so werden diese unvermeidlich im hypothetisch-modellhaften Bereich bleiben müssen.

Eine der bedeutendsten, auch in methodischer Hinsicht richtungweisenden Untersuchungen zur bronzezeitlichen Bevölkerung und zugleich ein Musterbeispiel für die europäische Archäologische Demographie veröffentlichte J. Poulsen 1983. Ausgehend von der Prämisse, die archäologische Quellenlage repräsentiere

182 Ostoja-Zagórski 1974; ders. 1976; ders. 1980; ders. 1982; ders. 1983; ders. 1988.

183 Buck 1985; ders. 1997.

184 Ostoja-Zagórski 1993, 126.

185 Mierzwiński 1996, 56 f.

186 Steuer 1982, 59-73.

nicht die tatsächlichen Besiedlungsverhältnisse, berechnete Poulsen zunächst die maximale ökonomische Tragkraft der Region unter bestimmten Bedingungen der Ernährungswirtschaft und unter Berücksichtigung der naturräumlichen Verhältnisse. Poulsen nahm zudem an, eine kritische Ernährungssituation sei stets gezielt vermieden worden und berechnete daher eine Bevölkerungszahl, die geringer war als die theoretisch ernährbare Maximalbevölkerung. Die so ermittelte Bevölkerungsdichte von durchschnittlich fünf Personen pro Quadratkilometer ist entschieden größer als Bevölkerungswerte von zwei bis drei Personen pro Quadratkilometer¹⁸⁷, die von anderen Autoren auf der Grundlage der archäologischen Überlieferung berechnet worden sind. Poulsen hat mit seinem methodischen Ansatz einen Weg vorgezeichnet, der trotz ungenügender archäologischer Überlieferung zu brauchbaren demographischen Eckwerten führen kann.

Die gesellschaftliche Entwicklung vom Neolithikum bis zur Zeitenwende stand im Zentrum einer Reihe von Beiträgen, die J. Bintliff als Herausgeber des Sammelbandes *European social evolution: archaeological perspectives* 1984 zusammengeführt hat. Der Bevölkerungsfaktor als mögliche Determinante gesellschaftlichen Wandels fand in den beiden Beiträgen von Bintliff zum Neolithikum und zur vorrömischen Eisenzeit besondere Beachtung. Bintliff vertrat einen malthusianistischen bzw. neomalthusianistischen Ansatz und deutete die nonlineare gesellschaftliche Entwicklung vom Neolithikum bis in die Eisenzeit hinein als Folge eines zyklischen Wechselspiels zwischen Bevölkerungszuwachs, zunehmender sozialer Komplexität, Ressourcenerschöpfung und daraus resultierendem Bevölkerungsrückgang und Verfall der bestehenden Ordnung¹⁸⁸.

Die einzige interkontinentale Zusammenarbeit im Rahmen einer archäologischen Studie zum europäischen Neolithikum wurde 1984 in der deutschen Fachzeitschrift *Germania* publiziert. S. Milisauskas von der State University des Bundesstaates New York in Buffalo und J. Kruk von der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Kraków haben gemeinsam archäologische Geländebegehungen und Ausgrabungen an verschiedenen neolithischen Siedlungsplätzen im südöstlichen Polen durchgeführt. Thema ihrer langjährigen Untersuchung war das Verhältnis von Siedlungsstrukturen und gesellschaftlicher Sozialorganisation im Verlaufe des Neolithikums unter besonderer Berücksichtigung des Bevölkerungsfaktors. Insbesondere die im Vergleich zu anderen Siedlungen besonders hohe trichterbecherzeitliche Bevölkerungszahl in der Mikroregion von Bronocice stand im Mittelpunkt des Interesses. Es konnte gezeigt werden, dass trotz dieser Bevölkerungsverdichtung in keinsten Weise eine kritische Situation und somit Bevölkerungsdruck vorherrschte. Ebenso wenig gibt es archäologische Hinweise auf eine das Niveau autonomer Siedlungsgemeinschaften übersteigende Form sozialer Organisation.

Mitte der 80er Jahre (1985) erschien die Marburger Dissertationsschrift K. W. Beinbauers über Untersuchungen zu den eisenzeitlichen Bestattungsplätzen von Novilara (Provinz Pésaro und Urbino/Italien) mit dem Untertitel *Archäologie – Anthropologie – Demographie. Methoden und Modelle*. In dem Kapitel über Untersuchungen zur Demographie der Novilara-Gruppen hat sich Beinbauer detailliert mit den Möglichkeiten der bevölkerungsgeschichtlichen Auswertung auseinandergesetzt und dabei auch methodische Probleme aufgezeigt. Dies

187 Vgl. Poulsen 1983, 131; 135.

188 Bintliff 1984, 29 f.

betrifft die wechselnde Belegungsintensität, die Belegungsdauer und die Laufzeit von Leitformen (Vererbung) ebenso wie die demographische Statistik. Die Auswertung der Nekropolen von Novilara zeigt beispielhaft, wie demographische Gesichtspunkte in Gräberfeldauswertungen integriert werden können.

Zwei Beiträge zu archäologischen Bevölkerungsfragen wurden 1985 von den Niederländern P. J. R. Modderman und A. D. Verlinde vorgelegt. Modderman untersuchte die bandkeramische Besiedlung im Graetheidegebiet (Niederländisch-Limburg), Verlinde bezog sich auf Grabfunde der späten Bronze- und frühen Eisenzeit in Overijssel. Beide Arbeiten haben unterschiedliche Ansätze verfolgt. So ging Modderman von Siedlungsbefunden (Elsloo) aus, schätzte die Bevölkerungszahl und kalkulierte unter Bezug auf bereits 1978 von C. C. Bakels erarbeitete Eckwerte das benötigte Wirtschaftsareal. Verlinde hingegen ermittelte zunächst die Lebendbevölkerung für fünf Gräberfelder und anschließend die Bewohnerzahl der Siedlung Colmshate. Die Verknüpfung beider Ergebnisse führt zu demographischen Eckwerten, die eine Bevölkerungsdichte von 1,5 bis fünf Personen pro Quadratkilometer als wahrscheinlich erscheinen lassen. Die bekannte Zahl an Gräbern beträgt nach Verlindes Berechnungen lediglich 2,5 % der demographisch zu erwartenden Bestatteten, die Verlustquote liegt also bei 97,5 %.

Wenngleich es sich nicht um eine archäologische Studie handelt, so sei doch auf die Überlegungen E. Ruschenbuschs zu *Arealgröße und Bürgerzahl der griechischen Poleis* von 1985 hingewiesen. Überraschenderweise wurden nach Aussage Ruschenbuschs bisher kaum ernsthaft Versuche unternommen, Bevölkerungszahlen und flächenmäßige Ausdehnungen zu ermitteln. Als Ergebnis seiner Zusammenstellung lässt sich festhalten, dass zur Bevölkerung einer Polis mehrere hundert bis knapp über 1000 Bürger gehörten. Das wirtschaftlich genutzte Umland erstreckte sich auf einen Radius von 2,8-5,6 km¹⁸⁹.

Geht man mit Ruschenbusch davon aus, dass die Zahl der Bürger ca. ein Viertel der Gesamtbevölkerung ausmachte, so ergibt sich eine Einwohnerzahl von ca. 500 bis 4000 Individuen¹⁹⁰. Verglichen mit mitteleuropäischen Fundplätzen entsprechen diese Größenordnungen etwa den ältereisenzeitlichen Siedlungen von Biskupin (ca. 1000 Ind.) oder Sobiejuchy (ca. 2000 Ind.), der wikingerzeitlichen Siedlung von Haithabu (ca. 1000 Ind.) oder dem latènezeitlichen Oppidum von Manching (ca. 3-4000 Ind.)¹⁹¹.

Die Ausgrabung bronzezeitlicher Nekropolen im Traisental, Niederösterreich, seit Beginn der 70er Jahre, insbesondere aber während der 80er Jahre unter J.-W. Neugebauer, und die Ergebnisse der anthropologischen und paläodemographischen Auswertung des Skelettmaterials der mittelbronzezeitlichen Nekropolen von Pitten durch M. Teschler-Nicola unter demographischen und bevölkerungsbiologischen Gesichtspunkten¹⁹² haben das Interesse der Bronzezeitforschung auf das Erkenntnispotential der Paläodemographie gelenkt. Der österreichischen Forschung kommt sicherlich eine Schlüsselfunktion als Stimulus eines international erstarkenden Interesses an bronzezeitlichen Bevölkerungsverhältnissen zu.

189 Ruschenbusch 1985, 258 f.

190 Ruschenbusch 1985, 263.

191 Zu den genannten Bevölkerungszahlen siehe Datenlisten mit Quellennachweisen (Tabellen im Anhang).

192 Teschler-Nicola 1985; dies. 1987; dies. 1989; dies. 1994; Teschler-Nicola/Prossinger 1990; dies. 1997.

Dieses Interesse lässt sich besonders deutlich am Beispiel zweier fachübergreifender Tagungen erkennen, die 1988 in Ettlingen und 1989 in Frankfurt a. M. durchgeführt und deren Beiträge von K.-F. Rittershofer 1997 herausgegeben worden sind. Das verhältnismäßig junge Erscheinungsdatum darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass es sich um den europäischen Forschungsstand der 80er Jahre handelt. Die gemeinsame Vorlage der Vorträge vermittelt gleichwohl einen ausgezeichneten Überblick über die Vielfalt der Forschungsansätze und Themen sowohl im Bereich der Archäologischen Demographie als auch der Paläodemographie¹⁹³.

In einem kurzen Vorbericht beschrieben B. Jansen Sellevold und J.-R. Næss 1987 ein interdisziplinäres Forschungsprojekt zur eisenzeitlichen Bevölkerung in Norwegen. Das Ziel dieser Zusammenarbeit von Archäologie und Anthropologie war zunächst, jene Grabinventare Norwegens katalogmäßig zu erfassen, die sowohl archäologische Funde als auch Skelettmaterial enthalten und sich daher für eine vergleichende interdisziplinäre Auswertung eignen¹⁹⁴. Die Auswertung sollte sich auf drei Fragen konzentrieren: (1) die Zusammenhänge zwischen Bestattungspraxis und physischen Merkmalen der Bestatteten, (2) die Lebensbedingungen verschiedener Bevölkerungsteile im Verhältnis zur Umwelt und (3) Aspekte der Ethnizität eisenzeitlicher Populationen.

Es handelt sich hierbei um ein im eigentlichen Sinne interdisziplinäres Forschungsprojekt, bei dem der Austausch zwischen den Disziplinen Voraussetzung für Aussagen zu Lebensbedingungen und Verhaltensweisen der eisenzeitlichen Bevölkerung Norwegens ist. Dieses Projekt ist zudem besonders beachtenswert, da Skelettmaterial in Norwegen über Jahrzehnte hinweg zwar gesammelt, anthropologisch bis dahin jedoch nicht in wünschenswertem Maße ausgewertet worden ist.

Ausgehend von der Annahme, dass der für ein Grab gemeinschaftlich geleistete Arbeitsaufwand in einem direkten Verhältnis zur gesellschaftlichen Stellung der Bestatteten steht, untersuchte L. Jørgensen 1988 gesellschaftliche Veränderungen auf Bornholm von der vorrömischen Eisenzeit bis zum Frühmittelalter. Am Beispiel der horizontalen Struktur ausgewählter Nekropolen, unter Einbeziehung demographischer Berechnungen der Lebendbevölkerung und unter Berücksichtigung der Quantität und Qualität der Beigaben wurde die soziale Struktur der Gesamtgesellschaft ebenso wie die der erkennbaren Familiengruppen untersucht. Diese Studie zeigt beispielhaft methodische Möglichkeiten und zugleich die Schwierigkeiten einer sozialgeschichtlich-demographischen Auswertung von Gräberfeldern.

J. Chapman hat sich ebenfalls 1988 erneut mit der in den 60er und insbesondere 70er Jahren vielfach erörterten Frage auseinandergesetzt, inwieweit die Konzepte Tragkraft und Bevölkerungsdruck für das Verständnis gesellschaftlicher Entwicklungen noch von Bedeutung sind. Zwar weist Chapman auf die Schwierigkeiten hin, Bevölkerungsdruck und Tragkraft empirisch zu erfassen, doch ist die Einbeziehung beider Faktoren in Überlegungen zu den Rahmenbedingungen und Ursachen kultureller und sozialer Evolution nach wie vor unabdingbar. Insbesondere bei Untersuchungen längerer Zeiträume sind die

193 Siehe die Rezension durch F. Nikulka (2002).

194 Jansen Sellevold/Næss 1987. B. Jansen Sellevold hatte bereits an einem Projekt zur eisenzeitlichen Bevölkerung Dänemarks mitgewirkt (Jansen Sellevold/Lund Hansen/Balslev Jørgensen 1984).

ökonomischen, sozialen und demographischen Verhältnisse nach Chapman von zentraler Bedeutung.

In einem 1988 erschienenen Kongressbeitrag und auch in seinem 1989 in der Zeitschrift *Norwegian Archaeological Review* abgedruckten Beitrag beklagte A. J. Ammerman als Vertreter der Historischen Demographie den noch gänzlich ungenügenden Dialog zwischen der Archäologischen Demographie, der Physischen Anthropologie und anderen demographisch arbeitenden Sparten wie der Historischen und Rezenten Demographie. Zudem fehlten den Physischen Anthropologen und den Archäologen gleichermaßen die elementarsten Grundkenntnisse demographischer Analyseverfahren. Er kritisierte des Weiteren mehrere Einzelaspekte, die hier nur kurz angesprochen werden sollen.

An erster Stelle bemängelte Ammerman, dass die Paläodemographie sich vorrangig auf die Sterblichkeitsverhältnisse konzentriere und die Fertilität nicht in angemessener Weise berücksichtigen könne. Zudem warnte er davor, die für eine Lokalität oder Region beobachteten Bevölkerungsverhältnisse auf andere Regionen zu übertragen, da dies die Variabilität der demographischen Entwicklungen nicht angemessen berücksichtigen würde. Außerdem solle sich die Archäologische Demographie entgegen ihrer bisherigen Ausrichtung auf ganze Siedlungen und Nekropolen stärker auf die Untersuchung von Familien bzw. Haushalten konzentrieren. Überdies sei insbesondere die ungenügende mathematisch-statistische Absicherung paläodemographischer Aussagen zu bemängeln. Neben anderen, teils überlieferungsbedingten, teils methodischen Schwierigkeiten wie der fehlenden Repräsentanz von Gräberfeldpopulationen und der Hypothese einer stationären bzw. stabilen Bevölkerung ohne Einflüsse von außen (Zu- und Abwanderung) als Basis paläodemographischer Bevölkerungsmodelle bemängelte Ammerman die Gleichsetzung der demographischen Geschichte eines archäologischen Fundplatzes mit der Lebensgeschichte der individuellen Bewohner des Platzes. Für die künftige Forschung forderte Ammermann die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Physischer Anthropologie, Humangenetik und Archäologie. Die Eigenständigkeit einer Archäologischen Demographie mit ihren spezifischen Quellen und methodischen Ansätzen wird von Ammerman hierbei nicht in Betracht gezogen.

2.6.5 Die 90er Jahre

Z. Bukowski resümierte 1991 den *Stand der demographischen und siedlungsgeschichtlichen Forschung zur Lausitzer Kultur im Stromgebiet von Oder und Weichsel*. In diesem Beitrag werden die methodischen Grundlagen und die Voraussetzungen einer Besiedlungsgeschichte klar herausgestellt. So betonte Bukowski, „daß diese Forschungen nicht allein aufgrund archäologischer Quellen möglich werden, sondern auch das jeweilige Ökosystem sowie Veränderungen der natürlichen Umwelt während der behandelten Zeitspanne berücksichtigt werden müssen“¹⁹⁵. Mit aller Deutlichkeit wird der für die Arbeiten von Ostoja-Zagórski und andere polnische Archäologen so kennzeichnende Ansatz dargestellt. Die Gesamtanalyse der Relation von Bevölkerung, Besiedlungsstruktur, Wirtschaftsweise, Umwelt und Klima steht eindeutig im Vordergrund. Aspekte der Bevölkerungszusammensetzung (Sterbetafeln) hingegen treten nicht zuletzt aufgrund des ungenügenden Forschungsstandes in den Hintergrund.

195 Bukowski 1991, 85.

H. Löhrl widmete sich 1991 der Frage der *Besiedlung des Hunsrücks* vor der Hunsrück-Eifel-Kultur, insbesondere während der ausgehenden Bronzezeit und der älteren Eisenzeit. Zwar ging es ihm nicht vorrangig um konkrete demographische Fragen zur Bevölkerungsgröße, zum oft postulierten spätbronzezeitlichen Bevölkerungswachstum und den Ursachen möglicher Bevölkerungsbewegungen, doch gehen manche seiner Überlegungen im Kern durchaus in diese Richtung. So kritisierte Löhrl zunächst frühere Äußerungen von W. Dehn, W. Kimmig und anderen in den 30er, 40er und 50er Jahren zur Besiedlung des Hunsrück vom Neuwieder Becken aus. Er hob hervor, dass diese Deutungen einerseits durch eine nationalistische Sichtweise geprägt seien, andererseits aber wie verschiedene Schriften jüngerer Datums auch die notwendige Quellenkritik vermissen ließen.

So sollte die oberirdisch fassbare Verbreitung von Hügelgräbern der Laufelder Gruppe nicht ohne weiteres als „Besiedlung“, „Bevölkerungsbewegung“ oder „Landnahme“ in der Mittelgebirgszone gedeutet werden, da das vermeintliche Fehlen älterer Gräber nicht mit einer fehlenden Besiedlung gleichgesetzt werden könne. Vielmehr gebe sich lediglich ein Wandel der Bestattungssitte zu erkennen und zudem zeigten neuere Funde urnenfelderzeitlicher Gräber in der Eifel in Höhen von 550 m ü. NN, dass das frühere Bild einer spätbronzezeitlich beginnenden, vorrangig aber eisenzeitlichen Neubesiedlung einer zuvor siedlungsfreien Mittelgebirgszone korrigiert werden müsse¹⁹⁶.

Fragen des Anstiegs der Bevölkerungsdichte und des Landesausbaues sowie der dauerhaften oder auch temporären Nutzung der Mittelgebirgszone sollten nach Ansicht Löhrls künftig eine größere Bedeutung bei der Erforschung des Mittelgebirges finden. Dieser Anregung sollte insbesondere im Zusammenhang mit der Frage eines spätbronzezeitlichen Bevölkerungswachstums und dem möglichen Ausweichen in weniger begünstigte topographische Lagen in der Tat unbedingt Folge geleistet werden. Die Überlegungen Löhrls sind ein gutes Beispiel für die enge Verknüpfung von Siedlungsarchäologie, Landschaftsarchäologie und demographischer Fragestellung.

In einer leider unpublizierten, nur in kurzer Zusammenfassung vorgelegten Berliner Magisterarbeit hat U. Pfeiffer 1991 versucht, die *Besiedlungsdichte Seelands* während der Bronzezeit (Mont. Per. II und III) zu rekonstruieren¹⁹⁷. Die Zahl bekannter Grabhügel (769), darin 588 in die Perioden II und III datierte Gräber, ist zweifellos viel zu gering, als dass darauf aufbauend die bronzezeitliche Besiedlungsdichte berechnet werden könnte. Kartenbilder des 17. und 19. Jahrhunderts und die Ortsnamenforschung ermöglichen es jedoch, die Zahl der 769 registrierten Hügel auf 12940 mit durchschnittlich vier Bestatteten zu erhöhen. Aus diesen von Pfeiffer ermittelten Daten ergibt sich eine Verlustquote von 94%.

Weitergehende demographische Überlegungen führten Pfeiffer zu dem Ergebnis einer theoretischen Bevölkerungsdichte von einer Person pro Quadratkilometer. Entsprechend der Arbeit von J. Poulsen aus dem Jahre 1980 wurden mehrere Wirtschaftsmodelle formuliert, woraus sich die Eckwerte von einer bis fünf Personen pro Quadratkilometer ergaben. Aus der Diskrepanz zwischen der Bevölkerungsdichte auf der Grundlage der archäologischen Quellenlage (1 P/km²) und der sich aus ökonomischen Gesichtspunkten ergebenden Dichte von bis zu fünf Personen pro Quadratkilometer folgert Pfeiffer, „daß es in der Gesellschaft

196 Löhrl 1991, 24; 30. Ältere Literatur ist ebd. 23 f. angegeben.

197 Freundlicherweise ermöglichte die Verf. die Originalfassung der Magisterarbeit von 1991 einzusehen.

der Bronzezeit eine Gruppe von Individuen gegeben hat, die in den Bestattungen nicht nachweisbar sind¹⁹⁸.

Diese allgemeine Feststellung führt weiter zu der seit langem unterschiedlich beantworteten Frage der gesellschaftlichen Gliederung der Bronzezeit¹⁹⁹. Gesichert ist, dass Kinder in Grabhügeln nahezu vollständig fehlen und den Beigaben nach zu urteilen ein deutliches Überwiegen männlicher Bestatteter zu verzeichnen ist²⁰⁰. Der überwiegende Teil der Bevölkerung müsse daher in einer archäologisch bisher nicht nachgewiesenen Form bestattet worden sein.

Pfeiffer vertritt die Ansicht, in den Hügeln sei nicht etwa eine kriegerische Eliteschicht bestattet worden, sondern die männlichen Familienoberhäupter sowie gelegentlich auch Frauen. Die Grabausstattungen wie Schwerter und Halskragen wertet Pfeiffer als prestigeträchtige Güter, die als Gastgeschenke oder Mitgift erworben worden sein können. Als Empfänger und Besitzer dieser Prestigegüter kommen erfolgreiche landwirtschaftliche Gehöfte in Betracht, deren Oberhäupter in den Grabhügeln bestattet worden sind²⁰¹.

Einen recht ungewöhnlichen Weg der Lokalisation von Bevölkerungsverdichtungen beschrift B. Solberg 1993 am Beispiel des endneolithisch-frühbronzezeitlichen Südwestnorwegens. Nicht allein Gräber, sondern auch Einzelfunde werden hier als Indikatoren der Besiedlungsdichte und der Bevölkerungskonzentration ausgewertet. Das zugrundeliegende Verfahren ist der einfache Vergleich der relativen Funddichte in den heutigen Bezirken und die Gleichsetzung von Funddichte mit Besiedlungsdichte und Bevölkerungsdichte. Diese Vorgehensweise scheint recht gewagt, zumal die regional möglicherweise unterschiedlichen Überlieferungschancen nicht erörtert werden. Dieser seltene Versuch, Einzelfunde bzw. einzelne Fundgattungen im Sinne der Archäologischen Demographie auszuwerten, darf sicherlich nicht beliebig und nicht ohne die erforderliche Quellenkritik auf andere Gebiete übertragen werden. Dennoch ist dieser Ansatz insofern richtungweisend, als hier Fundhäufigkeiten als mögliche demographische Indikatoren ausgewertet werden. Entsprechendes bleibt für andere Regionen und andere Fundgattungen noch gezielt zu untersuchen.

Im Mai 1992 wurde auf Öland ein Symposium zum Thema *Prehistoric graves as a source of information* durchgeführt. Die Vorträge erschienen 1994 in einem von B. Stjernquist herausgegebenen Tagungsband. Neben vielen anderen Themen findet man darunter vereinzelt auch Überlegungen, die für demographische Fragen relevant sind. So hat beispielsweise U. Näsman in seinem Beitrag *The Iron Age graves of Öland – representative of what?* untersucht, inwieweit die überlieferten Gräber sozialgeschichtlich und demographisch aussagefähig sein können. Näsman vertrat die Ansicht, es müsse zunächst verstanden werden, weshalb Verstorbene auf die eine oder andere Weise bestattet worden sind, bevor die überlieferten Gräber sozialgeschichtlich und bevölkerungsgeschichtlich ausgewertet werden können. Ohne Kenntnis der Hintergründe bestattungsrituellen Verhaltens kann eine Sozialinterpretation der Grabunterschiede demnach nicht sinnvoll vorgenommen werden.

Eine bedeutende Neuerung im Bereich der Paläodemographie und Archäologischen Demographie gleichermaßen, deren Bedeutung für archäologische Forschungen zur Sozialorganisation noch gar nicht in vollem Umfang absehbar ist,

198 Pfeiffer 1992, 169.

199 Zu diesem Themenkomplex siehe ausführlich Kap. 2.3.6.2.

200 Pfeiffer 1991, 54.

201 Pfeiffer 1991, 85.

stellt die seit den 90er Jahren praktizierte Verwandtschaftsanalyse dar. Hier zeigen sich ebenso wie bei der anthropologischen Alters- und Geschlechtsbestimmung und auch der Paläopathologie Möglichkeiten der interdisziplinären Zusammenarbeit.

K. W. Alt, M. Munz und W. Vach haben das Potential derartiger Untersuchungen 1995 in einem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Projekt am Beispiel der hallstattzeitlichen Nekropole von Dattingen, Kr. Breisach-Hochschwarzwald aufgezeigt. Für frühgeschichtliche Nekropolen lagen bereits Ergebnisse vor²⁰².

Die Bedeutung von Verwandtschaftsanalysen für die Archäologie hat H. Härke in seinem Exkurs zu dem Beitrag von Alt, Munz und Vach dargestellt. Härke betonte, dass die Gruppierung von Gräbern in Arealen einer Nekropole oder auch in einzelnen Hügeln einen Hinweis auf verwandtschaftliche Beziehungen geben kann, zugleich aber auch andere verwandtschaftsunabhängige Beziehungen wie beispielsweise „Gefolgschaft“ in Gruppierungen zum Ausdruck kommen können²⁰³.

In seiner Dissertationsschrift zum Thema hat sich N. Nieszery 1995 über linearbandkeramische Gräberfelder in Bayern auch mit der Frage der Repräsentanz neolithischer Bestattungen auseinandergesetzt und festgestellt, dass in klassischen bandkeramischen Fundstellen wie Elsloo und Niedermerz die Zahl der aufgrund des jeweiligen Siedlungsbefundes zu erwartenden Gräberzahlen bei weitem nicht erreicht wird. Es fehlen vielmehr etwa 80% der erwarteten Gräber. Mit dieser Beobachtung wird die Frage verknüpft, ob angesichts dieses Defizits nicht die nur in vergleichsweise geringer Zahl nachgewiesenen flachgründigen Brandgräber den eigentlichen Regelfall bandkeramischen Bestattungswesens darstellen, die Körpergräber hingegen sowohl quantitativ als auch qualitativ nur eine Auswahl der Bevölkerung erfassen. Nieszerys Antwort ist eindeutig: Körpergräber der Bandkeramik repräsentieren lediglich „einen kleinen, von der bestattenden Population selektierten Personenkreis“²⁰⁴. Hier wird besonders deutlich, welchen Einfluss demographische Überlegungen auf die Deutung des archäologischen Befundes haben können.

Als wichtige methodologische Studie der 90er Jahre ist ein Beitrag der Spanier F. Gracia *et al.* aus dem Jahre 1996 hervorzuheben. Die Verfasser widmeten sich im Rahmen eines siedlungsarchäologischen Forschungsvorhabens zum 7. bis 2. Jahrhundert v. Chr. den Möglichkeiten der demographischen Auswertung von Siedlungsbefunden und Gräbern im Ebro-Tal.

Methodische Ansätze der amerikanischen Forschung wurden in diesem Projekt berücksichtigt und fanden, soweit dies sinnvoll erschien, konkrete Anwendung auf die europäischen Befunde. Hierbei wurden insbesondere jene archäologischen und ethnoarchäologischen Ansätze genannt, die von der Ausdehnung der Siedlung (Siedlungsareal) und von der Zahl der Wohnräume in Siedlungen ausgehen, um daraus Bevölkerungszahlen abzuleiten²⁰⁵. Diese Verknüpfung amerikanischer Methoden mit europäischen Befunden stellt innerhalb der kontinentaleuropäischen Forschung eine seltene Ausnahme dar.

202 Siehe Alt/Munz/Vach 1995 sowie Alt/Vach 1994.

203 Härke 1995, 309.

204 Nieszery 1995, 44.

205 Genannt werden unter anderem: Naroll 1962; Cook/Heizer 1965; dies. 1968; Turner/Lofgren 1966; Hill 1970; LeBlanc 1971; Casselberry 1974; Wiessner 1974; Plog 1975; Longacre 1976; Sumner 1979; Schacht 1981; Kolb 1985.

In einem Beitrag zur Bevölkerungsdichte in der Urgeschichte Mitteleuropas gab A. Zimmermann 1996 einen Überblick über methodische Möglichkeiten der Bevölkerungsschätzung auf der Grundlage des archäologischen Befundes einerseits (Minimalwerte) und unter Zuhilfenahme der Tragkraftberechnung andererseits (Maximalwerte). Zudem wird der allgemeine Kenntnisstand der Bevölkerungsverhältnisse vom Paläolithikum bis zur Merowingerzeit mit einer größeren Zahl an Daten belegt. Der Datenvergleich zeigte, dass die Bevölkerungszahlen keinem ununterbrochenen Wachstum unterliegen, sondern vielfache Oszillationen erkennen lassen.

Über diese zusammenfassende Darstellung der Bevölkerungsverhältnisse hinaus verfolgte Zimmermann einen neuen, auf die möglichen ökonomischen und gesellschaftlichen Ursachen der Bevölkerungsregulation in verschiedenen kulturellen Zusammenhängen ausgerichteten theoretischen Ansatz. Da sich die Bevölkerungsdichte bei den von Zimmermann behandelten Beispielen gerade nicht als treibende Kraft kultureller Veränderungen und technischer Neuerungen herausgestellt hat, und die Bevölkerungszahl vielmehr als eine von den gesellschaftlichen Verhältnissen abhängige Variable anzusehen ist, ergibt sich für Zimmermann die Notwendigkeit, unterschiedliche Praktiken der Bevölkerungsregulation im Sinne einer Geschichte der Mentalitäten und gesellschaftlichen Widersprüche zu erforschen.

Zimmermann hat somit die Tür zu einer neuen Betrachtungsweise demographischer Daten ein Stück weit geöffnet und es wird sich zeigen, ob andere diesem Weg folgen werden. Erste Ansätze in diese Richtung deuteten sich an²⁰⁶, doch hat sich eine solche Mentalitätsforschung in den nachfolgenden Jahrzehnten bis heute nicht herausgebildet.

Einen ganz anderen Ansatz verfolgten P. J. Suter und J. Schibler in ihrer Studie aus dem Jahre 1996. Sie analysierten die Zusammensetzung der Tierknochenreste in mehreren Besiedlungsphasen einiger Feuchtbodensiedlungen am Bieler See. Die Zunahme an Wild im 37./36. Jahrhundert und um 2600 v. Chr. wurde auf klimatische Schwankungen und dadurch bedingte Veränderungen der Wirtschaftsweise und der Nahrungszusammensetzung zurückgeführt. Für eine Bevölkerung von ca. 60 Personen in der Siedlung Lattringen Riedstation wurde ein Bestand von ca. 30 Rindern, 30 Schweinen und 30 Stück Schaf/Ziege berechnet. Derartige Untersuchungen an archäologisch nachgewiesenen Nahrungsresten und weitergehende Berechnungen sind für demographische Überlegungen insofern von Bedeutung, als sie einen Eindruck über die Ernährungs- und Wirtschaftsbedingungen vermitteln können. Allerdings ist hierbei, wie auch von den Verfassern der beiden Untersuchungen betont wurde, die Überlieferungschance von Tierknochen und insbesondere von Fischresten quellenkritisch zu betrachten.

Mehrere größere Arbeiten der 90er Jahre haben sich den Themen Siedlungsbestattungen²⁰⁷ und Sonder- sowie Kinderbestattungen²⁰⁸ gewidmet, die auch im Folgejahrzehnt weiterhin thematisiert wurden. Für demographische Fragen sind diese Bestattungsformen insofern relevant, als wir hier einen Teil der Bevölkerung außerhalb der regulären Bestattungsplätze finden. Im Allgemeinen dürfte der Anteil der Sonderbestatteten Erwachsenen jedoch nicht so groß sein, als dass Bevölkerungsschätzungen dadurch wesentlich beeinflusst

206 Krause 1998.

207 Siehe u. a. Happ 1991; Veit 1996; Orschiedt 1998.

208 Neben anderen Peschel 1992; Nickel 1997; Rittershofer 1997b; Siemoneit 1997.

werden können. Anders verhält es sich mit Kindern, die bekanntermaßen auf fast allen Bestattungspätzen deutlich unterrepräsentiert sind, sich jedoch nicht in ausreichender Zahl als Sonderbestattungen fassen lassen.

Ende der 90er Jahre wurden mehrere Studien veröffentlicht, die sich unter anderem mit der Frage des Bevölkerungswachstums zu verschiedenen Zeiten, den Ursachen und den Folgen beschäftigten. Der Däne K. Kristiansen beispielsweise beschrieb in seiner zusammenfassenden Darstellung des 1. Jahrtausends v. Chr. in Europa aus dem Jahre 1998 auch Zusammenhänge zwischen Umwelt, Klima, Siedlungswesen und Bevölkerungswachstum während der Urnenfelderzeit und Eisenzeit²⁰⁹. Ausgehend von der seit Mont. P II rapide steigenden Zahl an Bestattungspätzen der Lausitzer Kultur und der Deutung dieses Befundes als Hinweis auf eine kontinuierliche Bevölkerungszunahme betrachtete Kristiansen Zusammenhänge zwischen Gräberfeld-, Siedlungs- und Hortfundhäufigkeiten. Er betonte, nur ein Vergleich der verschiedenen Quellengattungen in Relation zu landschaftlichen Merkmalen ermögliche realistische Aussagen über Bevölkerungsverhältnisse, Bevölkerungswachstum und Bevölkerungsverlagerung²¹⁰. Nur auf diesem Weg sei es möglich, die Natur der Veränderungen zu erkennen und somit letztlich echte Bevölkerungsveränderungen zu erfassen.

Der Franzose P. Pétrequin untersuchte das Bevölkerungswachstum in den neolithischen Feuchtbodensiedlungen Chalain und Clairvaux im französischen Jura²¹¹, und berücksichtigte hierbei nicht nur den archäologischen Siedlungsbefund und die Zusammensetzung der Keramikfunde als Indiz für Fremdeinflüsse durch Zuwanderung, sondern auch naturwissenschaftliche Befunde (Tierknochen, Holzwirtschaft, Pollenanalysen, Sedimentologie) und ihre Aussagekraft für Bevölkerungsverhältnisse. Untersucht wurden Veränderungen in der relativen Bevölkerungsgröße, allerdings ohne diese absolut zu quantifizieren. In einem weiteren Beitrag verzichteten er und seine Koautoren vielmehr bewusst darauf, die Zahl der Einwohner zu schätzen²¹².

Auch der Einfluss von Zuwanderern auf die lokale Population wird bedacht. So wird von einer herannahenden Migrationsfront gesprochen. Diese unglückliche Formulierung suggeriert gleichsam ein invasionsartiges, unaufhörliches und bedrohliches Vordringen einer größeren Menschenmenge, was den tatsächlichen neolithischen Verhältnissen wohl kaum gerecht werden dürfte. Lediglich einzelne Familien oder Familienzusammenschlüsse in einer Größenordnung von insgesamt nur wenigen Dutzend Individuen einschließlich der Kinder dürften sukzessive zu den bereits Ansässigen hinzugekommen sein. Die Berechnung der absoluten

209 Kristiansen 1998, 98-123.

210 Kristiansen 1998, 101.

211 Pétrequin 1996; Pétrequin *et al.* 1998.

212 Pétrequin *et al.* 1998, 184.

Bevölkerungsgröße hätte sicher zu einer anderen Einschätzung und Begriffswahl geführt²¹³.

Den Zusammenhang zwischen Bevölkerungsdichte, Landnutzung und Gesellschaftsorganisation vom Endneolithikum bis zur Völkerwanderungszeit hat B. Solberg 1999 für Westnorwegen untersucht. Den älterbronzezeitlichen Grabhügeln in Westnorwegen wird eine Funktion als obertägige Markierung der bronzezeitlichen Territorien zugeschrieben, und die regional unterschiedlichen Verteilungsmuster von Grabhügeln in der Landschaft werden mit regional variierenden Landbesitzverhältnissen im Zusammenhang gebracht²¹⁴.

Die Lage von Grabhügeln am Rande eines Gebietes deutet Solberg als Hinweis auf eine gemeinschaftliche Landnutzung ohne ausgeprägte Konkurrenz bei einer geringen Bevölkerungsdichte. Bilden sich hingegen über das verfügbare Land verteilt mehrere Gruppierungen von Grabhügeln, so sei dies als Hinweis auf Gebietsansprüche (Land als Ressource) unter anderen Bevölkerungsverhältnissen zu verstehen²¹⁵. Diese Überlegungen führen zweifellos in einen interessanten Bereich der modellhaften Verknüpfung von Bevölkerungsverteilungen, Herrschaftsverhältnissen und Gebietsansprüchen.

Ebenfalls Ende der 90er Jahre erschienen zwei Beiträge, die ein gänzlich anderes Thema und zwar die gesellschaftlich legitimierte Kindstötung (Infantizid) behandeln. Diese Thematik ist auch für demographische Fragen von Interesse, da Kinder auf normalen Gräberfeldern in der Regel unterrepräsentiert sind. Dies ist teilweise wohl auf die schlechteren Erhaltungschancen von Kinderskeletten gegenüber Erwachsenen zurückzuführen, doch ist ebenso mit Sonderbestattungen von natürlichen Todes gestorbenen Kindern zu rechnen. Zudem ist die Kindstötung und die damit verbundene Absonderung gezielt getöteter Kinder vom Rest der Bevölkerung nicht nur für die Auswertung von Gräberfeldern relevant, sondern auch in ihrer Bedeutung als eine Reaktion auf ungewolltes Bevölkerungswachstum zu betrachten. Ein weiterer Gesichtspunkt führt in den Bereich der Eltern-Kind-Beziehung als Kennzeichen der sozialen Verhältnisse in Gesellschaften und zwar unabhängig von demographischen Fragen.

213 Nach den vorliegenden Informationen lassen sich die Bevölkerungsgrößen wie folgt berechnen: (1) die Größe der Häuser beträgt ca. 10×4 m, also ca. 40 m^2 , (2) gemäß ethnographischen Beobachtungen können vier bis sechs Bewohner incl. Kinder je Haus angenommen werden, (3) da durchschnittlich 12 Häuser je Siedlung existierten, lassen sich (4) $4 \times 12 = 48$ bzw. $6 \times 12 = 72$, also durchschnittlich 60 Individuen je Siedlung berechnen. Je nach Siedlungsphase variiert die Zahl der gleichzeitig existierenden Siedlungen zwischen zwei und neun, woraus sich ableiten lässt, dass die Zahl aller Bewohner der gesamten Region Combe d'Ain zwischen 120 und 540 Individuen schwankte, sofern nicht noch eine größere Zahl an seefernen Landsiedlungen existierte. Da der Zuwachs an Siedlungen innerhalb der von Pétrequin und Anderen zugrunde gelegten Intervalle von 50 Jahren (vgl. Pétrequin *et al.* 1998, 184 Abb. 2) drei Siedlungen nicht übersteigt und eher noch bei maximal zwei Siedlungen, also ca. $2 \times 60 = 120$ Individuen anzusetzen ist, die innerhalb der 50 Jahre hinzukommen und sich möglicherweise auf die bereits bestehenden Siedlungen verteilen, sollte wahrlich nicht von einer herannahenden Migrationsfront gesprochen werden. Bei der ebd. 184 angegebenen Ausdehnung der Region von $16 \times 2\text{-}5$ km, also einer Fläche, die zwischen den Extremwerten von 32 und 80 km^2 liegen muss und für die hier der Mittelwert von 56 km^2 angenommen werden soll, ergäbe sich eine Bevölkerungsdichte zwischen 2,1 und 9,6 Personen pro Quadratkilometer. Diese Werte liegen deutlich oberhalb der für andere Regionen ermittelten Daten von ca. einer bis drei Personen pro Quadratkilometer. Zudem sind die Siedlungen auf die beiden Seen konzentriert, weshalb die lokale Bevölkerungsdichte durch die ermittelten regionalen Werte nur ganz unzureichend beschrieben werden kann.

214 Solberg 1999, 371.

215 Solberg 1999, 373.

Den theoretischen Rahmen, in den das Thema der gesellschaftlich legitimierten Kleinkindtötung einzubetten ist, sowie verschiedene in historischen und sozialbiologischen Nachbardisziplinen der Vor- und Frühgeschichtsforschung vertretene Auffassungen hat D. Krause 1998 dargestellt und hierbei auf ein breites Spektrum der internationalen vorrangig nichtarchäologischen Literatur Bezug genommen. An mehreren Beispielen werden die Möglichkeiten, vor allem aber die Schwierigkeiten des archäologischen Nachweises der Kindstötung aufgezeigt. Das Hauptproblem besteht darin, natürlich verstorbene Kinder von Infantizidopfern zu unterscheiden. So muss Krause denn auch feststellen, dass sich „Kindstötung bisher nur für die römische Zeit archäologisch-paläoanthropologisch verlässlich nachweisen lässt“²¹⁶. Für vorausgehende Zeiten liegen derzeit keine überzeugenden Hinweise auf die Praxis der Kindstötung vor.

Ein anderer, weniger theorieorientierter Beitrag von 1999 stammt von N. L. Wicker. Die Verfasserin konzentrierte ihre Ausführungen auf die Frage der Kindstötung im wikingerzeitlichen Skandinavien. Hierbei wird speziell das Frauendefizit in Gräberfeldern hervorgehoben und mit historischen Berichten (Sagas u. a.) über die Tötung weiblicher Kleinkinder in Verbindung gebracht. Diese geschlechtsgebundene Tötung wird als mögliche Reaktion auf eine erhöhte Sterblichkeit von Männern durch kriegerische Auseinandersetzungen während ihrer Reisen angesehen. Der infolgedessen entstehende Frauenüberschuss im Heimatland hätte durch die gezielte Dezimierung des weiblichen Nachwuchses ausgeglichen werden können. Trotz aller Bemühungen, archäologische Nachweise von Kindersonderbestattungen als Beleg für historische bezugte Kindstötung zu interpretieren, muss auch Wicker erkennen, dass ein unmittelbarer archäologischer Nachweis dieser Todesursache im Allgemeinen nicht möglich ist.

Eine bedeutende Wegmarke der Archäologischen Demographie stellt der erste Band einer Schriftenreihe dar, die sich auf methodische Aspekte der Archäologie mediterraner Landschaften konzentriert. Der 1999 erschiene und von J. Bintliff und K. Sbonias herausgegebene Band enthält eine Reihe von Aufsätzen zu Bevölkerungsfragen im mediterranen Raum für den Zeitraum 3000-1800 v. Chr. Insgesamt 20 Beiträge sind hierin vereint; ein Teil der Beiträge fällt in die Rubrik *Archaeological survey and demography*, die anderen werden als *Interdisciplinary approaches* zusammengefasst. Im Rahmen des internationalen Projektes war Bintliff für den Bereich der demographischen Modellbildung verantwortlich. Man wird dieser Veröffentlichung eine vergleichbare Bedeutung zuweisen müssen wie dem von K.-F. Rittershofer 1997 herausgegebenen Tagungsband zur Demographie der Bronzezeit.

Zu den jüngsten Arbeiten der 90er Jahre zählt auch die umfangreiche 1999 veröffentlichte Studie von S. Nielsen zum Prozess der Urbanisierung und seiner archäologischen Nachweisbarkeit. Im Rahmen dreier Fallstudien (Dänemark, Irland, Ägypten) wurde davon ausgegangen, dass ein kausaler Zusammenhang zwischen den Bevölkerungsverhältnissen und gesellschaftlicher Komplexität anzunehmen ist²¹⁷. Eine entsprechende Korrelation wird mehrfach versucht aufzuzeigen, allerdings ohne quantitative Bevölkerungsdaten ausführlich in die Überlegungen miteinzubeziehen. Konkrete Daten werden nur gelegentlich angeführt. In seinem Schlusskapitel begründet Nielsen dies insofern, als quantitative Daten stets unsicher seien und sich eine kausale Verknüpfung

216 Krause 1998, 343.

217 Nielsen 1999, 27.

mit anderen gesellschaftlichen Merkmalen nicht eindeutig erschließen lassen²¹⁸. Qualitative Kriterien gesellschaftlicher Komplexität (Siedlungswesen, Verkehrswesen, Produktionsverhältnisse, Arbeitsteilung etc.) hingegen sind besser greifbar und müssen mit quantitativen Daten nicht zwingend übereinstimmen.

Urbanisierung (*urbanism*) versteht Nielsen als einen dauerhaften, jedoch keineswegs unilinearen Prozess der Veränderung der Produktionsverhältnisse und der gesellschaftlichen Organisation von der Familien- bzw. Haushaltsebene hin zu wirtschaftlicher Kooperation, Spezialisierung und Arbeitsteilung auf der Ebene größerer Gemeinschaften. Der demographische Faktor sei hierbei insofern relevant, als bestimmte Schritte der Urbanisierung (kollektive Leistung, Distribution etc.) bestimmte Bevölkerungsgrößen voraussetzen. Der theoretische Hintergrund dieser Argumentation sind ökonomische Studien E. Boserups von 1981 zu rezenten Verhältnissen. Dieser Untersuchung Niensens kommt innerhalb der Archäologischen Demographie besondere Bedeutung zu, da die Faktoren Bevölkerung und gesellschaftliche Komplexität gezielt zueinander in Beziehung gesetzt werden.

Als jüngste Veröffentlichung des hier betrachteten Zeitraumes ist die 2000 veröffentlichte Dissertationsschrift M. Geschwindes über bronzezeitliche Hügelgräber bei Ripdorf, Lkr. Uelzen, Niedersachsen zu nennen. Der Verfasser bemühte sich trotz des gänzlichen Fehlens anthropologischer Diagnosen in methodischer Hinsicht richtungsweisend und erfolgreich um Bevölkerungsberechnungen und sozialgeschichtliche Aussagen²¹⁹. Die Geschlechtsdiagnose beruht folglich notgedrungen auf den Grabbeigaben.

Für die ältere Bronzezeit ist das Geschlechterverhältnis in dieser Nekropole nahezu ausgeglichen, für die mittlere Bronzezeit hingegen sind Männergräber kaum nachweisbar und es zeigt sich ein erhöhter Anteil an geschlechtsunbestimmten Individuen. Generell ist ein markantes Kinderdefizit zu beobachten. Ausgehend von dieser Quellenlage und unter Berücksichtigung verschiedener Korrekturfaktoren konnten für Norddeutschland erstmalig auf der Grundlage eines größeren und modern ausgewerteten bronzezeitlichen Bestattungsplatzes lokale Gruppengrößen (1-2 Familien) berechnet werden²²⁰. Diese Größenordnung entspricht den für andere Regionen bereits ermittelten (ca. 6-20 gleichzeitig lebende Individuen).

Besonders hervorzuheben ist die von Geschwinde gewählte graphische Darstellung der Verteilung und der zeitlichen Abfolge von Männern und Frauen innerhalb der Grabhügel. Die gewählte Mischung aus Harris-Matrix und Stammbaum ermöglicht einen ausgezeichneten Überblick über die dem Gräberfeld zugrundeliegende demographische Struktur²²¹.

218 Nielsen 1999, 371.

219 Geschwinde 2000, 148-154; 162-166. Anthropologische Alters- und Geschlechtsbestimmungen konnten aufgrund des Fehlens von diagnostizierbaren Skelettresten bei Körpergräbern der frühen, älteren und mittleren Bronzezeit (insgesamt 55 von 100 Bestatteten; ebd. 63) nicht vorgenommen werden.

220 Geschwinde (2000, 151) wörtlich: „Da die zugrunde gelegte Dauer der einzelnen Zeitstufen mit erheblichen Schwankungsbreiten behaftet ist und bei der Zahl der pro Zeitstufe Bestatteten aufgrund der unvollständigen Repräsentanz der Lebendbevölkerung mit einem eigentlich unvermeidbaren Korrekturfaktor gearbeitet werden mußte, bleibt das Ergebnis für die Große Heide weitgehend hypothetisch. Andererseits ist das daraus abzuleitende Bevölkerungsmodell – wie der Blick auf vergleichbare Untersuchungen gezeigt hat – nicht unrealistisch und gleichzeitig das von der größten realen Zahlenbasis ausgehende Modell für diesen Zeithorizont in Norddeutschland“.

221 Siehe Geschwinde 2000, 151 Abb. 123.

Abschließend sei noch auf den sich in der zweiten Hälfte der 90er Jahre zunehmend etablierenden Forschungsansatz der Landschaftsarchäologie hingewiesen, der insbesondere im Zeitraum nach der Jahrtausendwende für die Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie prägend wurde. Dieser in Deutschland zunächst vorrangig von J. Lüning und Mitarbeitern propagierte Ansatz einer erweiterten Siedlungsarchäologie verfolgt das Ziel, das Verhältnis des Menschen zu seiner natürlichen Umwelt und die wechselseitigen Beziehungen unter Einsatz naturwissenschaftlicher und statistischer Methoden zu erfassen. Es geht hierbei weniger um die vielfältige Auswertung einzelner Siedlungsplätze – dies tritt vielmehr gezielt in den Hintergrund – als um die Erforschung der bislang archäologisch weitgehend unbekanntem Gebiete (gezielte Prospektion, geophysikalische Studien), um über das Studium von Siedlungen und Besiedlung hinausgehende Fragestellungen und somit um ein Gesamtverständnis früherer Lebenswelten²²². Die Bevölkerungsverhältnisse bzw. der demographische Faktor sind neben Umweltmerkmalen als prägende Elemente innerhalb des Gefüges zu verstehen.

2.6.5.1 Exkurs: Die niederländische Forschung

Während der 80er und 90er Jahre hat insbesondere die niederländische Bronze- und Eisenzeitforschung bemerkenswerte Beiträge zu Bevölkerungsfragen vorgelegt. Die bereits 1974-1978 großflächig gegrabene mittel- und spätbronzezeitliche Siedlung von Bovenkarspel in West-Friesland mit einer Ausdehnung von ca. 20 Hektar ist insofern besonders hervorzuheben, als hier besonderes Gewicht auf die Auswertung des paläozoologischen Fundmaterials und auf Berechnungen zu den Ernährungsmöglichkeiten gelegt wurde. Zunächst G. F. Ijzereef 1981 und später 1991 zusammen mit J. F. van Regteren Altena haben auch eine eingehende Analyse des Tierbestandes und der Nahrungsversorgung veröffentlicht. Die wahrscheinlichen Bevölkerungszahlen für die Siedlungsphasen können bisher nur vorsichtig eingegrenzt werden, da die Gesamtauswertung der Siedlungsbefunde noch nicht abgeschlossen bzw. noch nicht veröffentlicht worden ist. Ijzereef rechnet mit bis zu 140 gleichzeitig bestehenden Häusern und einer Bewohnerzahl von durchschnittlich sechs Personen für die Mittelbronzezeit²²³.

Die früh- und mittelbronzezeitlichen Veränderungen der sozialen Struktur in den nordöstlichen Niederlanden wurden von E. H. Lohof in seiner Dissertationsschrift aus dem Jahre 1991 untersucht. In seinem Kapitel *Demografie en representativiteit van het grafbestand* wird eine Verlustquote von ca. 95% aller ehemals existierenden Grabhügel ermittelt; weitergehende Bevölkerungsberechnungen basieren auf der geschätzten Gesamtzahl ehemaliger Grabhügel bzw. ehemaliger Gräber in Hügeln.

222 Zur Definition dieses Ansatzes siehe Lüning 1997; Saile 1997; Schade 2000. Zur Bedeutung des Bevölkerungsfaktors Lüning 1997, 280; Saile 1998, 192-195; Schade 2000, 182; siehe auch die Schaubilder ebd. 149 Abb. 6 und ebd. 154 Abb. 9. Diese stark siedlungsarchäologische Ausrichtung kann um die Konzeption politischer, kultischer und ritueller „Landschaften“ erweitert werden; hierzu Steuer 2001a.

223 Ijzereef 1981, 178; außerdem zu Bovenkarspel Ijzereef/van Regteren Altena 1991; dies. 1997. Die Verknüpfung der Siedlungsbefunde mit den Informationen zur Versorgung mit tierischer und pflanzlicher wird aber für Gesamtverständnis der Wirtschaftsweise und der Lebensbedingungen mittelbronzezeitlicher Populationen von größter Bedeutung sein.

Der Wechsel von frühbronzezeitlichen Flachgräbern zu mittelbronzezeitlichen Grabhügeln wird als ein Wechsel von größeren Verwandtschaftseinheiten hin zu kleinen Familiengruppen angesehen. Die spätbronzezeitliche Übernahme der Brandbestattung und die Gruppenbildung innerhalb von Nekropolen wertet Lohof als Indiz für eine stärker egalitäre Gesellschaftsgliederung im Sinne einer Gruppierung nach kleineren Wirtschaftseinheiten (*households*).

N. Roymans verfolgte 1991 einen von ihm selbst als neomalthusianistisch bezeichneten Ansatz bei dem Versuch, die Folgen des späturnfelderzeitlich-früheisenzeitlichen Bevölkerungswachstums im Mass-Schelde-Demer-Gebiet zu erklären. In diesem durch ein kontinuierliches Bevölkerungswachstum, eine sich am Ende der Urnenfelderzeit herausbildende soziale Elite und deutliche Kontakte zur Hallstattkultur gekennzeichneten Gebiet hat nach Roymans ein kontinuierliches Bevölkerungswachstum zu Überbevölkerung und Überschreitung der Tragkraft geführt. Das wirtschaftliche und soziale System ist im Verlauf der Eisenzeit kollabiert, die Bevölkerung wurde reduziert und die zuvor erkennbare Elite verlor an gesellschaftlicher Bedeutung.

Aus derartig hohen Bevölkerungsdichten ergibt sich zwangsläufig die 1993 auch von van den Broeke formulierte jedoch noch unbeantwortete Frage, welche Vorteile diese Region den eisenzeitlichen Siedlern gegenüber den trockeneren und sandigeren Gebieten bot²²⁴.

Einige Jahre später reagierte H. Fokkens mit einem anti-ökodeterministischen Ansatz und mit der Gegenthese, die gesellschaftlichen Veränderungen am Ende der Urnenfelderzeit seien nicht auf Bevölkerungswachstum zurückzuführen, da eine deutliche Zunahme der Bevölkerung aus der Existenz von Urnengräberfeldern und der Zunahme der archäologisch fassbaren Gräber gar nicht abgeleitet werden könne. Vielmehr sei die Selbstdarstellung einer Elite im Bestattungswesen auf einen Ideologiewandel zurückzuführen²²⁵.

H. Fokkens griff 1998 auch die Frage auf, inwieweit Bevölkerungsdruck für soziale und wirtschaftliche Veränderungen ausschlaggebend gewesen sein kann. Er vertrat die Ansicht, dass das Bevölkerungswachstum im westlichen Friesland und in Drenthe weder während der Bronzezeit noch während der Eisenzeit zu Bevölkerungsdruck geführt habe. Es seien vielmehr veränderte ökologische Bedingungen gewesen, die zeitweiligen Bevölkerungsdruck bewirkt hätten. Fokkens richtete sich in seinem Erklärungsansatz (Transhumanzwirtschaft als Reaktion auf verringerte Anbauflächen) gegen eine zu starke Fixierung auf wirtschaftliche Aspekte und gegen eine Vernachlässigung sozialer Gesichtspunkte. Saisonale Transhumanz würde im Gegensatz zu einer dauerhaften Abwanderung eines Teils der Lokalgruppe den Erhalt der sozialen Bindungen gewährleisten und ist daher wahrscheinlicher als eine dauerhafte, das soziale Netzwerk zerreißende Emigration eines Bevölkerungsteiles.

Die von F. Theuws und N. Roymans 1999 herausgegebenen Beiträge zum Thema Landnutzung und Landbesitz von der ausgehenden Bronzezeit bis zum Mittelalter in den südlichen Niederlanden haben mehrfach demographische Gesichtspunkte in den Mittelpunkt ihrer Überlegungen gestellt. Die Bevölkerungsverhältnisse werden dabei als ein zentrales Element der Landverteilung und der territorialen Gliederung betrachtet²²⁶. Insbesondere das aus der steigenden Zahl der Nekropolen

224 van den Broeke 1993.

225 Fokkens 1997.

226 Z. B. Roymans/Kortlang 1999, bes. 36-40.

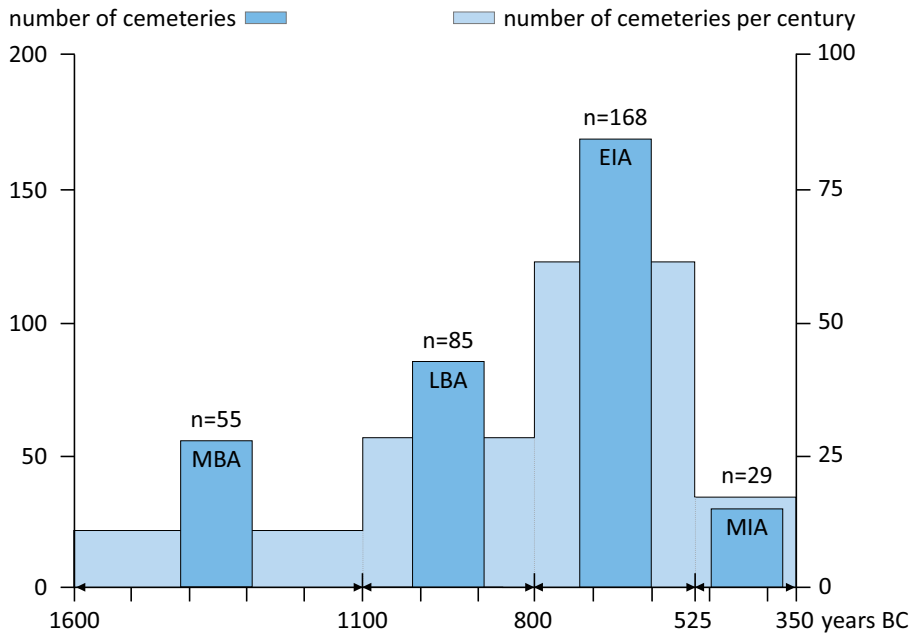


Abb. 6. Häufigkeit von Nekropolen in der Region Maas-Deemer-Schelde; MBA = mittlere Bronzezeit, LBA = späte Bronzezeit, EIA = frühe Eisenzeit, MIA = erste Hälfte der mittleren Eisenzeit (umgezeichnet nach Roymans/Kortlang 1999, 39 Abb. 2).

(Abb. 6) erschlossene Bevölkerungswachstum von der Mittelbronzezeit bis zur älteren Eisenzeit wird als Ursache für eine zunehmende territoriale Zersplitterung und Reduktion der Territoriumsgrößen angesehen. Den Bestattungsplätzen wird hierbei eine Funktion als Gebietsmarken zugewiesen.

Ein anderer Beitrag Roymans über das Gräberfeld von Beegden konzentriert sich weniger auf Fragen der Landnutzung und Landbesitz, sondern analysiert die Struktur des nahezu vollständig ausgegrabenen und anthropologisch untersuchten Gräberfeldes. Es handelt sich um einen nur kurzzeitig genutzten Bestattungsplatz, der im Gegensatz zu den sonst üblichen länger belegten spätbronzezeitlich bis ältereisenzeitlichen Nekropolen seine anfängliche Struktur deutlich erkennen lässt. Nach Roymans demographischen Berechnungen (durchschnittlich 19 gleichzeitig Lebende) haben wahrscheinlich drei gleichzeitige Familien das ältereisenzeitliche Gräberfeld über eine Dauer von 25 bis 50 Jahren hinweg genutzt und 25 Gräber angelegt²²⁷. Diese drei Familien bilden drei Areale, von denen sich zwei anhand einiger verzierungsgleicher Keramikgefäße zu erkennen geben. Roymans Dreiteilung der Nekropole lässt erkennen, dass zu jedem Familienareal ein Langbett sowie weitere andere Grabtypen gehören (Abb. 7).

Die Auswertung der Gräber und Siedlungsspuren des eisenzeitlichen Bestattungsplatzes von Mierlo-Hout durch A. Tol ergab eine durchschnittliche Bevölkerung von 27 Personen bzw. fünf Familien, die dieses Gräberfeld gleichzeitig nutzte. Die Siedlungsbefunde sprechen für eine mehrfache Verlegung der Siedlungen im Umfeld der Nekropole bzw. in der Siedlungskammer von ca. fünf Quadratkilometer, wobei die Nekropole jedoch kontinuierlich genutzt wurde²²⁸. Die demographischen Berechnungen werden zusammen mit dem Besiedlungsmuster als Beleg für eine eisenzeitliche Gesellschaft angesehen, die in separat wohnende und wirtschaftende Familien gegliedert ist²²⁹. Entsprechendes

227 Roymans 1999, 78.

228 Tol 1999, 111.

229 Tol 1999, 122.

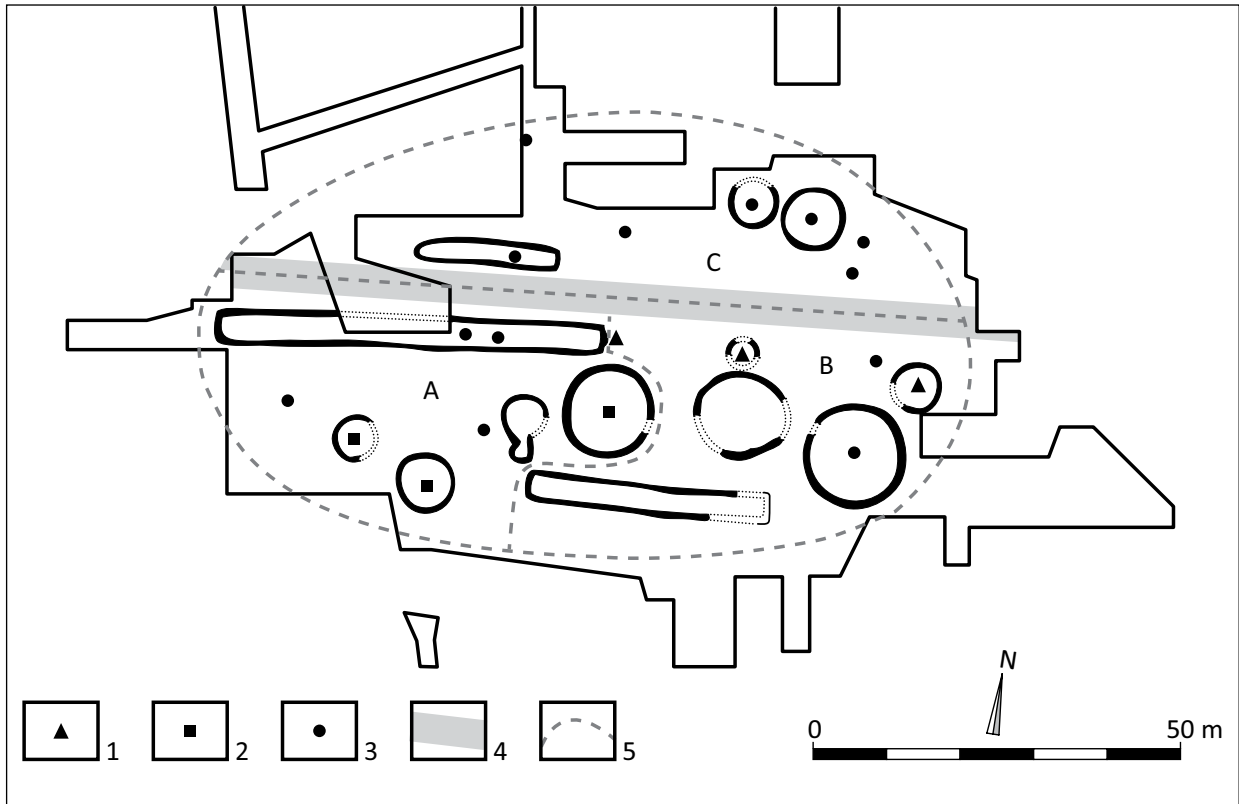


Abb. 7. Gräberfeld Beegden, Niederlande; Strukturierung nach Familiengruppen
 1: Schräghalsgefäße mit einer Verzierung aus Dellen und Riefen; 2: Schräghalsgefäße mit einer Verzierung aus einer oder zwei ZickZack-Linien; 3: andere Gräber; 4: mögliche vorgeschichtliche Straße; 5: Ausdehnung des Urnenfeldes (umgezeichnet nach Roymans 1999, 79 Abb. 8).

konnte auch F. Kortlang im großen Gräberfeld von Someren-Waterdael feststellen²³⁰.

Die siedlungskundliche Ausrichtung der niederländischen Archäologie führte schon mehrfach in demographische Bereiche, so auch in der bereits 1993 veröffentlichten Studie über die eisenzeitliche Besiedlung von Mittel-Delfland, einer ehemaligen Torflandschaft. P. W. van den Broeke berechnete auf der Grundlage der bekannten Fundstellen und der durch Ausgrabungen näher untersuchten Siedlungsplätze eine kleinräumige Bevölkerungsdichte zwischen 23 und 77 Personen, wahrscheinlicher zwischen 23 und 35 Personen pro Quadratkilometer und gelangte damit zu ungewöhnlich hohen Werten für bronze- bzw. eisenzeitliche Besiedlungsdichten. Die sonstigen klein- und großräumigen Schätzwerte für diesen Zeitraum liegen in den Niederlanden und auch anderenorts zwischen 0,5 und fünf Personen pro Quadratkilometer²³¹. Auch jüngere Forschungen beispielsweise zur bronzezeitlichen Besiedlung widersprechen diesem Bild nicht²³². Gleichwohl zeigen sich verschiedentlich lokale und regionale Schwerpunkte²³³.

Die niederländischen Beiträge zeigen trotz unterschiedlicher Sicht der Dinge, wie demographische Aspekte in Diskussionen über Sozialstrukturen, Wirtschaftsweise, Tragkraft und Kulturwandel integriert werden können. Ein Verständnis dieser Zusammenhänge ist ohne Einblicke in die regionalen Bevölkerungsverhältnisse kaum möglich.

230 Kortlang 1999, 170 f.

231 So bei van den Broeke 1993, 75.

232 Siehe hierzu unter anderem die verschiedenen Beiträge in Arnoldussen/Fokkens 2008.

233 So beispielsweise bei Breda. Siehe hierzu Berkvens 2008.

2.6.5.2 Exkurs: Archäologische versus anthropologische Geschlechtsbestimmung

Verschiedentlich ist Mitte der 90er Jahre die Frage der anthropologischen und archäologischen Geschlechtsbestimmung aufgegriffen und unterschiedlich beantwortet worden. Die divergierenden Argumentationen zur geschlechtsspezifischen Relevanz von Beigaben und dem Umgang mit anthropologischen Geschlechtsdiagnosen lassen deutlich erkennen, dass die sich später entwickelnde Gender- und Transgenderforschung zu dieser Zeit noch nicht etabliert war.

Bereits 1982 wies M. Stloukal in seinem Beitrag über die Probleme der paläodemographischen Analyse darauf hin, dass anthropologische Geschlechtsbestimmungen durchaus fehlerhaft sein können. Bei Widersprüchen zwischen der anthropologischen Diagnose und dem archäologischen Befund müsse die Fehldiagnose jedoch keineswegs zwangsläufig auf Seiten der Anthropologie gesucht werden. Grabsitten sind veränderlich und „was in dem einen Horizont als typisch männliche und typisch weibliche Beigaben identifiziert wird, kann sich in einem anderen Horizont tatsächlich ganz anders verhalten“. Es sollten daher die Vertreter beider Disziplinen „ihre gegebenenfalls unterschiedlichen Diagnosen diskutieren und abwägen, welche als die zuverlässigere zu gelten hat“²³⁴.

Ende der 80er Jahre hatte M. K. H. Eggert betont, dass sich das Geschlecht (*sex*) im Sinne der somatischen Struktur eines Individuums der eindeutigen archäologischen Ansprache entzieht und allein die anthropologische Diagnose über das Geschlecht eines Individuums und indirekt somit auch über den geschlechtsspezifischen Charakter der Grabbeigaben zu entscheiden vermag²³⁵.

Eine andere Position vertrat M. Gebühr in seinen Überlegungen zu den Möglichkeiten der Alters- und Geschlechtsbestimmung auf der Grundlage des archäologischen Befundes. Er ging davon aus, dass das „biologische Geschlecht Anlaß zu unterschiedlichem kulturellen Verhalten gibt, welches auch in den Bestattungs- und Beigabensitten ablesbar“ sei²³⁶. Ein sinnvolles Verfahren der Geschlechtsbestimmung ist seiner Ansicht die Seriation von Grabbeigaben unter funktionalem (Waffe, Gerät, Trachtbestandteil) und nicht chronologischem Aspekt (Typen, Varianten). Bilden sich dabei zwei große Blöcke, so gruppieren sich in der Regel Gräber mit männlichen Attributen und Gräber mit weiblichen Attributen.

Gebühr sah in diesem Verfahren eine Methode der archäologischen Geschlechtsbestimmung und betonte zudem, dass auch das anthropologische Kriterium der Geschlechtsdiagnose – Grazilität bzw. Robustizität – nicht gänzlich frei von kulturbedingten Einflüssen (Arbeitsbelastung) sei. Bei einer Divergenz der anthropologischen und der archäologischen Geschlechtsansprache könne auf „körperliche Beanspruchung der Frau im Arbeitsleben“ geschlossen werden oder es „wäre an Angehörige von Sondergruppen – z. B. Transvestiten – zu denken“²³⁷.

In seinem Beitrag zur Auswertung des Skelettmaterials vom sächsischen Gräberfeld von Liebenau, Lkr. Nienburg/Weser, Niedersachsen hat F. W. Rösing im Jahre 1994 die Möglichkeit der Zusammenarbeit von Anthropologie und Archäologie bei der Geschlechts- und Altersbestimmung hervorgehoben. Zunächst

234 Stloukal 1982, 7.

235 Eggert 1988a, 44 f.

236 Gebühr 1994, 73.

237 Gebühr 1994, 75.

erfolgte die anthropologische Bestimmung des Liebenauer Materials in Unkenntnis der Grabbeigaben. In einem zweiten Durchgang wurden anthropologische Geschlechtsdiagnose und archäologische Beigabendeutung miteinander verglichen und die statistische Zuverlässigkeit beider Bestimmungsverfahren ermittelt. Es ergab sich, dass die Irrtumswahrscheinlichkeit der anthropologischen Geschlechtsbestimmung größer ist als die der Beigabendeutung.

Diese Vorgehensweise Rösings und sein Gesamturteil zugunsten der archäologischen Beigabendeutung lässt jedoch eines außer Acht: Es ist keineswegs vorab gesichert, dass sich in allen Regionen, zu allen Zeiten und bei jedem Individuum die Auswahl der Beigaben nach dem physischen Geschlecht richtet. Insofern ist zwar die interdisziplinäre Diskussion von Zweifelsfällen durchaus angebracht, eine Korrektur individueller anthropologischer Diagnosen mit Hilfe der Beigabendeutung erscheint jedoch methodisch fragwürdig, wenn dabei individuelle genderspezifische Ausstattungen nicht in Betracht gezogen werden

B. Wiegel hob in seiner 1994 erschienenen Arbeit über bronzezeitliche Trachtkreise im südlichen Bereich der bronzezeitlichen Hügelgräberkultur hervor, dass bei 133 von insgesamt 372 anthropologisch untersuchten Individuen die archäologische und die anthropologische Geschlechtsbestimmung deckungsgleich waren. Nur zweimal gab es Widersprüche. Bei den restlichen 237 Individuen war ein Vergleich aus unterschiedlichen Gründen nicht möglich. Aus der fast einhundertprozentigen Übereinstimmung der Ergebnisse folgert Wiegel, die archäologische Geschlechtszuweisung mittels der Beigaben sei „methodisch korrekt“ und die bereits von J. Naue 1887 „postulierte Methode“ sei nunmehr als „zuverlässig bestätigt“ worden²³⁸. Man wird Wiegel folgen können, dass es angesichts einer derartig großen Deckungsgleichheit aus statistischen Gründen legitim scheint, archäologische Geschlechtszuweisungen auch bei anderen Gräbern des südlichen Hügelgräberbereiches anzunehmen. Das generelle Problem archäologischer Geschlechtsbestimmungen bleibt jedoch unverändert bestehen; daran vermag auch archäologische Empirie und Statistik nichts zu ändern.

Am Beispiel bandkeramischer Gräber haben N. Nieszery und A. Bulla in den 90er Jahren anthropologische Diagnosen und archäologische Beigabendeutung in ihrer Auswertung der Bestattungssitten zusammengeführt, sind dabei jedoch ganz unterschiedliche Wege gegangen²³⁹. Bulla hielt sich konsequent an die Trennung von anthropologischer Diagnose und archäologischen Merkmalen, und nutzte die anthropologische Geschlechtsbestimmung als Beleg für eine fehlerhafte archäologische Beigabendeutung. Nach modernem Rollenverständnis eher männliche Attribute wie beispielsweise Dechsel werden, wenn sie bei anthropologisch weiblich diagnostizierten Individuen erscheinen, als Beleg dafür angesehen, dass unser Rollen- und Kulturkonzept gerade nicht ohne Einschränkung auf die bandkeramische Kultur übertragen werden darf²⁴⁰. Nieszery hingegen korrigierte einige Zweifelsfälle (sechs anthropologisch als unsicher weiblich diagnostizierte Skelette mit männlichen Beigaben) zugunsten der Beigabendeutung. Gleichermassen verwarf er die anthropologische Diagnose

238 Wiegel 1994, 80; 86. Leider ist es nicht eindeutig möglich nachzuvollziehen, um welche 133 Inventare es sich konkret handelt, welche Beigaben nachgewiesen sind und wie sicher die jeweilige anthropologische Diagnose ist. Angesichts der Tragweite des Ergebnisses für die weitere Auswertung aller anthropologisch nicht bestimmten Inventare des südlichen Hügelgräberbereiches ist dies außerordentlich bedauerlich.

239 Nieszery 1995; Bulla 1998.

240 Zur Frage der Dechsel: Bulla 1998, 219.

von fünf weiblichen Leichenbränden aufgrund der Beigaben (Schuhleistenkeile, Hacken, Pfeilspitzen) und deutete sie als männlich²⁴¹.

Auch ohne auf die jeweilige Argumentation genauer einzugehen, zeigt die Gegenüberstellung dieser beiden von Bulla und Nieszery kurz nacheinander vorgelegten Dissertationsschriften (Göttingen und Kiel) mit aller Deutlichkeit, wie unterschiedlich der Umgang mit anthropologischen Diagnosen gehandhabt wird. Offensichtlich bestand bis um die Jahrtausendwende kein Einvernehmen über eine methodisch korrekte Vorgehensweise.

In seiner vergleichenden Untersuchung zur archäologischen Nachweisbarkeit von Männer- und Frauengräbern der ausgehenden Bronzezeit und der älteren Eisenzeit hat A. Jockenhövel 1995 großräumige Unterschiede deutlich herausgearbeitet und anschließend eine Deutung vor dem Hintergrund der Bevölkerungsverhältnisse vorgeschlagen. In den Gräbern der deutschen Mittelgebirgszone, des ostniederländischen und des norddeutschen Raumes lassen sich anhand der Ausstattung mit Metallgegenständen, gelegentlich auch mit Hilfe der anthropologischen Bestimmungen Frauen nachweisen, Männer hingegen sind kaum fassbar. Südlich der Mittelgebirge zeigt sich zur selben Zeit ein gegensätzliches Bild; hier treten insbesondere mit Waffen ausgestattete Männergräber in Erscheinung. Der Kontrast zwischen Nord und Süd wird zudem durch eine andere Besonderheit verstärkt: So kommen Wagen der älteren Eisenzeit im Süden größtenteils in Männergräbern vor, in Nordwestdeutschland hingegen in Frauengräbern. Bei einer geringen Bevölkerungsdichte zwischen allgemeingültigen Eckwerten von 1,5 bis fünf Personen pro Quadratkilometer ist nach Jockenhövel für Nordwestdeutschland keine gesellschaftliche Oberschicht anzunehmen, sondern es ist eher von einem altersspezifischen Statuszuwachs bei Frauen auszugehen, der durch besondere Wertgegenstände im Grab zum Ausdruck gebracht wird.

Für die Frage der interdisziplinären Zusammenarbeit von Archäologie und Anthropologie sowie die sich daraus ergebenden Möglichkeiten und Probleme der Deutung des archäologischen Befundes sind die kurzen *Anmerkungen zu den anthropologischen Untersuchungsergebnissen aus archäologischer Sicht* von F. Schopper in seiner 1995 publizierten Arbeit über das urnenfelder- und hallstattzeitliche Gräberfeld von Künzing, Lkr. Deggendorf, Niederbayern bemerkenswert. Der Vergleich jener 14 Gräber, die unabhängig voneinander von zwei Anthropologen untersucht worden sind, zeigt erhebliche Abweichungen. Die Erstbestimmung der Leichenbrände ergab 14 Individuen, die Zweitbestimmung hingegen führte zu 21 Individuen. Bei acht Leichenbränden stimmten Individuenzahl und Geschlecht überein, sechs Leichenbrände wurden unterschiedlich bestimmt. Die anthropologisch diagnostizierten Doppelbestattungen ließen sich archäologisch nicht nachweisen. Auch die nicht nur für die doppelt untersuchten Leichenbrände, sondern für das gesamte Gräberfeld hohe Zahl an Doppelbestattungen weicht deutlich von benachbarten Gräberfeldern ab, die wiederum von anderen Anthropologen bearbeitet worden sind.

Dieser Gesamtbefund offenbart die methodischen Schwierigkeiten der Anthropologie. Welche Konsequenzen sich hieraus für die Archäologie ergeben, bleibt unklar, da auf eine umfassende vergleichende Analyse von archäologischen Merkmalen und anthropologischen Diagnosen verzichtet wurde. Das Beispiel

241 Nieszery 1995, 110-112.

Künzing zeigt jedoch, dass die Klärung des Problems nur im interdisziplinären Gespräch aller Beteiligten erreicht werden kann.

Anders als in der bis in die 1990er Jahre skizzierten Forschung wird diese Grundproblematik heute längst durch die Genderforschung in eine andere Richtung gelenkt. Es geht nun bekanntlich nicht mehr allein um die Frage geschlechtsspezifischer Ausstattungen im Sinne der Gleichsetzung von physischem und kulturellem Geschlecht²⁴².

2.7 Thematische Schwerpunkte der europäischen Forschung

Die vorstehenden Ausführungen zu den wichtigsten Studien der Archäologischen Demographie sollten dazu dienen, einen Einblick in die vielfältigen Fragestellungen, Probleme und Lösungsansätze der europäischen Forschung im Laufe von mehreren Jahrzehnten zu geben. Die Zahl der Studien ist jedoch immens groß, und es scheint angebracht, nunmehr einige Schwerpunkte besonders herauszustellen. Hierbei steht nicht die forschungsgeschichtliche Abfolge im Vordergrund, sondern die thematische Zusammengehörigkeit.

2.7.1 Quellen- und Methodenkritik

Quellen- und methodenkritische Ausführungen finden sich in der ausgewerteten Literatur in großer Zahl. Zu unterscheiden sind einerseits die Methodik der Paläodemographie und Demographie (Statistik) und andererseits die Methodik der demographischen Auswertung archäologischer Quellen.

Wenngleich die Paläodemographie bisher gezielt ausgeklammert worden ist, so soll hier doch wenigstens auf einige forschungsgeschichtlich, besonders aber auch methodisch bedeutsame Beiträge verwiesen werden. Dazu zählen in grober chronologischer Abfolge insbesondere die Beiträge von G. Acsádi und J. Nemeskéri, B. H. Slicher van Bath, P. Donat und H. Ullrich sowie von J. Nemeskéri. Aus dieser forschungsgeschichtlichen Phase stammen auch Aufsätze von M. Henneberg, zum Teil mit verschiedenen Koautoren, C. Masset, J.-P. Bocquet und C. Masset, D. Ferembach, I. Schwidetzky und M. Stloukal sowie von U. Drenhaus. Grundlegend sind bis heute auch die Ausführungen von E. Neustupný²⁴³.

Die demographische Methodik wurde auch 1979 von S. Welinder und im Jahre 1980 durch B. Johnsen/S. Welinder aufgezeigt und später von A. J. Ammerman (1988; 1989) sowie von U. Wittwer-Backofen (1989; 1991) erörtert. Ein interessanter Vergleich gängiger demographischer Formeln findet sich in einer 1983 veröffentlichten Arbeit von P. Caselitz²⁴⁴.

Im Zentrum dieser Studien standen oft Sterbetafeln sowie ihre Voraussetzungen und ihre methodischen Grundlagen. Kritisch äußerten sich hierzu später insbesondere J.-P. Bocquet-Appel und C. Masset. Zu den Zielsetzungen der

242 Zur komplexen Thematik der anthropologischen Geschlechterforschung: Alt/Röder 2009.

243 Acsádi/Nemeskéri 1970; Slicher van Bath 1970; Donat/Ullrich 1971; Nemeskéri 1972; Henneberg 1975; Henneberg *et al.* 1975; Henneberg/Ostoja-Zagórski 1977; Masset 1975; Bocquet/Masset 1977; Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1979; Drenhaus 1976; ders. 1977; ders. 1979; Neustupný 1983a; ders. 1983b.

244 Welinder 1979; Johnsen/Welinder 1980; Ammerman 1988; ders. 1989; Wittwer-Backofen 1989; dies. 1991; Caselitz 1983.

Paläodemographie und den Aufgabenbereichen der Anthropologie und der Archäologie sei verwiesen auf den Beitrag von Nemeskéri aus dem Jahre 1986. Das Thema Sterbetafeln wurde 1991 ausführlich auch von H. G. Kokkotidis und J. Richter sowie von M. Gebühr besprochen²⁴⁵.

Zur Frage der geschlechtsspezifischen Relevanz von Grabbeigaben, der Möglichkeit einer archäologischen Geschlechtsbestimmung und der archäologischen Korrektur unpassender anthropologischer Geschlechtsdiagnosen äußerten sich beispielsweise M. Stloukal, M. K. H. Eggert, M. Gebühr, F. W. Rösing, B. Wiegel, N. Nieszery und A. Bulla²⁴⁶.

Um methodische Ansätze der demographischen Auswertung archäologischer Quellen haben sich eine Reihe von Archäologen bemüht, darunter P. Phillips, T. Capelle und M. Primas, insbesondere aber auch J. Poulsen und U. Pfeiffer. Als Studien jüngerer Datums sind Autorenteamen um F. Gracia und A. Zimmermann hervorzuheben²⁴⁷.

Insbesondere die Frage der demographischen Repräsentanz archäologischer Quellen wurde in mehreren Arbeiten angesprochen. Beispielsweise A. Zimmermann, D.-W. Buck und F. Schopper betonten die Unvollständigkeit der Quellen und verwiesen auf die erforderliche Quellenkritik sowie die daraus resultierende Notwendigkeit von Modellen und Wahrscheinlichkeitsaussagen²⁴⁸. Andere Verfasser bemühten sich konkret, die Verlustquote an Gräbern zu schätzen²⁴⁹ und erreichten Größenordnungen zwischen 25 und 100%. Diese Dimensionen zeigen einerseits, auf welch unsicheren Füßen demographische Berechnungen regionaler Bevölkerungen stehen, zum anderen folgt bereits aus diesen wenigen Beispielen, dass die quellenkritische Verlustquotenabschätzung routinemäßig am Anfang einer jeden archäologischen Bevölkerungskalkulation stehen sollte. Umsomehr verwundert, welche unmittelbare Aussagekraft über Bevölkerungsverhältnisse der fragmentarischen archäologischen Überlieferung gelegentlich beigemessen wird²⁵⁰. Den Mangel an hinreichender archäologischer Quellenkritik hat auch A. Mierzwinski in seiner 1996 publizierte Stellungnahme zu langjährigen demographischen Forschungen in Polen deutlich hervorgehoben.

In den Bereich der demographischen Quellenkritik gehört auch die Frage, inwieweit Sonderbestattungen einen Einfluss auf Bevölkerungsberechnungen haben und ob archäologische Gräberfelder überhaupt demographisch repräsentativ belegt sind. Deutlich hat U. Veit herausgestellt, dass Gräberfelder, „auch wenn sie vollständig ergraben wurden und der aufgrund der jeweiligen Erhaltungsbedingungen eingetretene Verlust genau bilanziert wird, keine

245 Bocquet-Appel/Masset 1982; dies. 1985; Bocquet-Appel 1986; Nemeskéri 1986; Kokkotidis/Richter 1991; Gebühr 1991.

246 Stloukal 1982; Eggert 1988a; Gebühr 1994; Rösing 1994; Wiegel 1994; Nieszery 1995; Bulla 1998.

247 Phillips 1972; Capelle 1976; Primas 1979; Poulsen 1983; Pfeiffer 1992; Gracia *et al.* 1996; Zimmermann 1996.

248 Zimmermann 1996, 50; Buck 1997, 137; Schopper 1997, 181.

249 Struve 1979, 48 (Schleswig-Holstein, Verlust 80%); Steuer 1982, 60 (Lkr. Uelzen/Niedersachsen, Verlust 90%); Verlinde 1985, 397 (Overijssel, nach demographischen Berechnungen nur ca. 2,5 % bekannt, Verlust demnach 97,5 %); Kristiansen 1985b, 126 (Seeland, Verlust 25-33%); Lohof 1991, 254 (Nordost-Niederlande, Verlust 95%); Pfeiffer 1992, 169 (Seeland, nachgewiesen 769 Grabhügel, rekonstruiert 12940, folglich 74% Verlust); Schünemann 1963, 8 (Lkr. Verden/Niedersachsen, Verlust 100%); Nieszery 1995, 66 (Verlust 80%); Startin/Bradley 1981, 294 (Milton Keynes/Buckinghamshire, Verlust 95-99,5%). Siehe auch M. Fansa 1988, 18 Abb. 6 zum Verlust von 63% der bekannten Megalithgräber im Zeitraum von 1895-1975 im südlichen Oldenburger Raum/Niedersachsen.

250 Siehe beispielsweise Solberg 1993.

unmittelbar verwertbaren demographischen Rohdaten“ liefern. Hauptaufgabe der Archäologie sollte es daher sein, „die Bedeutung der kulturalen Dimension der untersuchten totenrituellen Praktiken dem Anthropologen gegenüber deutlich herauszustreichen“²⁵¹.

Bereits 1965 hat I. Schwidetzki ethnographische Hinweise auf Sonderbestattungen zusammengestellt. Sonder-, Siedlungs- und Kinderbestattungen wurden zudem in den 90er Jahren mehrfach erforscht, so von Chr. Peschel, N. Nieszery, U. Veit, K.-F. Rittershofer und B. Siemoneit²⁵². Insgesamt ist die Zahl der Sonderbestattungen je Fundplatz zu klein, als dass dies für die Berechnung der lokalen oder regionalen Bevölkerung relevant sein könnte. Dies gilt wohl auch für den nicht bezifferbaren Anteil von Infantizidopfern²⁵³.

Da sich immer wieder ein deutliches Kinderdefizit bei vor- und frühgeschichtlichen Nekropolen zeigt, darf demographische Repräsentanz nicht generell vorausgesetzt werden. So hat beispielsweise J. Bergmann 1997 unter Verweis auf anthropologische Literatur demographische Erwartungswerte von 40-55% Erwachsene und 45-60% Nichterwachsene (0-20 Jahre) inklusive Säuglinge (25% aller Bestatteten) genannt²⁵⁴. Ein entsprechend hoher Säuglingsanteil dürfte sich auf vor- und frühgeschichtlichen Bestattungspätzen nur recht selten nachweisen lassen. Wie J. Dąbrowski bereits 1973 für die Lausitzer Kultur zeigen konnte, bewegt sich der Kinderanteil jedoch oftmals durchaus im Bereich zwischen 30 und 50% aller Bestatteten und entspricht somit zumindest regional aktualistischen Erwartungswerten²⁵⁵.

Auch die Frage, ob Höhlen reguläre Bestattungspätze darstellen, oder als Opferplätze anzusehen sind, ist für demographische Berechnungen relevant²⁵⁶. Handelt es sich um gelegentlich genutzte Opferplätze, so ist dies für Bevölkerungsberechnungen unbedeutend, da die Zahl der Geopferten nur einen Bruchteil der gleichzeitig lebenden Bevölkerung darstellt. Handelt es sich hingegen um reguläre Bestattungspätze, so ist eine eigene Population in Betracht zu ziehen, die zu den „normalen“ Gräberfeldpopulationen hinzuzurechnen ist.

251 Veit 1997, 19.

252 Peschel 1992; Nieszery 1995; Veit 1996; Rittershofer 1997b; Siemoneit 1997. Vgl. hierzu auch H.-J. Häblers (1999, 122) Bemerkungen zu den gesellschaftlichen Hintergründen von sonderbestatteten Kleinkindern: „Wie kommt es nun zu dieser seltsamen und so häufig zu beobachtenden Sonderbestattung von Kleinkindern? Die moderne Anthropologie hat hierzu ein psychologisch, kulturell und demographisch bedingtes Erklärungsmodell: In vormodernen Gesellschaften sterben besonders häufig Kleinkinder, die noch keinen eigenen Schritt tun und noch kein Wort sagen können. Auch nach diesem gefährdeten Lebensjahr sinkt die Sterblichkeit nur langsam ab. So sind Ziffern von 30% für Gestorbene bis ums 6. Lebensjahr normal bis bescheiden, Maximalwerte liegen um 60%. In einer derart vom Kindtot betroffenen Gesellschaft muß eine ganz andere Einstellung zu kleinen Kindern herrschen. Sie kommen und gehen in ganz anderer Häufigkeit. So wird auch nicht bei jedem toten Kind die schmerzhaft und langwierige Verarbeitung der Trauer einsetzen, vielleicht indem es in eine eigene Gruppe von „Noch-nicht-Menschen“ eingefügt wird. Die Sonderbestattung wäre dann die Reaktion solcher Differenzierung von Tod und Trauer.“ Zur Thematik der „irregulären Bestattungen“ siehe auch den von N. Müller-Scheeßel herausgegebenen Tagungsband von 2013.

253 Krause 1998; Wicker 1999.

254 Bergmann 1997, 215.

255 Der Kinderanteil (Dąbrowski 1973, 342 Tab. I) liegt bei bronzezeitlichen Nekropolen zwischen 18,1 und 50,4% aller anthropologisch bestimmten Individuen. Bei spätbronze- und eisenzeitlichen Bestattungspätzen schwankt der Anteil zwischen 6,2 und 54,7% (ebd. 344 Tab. II), und für die Spätlatènezeit und Römische Kaiserzeit variieren die Werte zwischen 7,8 und 46% (ebd. 347 Tab. III).

256 Zu dieser Thematik siehe auch Veit 1996, 199 insbesondere aber mit neueren Ergebnissen Baum 1999.

Eine solide Quellenkritik hat auch zu berücksichtigen, dass im Umfeld obertägiger Grabdenkmäler (Grabhügel, Megalithgräber u.a.) im Allgemeinen eine großflächige Suche nach zugehörigen Flachgräbern nicht erfolgt ist. Es stellt sich daher die Frage, ob beispielsweise in bronzezeitlichen Hügeln die gesamte Gesellschaft repräsentativ vertreten ist, oder ob die in den Hügeln Bestatteten einem privilegierten Teil der Gesellschaft angehören.

2.7.2 Bevölkerung und Sozialorganisation

Ein weiterer Schwerpunkt der demographischen Forschung liegt im Bereich der Sozialarchäologie. Vier Themen sollen hier hervorgehoben werden. Es sind dies erstens die Relation von Bevölkerungsgröße und sozialer Komplexität, zweitens die sozialgeschichtliche Deutung bronzezeitlicher Grabhügelpopulationen, drittens die Ursachen von Nekropolenstrukturen und viertens die Ursachen von Gemeinschaftsgrabhügeln.

Die gesellschaftliche Entwicklung vom Neolithikum bis zur Zeitenwende im Sinne von Bevölkerungsgröße und sozialer Komplexität stand im Zentrum einer Reihe von Beiträgen, die J. Bintliff 1984 als Herausgeber des Sammelbandes *European social evolution: archaeological perspectives* zusammengeführt hat. Der Bevölkerungsfaktor als mögliche Determinante sozialen Wandels fand besonders in den Beiträgen von Bintliff selbst Berücksichtigung, eine gezielte kausale Verknüpfung von Bevölkerungsschwankungen, Gruppengrößen, regionalen Bevölkerungsdichten etc. mit sozialen Differenzierungen und sozialer Evolution fehlt in den anderen Beiträgen jedoch. Derartige Zusammenhänge sind in europäischen Studien ohnehin nur selten angedacht²⁵⁷, geschweige denn ausführlich erörtert worden. Seltene Ausnahmen stellen die Beiträge von K. Randsborg dar, aber auch B. Myhre und B. Solberg haben Zusammenhänge zwischen Bevölkerungsdichte und sozialer Differenzierung aufgezeigt. Urbanisierungstendenzen und demographische Entwicklungen wurden von S. Nielsen 1999 im Rahmen dreier Fallstudien untersucht²⁵⁸.

Neben der skandinavischen Forschung sind auch C. Renfrews Überlegungen zur neolithischen Territorienabgrenzung als Reaktion auf eine küstennahe Bevölkerungsverdichtung aus dem Jahr 1976 sowie J. Chapmans 1988 erschienenen kritische Kommentare zur vermeintlichen Bedeutung von Bevölkerungsdruck als Hauptursache (*prime mover*) nicht nur wirtschaftlicher, sondern auch sozialer Evolution zu nennen. Für das Vogtland (Sachsen) hat K. Simon in einer größeren Studie 1991 Zusammenhänge zwischen Klimaveränderungen, Bevölkerungswachstum und sozialer Differenzierung angesprochen. Bevölkerungswachstum, Spezialisierung und Kooperation (z. B.

257 Z. B. schreibt A. Jockenhövel (1998, 33 f.): „Alle archäologischen Fundstellenkarten zeigen – trotz quellenkritischer Einschränkungen –, daß offenbar im Laufe der Bronzezeit ein stetiges Bevölkerungswachstum stattfand, auf das die Menschen mit entsprechend entwickelten Strategien antworteten. Bewegung, Verteilung, Dichte und Struktur der Bevölkerung fanden ihren Niederschlag in einer stärkeren sozialen Gliederung“. C. Renfrew (1972a, 390) vertrat die Ansicht, dass sich Bevölkerungswachstum und Sozialordnung gegenseitig beeinflussen: „Of course the increasing population and the developing social order were mutually favourable causal factors: there was positive feedback, and neither can be regarded as the independent variable“. – Auf Zusammenhänge zwischen Populationsgrößen und Formen der Sozialorganisation im Sinne von *bands* und *tribes* verwies A. P. Phillips (1973).

258 Randsborg 1974a; ders. 1974b; ders. 1974c; ders. 1975a; ders. 1975b; Myhre 1978; Solberg 1993; ders. 1999.

Bergbau und Verhüttung) sowie soziale Differenzierung werden von Simon als Variablen einer Kausalkette angesehen²⁵⁹. Im Mittelpunkt dieser Studie standen jedoch Zusammenhänge zwischen Klima und Landschaftsnutzung.

Insgesamt hat der Zusammenhang zwischen Bevölkerungsgröße bzw. -dichte und sozialer Komplexität in der Bronze- und Eisenzeitforschung wenig Beachtung gefunden. Dies verwundert umso mehr, als sowohl die Frage der sozialen Differenzierung als auch die Frage des Bevölkerungswachstums seit langem im Mittelpunkt der Bronzezeitforschung stehen. Eine gezielte Verknüpfung beider Forschungsschwerpunkte drängt sich daher geradezu auf, selbst wenn dies sicherlich kein einfaches Unterfangen ist.

Eine größere Zahl an Beiträgen führt in diesen zweiten Themenbereich, die sozialgeschichtliche Deutung bronzezeitlicher Grabhügelpopulationen. Hier gibt insbesondere die quantitative Relation von Grabhügeln zu Flachgräbern bzw. von reicher zu ärmer ausgestatteten Gräbern vor dem Hintergrund der Bevölkerungszahlen Anlass, Bevölkerungsmodelle und Theorien zur Sozialorganisation zu erarbeiten. Es gilt zu klären, ob älter- und mittelbronzezeitliche Grabhügel einem elitären Teil der Gesamtbevölkerung vorbehalten waren, oder ob es sich um die reguläre Bestattungsweise der je nach Region mehr oder weniger stark differenzierten Gesamtbevölkerung oder zumindest eines überwiegenden Teiles derselben handelt. Seit Jahrzehnten wurden hierzu unterschiedliche Ansichten vertreten, ohne Einigkeit zu erreichen²⁶⁰.

Diese Thematik ließe sich ganz allgemein in den Bereich der Sozialarchäologie verweisen, gehörte dazu nicht auch die Frage, ob die Grabhügelpopulationen demographisch repräsentativ sind. Hierbei ist zu unterscheiden zwischen der quellenkritischen Frage nach der Repräsentanz der Überlieferung von Gräbern (Verlustquote) einerseits und der spezifisch demographischen Frage nach der Repräsentanz von Geschlechts- und Altersklassen andererseits. Diese Aspekte führen nun zweifellos in den Bereich der Archäologischen Demographie. Dies wird umso deutlicher, bedenkt man, dass die soziale Deutung älter- und mittelbronzezeitlicher Grabhügel forschungsgeschichtlich auf einer Migrationstheorie beruht²⁶¹.

Die neuere Literatur zeigt zunehmend eine Abkehr von der alten Zweiklassentheorie, wenngleich eine soziale Stratifizierung nicht generell verneint wird. Vielmehr wird je nach der regionalen Quellenlage entweder eine mehr

259 Simon 1991, 85; 142. Siehe auch später in Kap. 2.3.6.3.

260 Die Auffassung, es handele sich um elitäre Oberschichtgräber zu der eine breite, archäologisch kaum nachweisbare Unterschicht gehöre, wurde für verschiedene Regionen vertreten: Müller 1897, 421; 448; Brøndsted 1939, 10; Reinerth 1940, 14; Pittioni 1952, 73; Jankuhn 1957, 20; Körner 1959; Wenskus 1961, 282; 312 f.; 332; Laux 1971; ders. 1996, 153; Randsborg 1974a, 39; ders. 1975a, 140; Kristiansen 1984; Ille 1991, 145; 148; Theunissen 1993, 40; Laux 1996c, 153; ders. 1999, 90. – Andere Auffassungen vertraten Haseloff 1938, 82; Broholm 1942, 136; ders. 1944, 298; Jankuhn 1944, 20-22; v. Brunn 1952, 21 f.; Bergmann 1970; Nylén 1974, 105; Strömberg 1974, 89; Wüstemann 1977; ders. 1978, bes. 201; Levy 1979; Steuer 1982, 124; Lohof 1991, 253; Pfeiffer 1991, 83; Geschwinde 1996; Willroth 1996, 168 f.; Jockenhövel 1997, 155; Louwe Kooijmans 1998, 337. – Zusammenfassend Ille 1991, 128-132; Geschwinde 1996, 326-328; ders. 2000, 162-166. – Für eine differenzierte Sichtweise plädierte bereits C.-A. Moberg 1956, 79; den Mangel an ungenügender sozialtheoretischer Fundierung der vorliegenden Deutungsansätze kritisierte N. D. Broadbent (1983).

261 Den Hintergrund bilden die alte Theorie einer Migration der schnurkeramischen Einzelgrabkultur (Hirten) nach Jütland und die Herausbildung einer Einzelgrab-Oberschicht gegenüber der ansässigen bäuerlichen Megalithgrab-Unterschicht. Diese soziale Schichtung bildet gemäß dieser Theorie das Fundament einer sozialen Schichtung der älteren und mittleren Bronzezeit. So beispielsweise auch bei Brøndsted 1939, 10.

oder weniger egalitäre oder eine vielfältige soziale Differenzierung angenommen. Die vereinfachende Reduktion auf zwei polarisierende Standpunkte vermag weder die Quellenlage noch den aktuellen Stand der Forschung angemessen darzustellen. Insbesondere die Begriffe Familien- und Sippengrabhügel stehen zur Diskussion²⁶². Erst eine umfassende, überregional vergleichende, chronologisch und chorologisch differenzierende und mit dem erforderlichen theoretischen Hintergrund versehene Herangehensweise wird über den derzeitigen Stand der Dinge hinausführen können.

Als ein dritter Schwerpunkt der demographischen Untersuchung sozialer Organisation und Gruppenbildung zeichnet sich zunehmend die Analyse von Nekropolenstrukturen ab. Als frühe Beispiele einer solchen Untersuchung der Belegungsstruktur sind die im Jahre 1972 erschienene anthropologische und paläodemographische Auswertung des Aunjetitzer Gräberfeldes von Großbrennbach durch H. Ullrich und die archäologische Analyse der frühgeschichtlichen Nekropole von Ketzendorf durch C. Ahrens von 1978 anzuführen. Auch J. Bergmann hat am Beispiel des spätbronzezeitlichen Bestattungsplatzes in zwei Beiträgen aus den Jahren 1982 und 1997 von Kassel-Vollmarshausen die Struktur der Gräberanordnung aufgezeigt.

Am Beginn einer solchen Studie steht entweder die Beobachtung grabfreier Zonen im Belegungsareal, oder eine zumindest zeitweilig parallele Nutzung der Areale. Trifft mindestens eine der beiden Möglichkeiten zu, so ergibt sich zwangsläufig die Notwendigkeit, über die chronologische Auswertung hinaus, andere Aspekte in die Analyse einzubeziehen.

Unterliegt die Anordnung der Gräber nicht ausschließlich dem Zeitfaktor, so ist die Möglichkeit von Verwandtschaftsarealen, Geschlechterarealen, Statusarealen, Siedlungsgruppen etc. in Betracht zu ziehen. Die demographische Auswertung der Verteilung und Gruppierung von Männern, Frauen, Kindern und Altersklassen im gesamten Gräberfeld und in den jeweiligen Belegungsgruppen kann Hinweise auf die sozialen Hintergründe der Gräberanordnung geben. Hierbei ist insbesondere auch an Verwandtschaftsbeziehungen zu denken.

262 Zur Verwendung der Begriffe Familien- und Sippengrabhügel in der Bronzezeitforschung siehe Wiegel 1994, 86; 139 Anm. 576. M. Geschwinde wies zu recht darauf hin, dass die Bezeichnungen Familiengrabhügel und Sippengrabhügel ohne kritische Überlegungen synonym verwendet werden. Als Familiengrabhügel möchte Geschwinde nur jene Hügel bezeichnen, in denen „innerhalb eines eng begrenzten Zeitraumes, der die Dauer von maximal 2 Generationen (= 50 Jahre) nicht übersteigt, die Mitglieder einer Kernfamilie zumindest mehrheitlich [...] beigesetzt wurden“. Als zweites Kriterium sollte ein annähernd ausgewogenes Geschlechterverhältnis gewährleistet sein. Bei Sippengrabhügeln sei hingegen „eine größere Vielzahl von Belegungssequenzen denkbar“, zudem bestehe hier die Möglichkeit, dass nur Teilgruppen der Gemeinschaft/der Sippe im Hügel bestattet wurden (Geschwinde 2000, 152). Unter Bezug auf die frühere Deutung der süddeutschen Grabhügel Wiegels hob Geschwinde hervor, dass nur ein geringer Teil der süddeutschen Hügel durch Männer und Frauen zugleich belegt wurde. Gerade deshalb dürfe im Allgemeinen nicht von Familiengrabhügeln ausgegangen werden. Nicht nachvollziehbar ist die sich anschließende Folgerung Geschwindes (ebd. 152), es müsse sich, da Familiengrabhügel nicht in Betracht kommen, um Sippengrabhügel handeln, da auch andere soziale Gruppierungen möglich sind. Wenn, wie Wiegel 1994, 140 schreibt, in 25,9% der Hügel „ein oder mehrere Männer“ und in 26,5% „eine oder mehrere Frauen“ bestattet worden sind, spricht dies doch wohl eher für eine gezielte Geschlechtertrennung. Somit handelt es sich um ein Bestattungsmuster, welches eben nicht ohne weiteres mit einer Verwandtschaftsgruppe im Sinne von Familie oder Sippe zu verknüpfen ist und eines eigenen Erklärungsansatzes bedarf (dazu auch Nikulka 2006).

Neuere Untersuchungen hallstattzeitlicher Gräberfelder durch K. Alt/M. Munz/W. Vach unter Einbeziehung anthropologischer Diagnosen haben derartige Strukturen bereits aufzeigen können²⁶³. Größere hallstattzeitliche Gräberfelder sind als Fallbeispiele besonders gut geeignet, da sie durch Beigabenvielfalt, stark variierende Bestattungsweisen und Grabtypen sowie zunehmend durch anthropologische Auswertungen gekennzeichnet sind. Doch zeigen sich vergleichbare Belegungsstrukturen auch bei zeitlich und räumlich anders einzuordnenden Nekropolen. Hier sei nur exemplarisch verwiesen auf Gruppenbildungen in den bronzezeitlichen Nekropolen von Donja Brnjica (Serbien)²⁶⁴, Künzing (Deutschland)²⁶⁵, Volders (Österreich)²⁶⁶ und in mehreren südpolnischen Gräberfeldern²⁶⁷, sowie in den eisenzeitlichen Nekropolen von Jevinstedt (Deutschland)²⁶⁸, Neumünster-Oberjörn (Deutschland)²⁶⁹, Beegden (Niederlande)²⁷⁰, Alfedena (Italien)²⁷¹ und Torre Galli (Italien)²⁷².

Das Studium von Nekropolenstrukturen, insbesondere die Verwandtschaftsanalyse, steht noch ganz am Anfang. Der Ausbau dieses Ansatzes wird zu einem neuen Verständnis vor- und frühgeschichtlicher Nekropolen und Gemeinschaftsformen führen können. Der immer noch verbreitete horizontalstratigraphisch-chronologische Deutungsansatz von Gräberfeldbelegungen wird angesichts der neuen Ergebnisse relativiert werden müssen.

Untersucht werden auch Ursachen, die zur Entstehung von Gemeinschaftsgrabhügeln führen. Einen Sonderfall der Nekropolenstruktur stellt scheinbar der späthallstattzeitliche Grabhügel Magdalenenberg bei Villingen in Baden-Württemberg dar. Die gegenläufig tangentielle Anordnung der Gräber in zwei Hälften des Hügels ist hier besonders markant, ein ähnliches Grundmuster ist jedoch auch im ostfranzösischen Hügel von Courtesoult (Haute-Saône) sowie in Dattingen, Kr. Breisgau-Hochschwarzwald zu beobachten und deutet sich ebenso bei den sogenannten Sippengrabhügeln Sloweniens, insbesondere in Stična an²⁷³. Da die Bezeichnung Sippen- oder Familiengrabhügel bereits eine sozialgeschichtliche Interpretation des Befundes darstellt, scheint es angebracht, von diesem Terminus zunächst Abstand zu nehmen und den neutraleren Begriff Gemeinschaftsgrabhügel zu wählen.

Offensichtlich handelt es sich beim Magdalenenberg keineswegs um einen Einzelfall, sondern lediglich um ein besonders augenfälliges Beispiel eines im West- und im Ostbereich der Hallstattkultur verbreiteten Phänomens²⁷⁴. Ungeachtet der Monumentalität des Magdalenenberghügels ist die tangentielle Anordnung einer

263 Zur Struktur eines hallstattzeitlichen Gräberfeldes siehe Nikulka 1998.

264 Della Casa 1995, 74.

265 Schopper 1995, 128.

266 Sperber 1992a; ders. 1992b, 69.

267 Rysiewska 1996.

268 Hingst 1974, 52.

269 Hingst 1980, 65 f.

270 Roymans 1999.

271 Capasso 1986; hier zitiert nach Teegen 1997, 243.

272 Pacciarelli 1997, 276.

273 Zum Magdalenenberg: Müller 1994a; ders. 1994b mit Abb. 14; Parzinger 1986; Teržan 1992, 78 Abb. 3; Burmeister 2000, 149-155; zu Courtesoult: Piningre 1993; ders. 1996, 119 Abb. 109A; zu Dattingen: Alt/Munz/Vach 1995, 301 Abb. 5; zu Stična Hügel 48: Gabrovec 1974, 168 f.; die Ausrichtung der Skelette wurde in dortiger Abb. zu Stična durch ein Strichsymbol angedeutet.

274 Siehe hierzu auch Nikulka 2006.

mehr oder weniger großen Zahl von Gräbern in einem mehr oder weniger großen Grabhügel eine ganz allgemeine hallstattzeitliche Erscheinung. Ein zentrales Prunkgrab wie im Magdalenberg kommt auch anderenorts vor, ist jedoch keineswegs zwingend²⁷⁵.

Die gemeinsame Bestattung in einem Hügelmonument ist nicht auf die Hallstattzeit und die Hallstattkultur beschränkt. Die Gruppierung von Individuen in Grabhügeln wurde bekanntlich bereits während der Hügelgräberbronzezeit in Nord und Süd, aber auch während der vorrömischen Eisenzeit in Norddeutschland praktiziert²⁷⁶. Die für die Hallstattkultur charakteristische tangentiale Anordnung stellt bei bronzezeitlichen Gemeinschaftsgrabhügeln hingegen nur eine von vielen Möglichkeiten dar²⁷⁷. Die durch die Gegenläufigkeit der Skelettorientierung so prägnante Zweiteilung hallstattzeitlicher Hügel ist für die Bronzezeit meines Wissens nicht nachgewiesen.

Die gemeinsame Belegung eines Grabhügels durch mehrere nacheinander verstorbene Personen lässt sich also in mehreren Perioden und Kulturen beobachten. Die Aufgabe der Archäologischen Demographie besteht darin, zu klären, wie sich die Population eines Hügels zusammensetzt. Dies betrifft einerseits die Zusammensetzung nach Alter und Geschlecht und andererseits Hinweise auf den Sozialstatus der Bestatteten im Vergleich untereinander und im Vergleich mit außerhalb von Hügeln Bestatteten. Zudem ist zu klären, welche Bevölkerungsgruppen in derartigen Gemeinschaftsgrabhügeln bestattet worden sind. Handelt es sich um die vor Ort ansässige Familie, um mehrere Familien der näheren Umgebung, um Sippen oder Sippenfragmente oder wurde die Zusammengehörigkeit der Mitglieder anderer Sozialgruppen durch die gemeinsame Bestattung in einem Hügel zum Ausdruck gebracht. Eine umfassende Bestandsaufnahme und demographische Betrachtung der kulturübergreifenden Idee des Gemeinschaftsgrabhügels steht noch aus²⁷⁸.

2.7.3 Klima, Umwelt und Bevölkerung

Klimatische Veränderungen und ihr Einfluss auf Temperatur, Niederschläge, Wasserstände bzw. Bodenfeuchtigkeit, auf die Vegetation sowie auf die wirtschaftliche Nutzungsmöglichkeit und Ertragsmengen finden in der Siedlungsarchäologie traditionell große Beachtung. Bezieht man den Bevölkerungsfaktor in derartige Überlegungen mit ein, und steht zudem die Relation zwischen Klima- und Bevölkerungswandel im Mittelpunkt der Untersuchung, so führt dies in den Bereich der Archäologischen Demographie. Bedenkt man, dass G. Smolla bereits 1954 das Augenmerk auf klimatische

275 Mit Zentralgrab Novo mesto Hügel I (T. Knez 1993, Beilage 2) und Stična Hügel 5 (S. Gabrovec 1980, 43 mit Abb.); ohne Zentralgrab beispielsweise Stična Hügel 48 (Gabrovec 1974, 168 f.). Für den zwischenzeitig in Hügel 48 umbenannten Befund von Stična Hügel 1 wird in der Primärpublikation mittlerweile eine nicht unumstrittene Zentralkammer angenommen (siehe Gabrovec 2006, 26-29; kritisch hierzu Schumann 2015, 210 Anm. 1146).

276 Hierzu bereits Sprockhoff 1939.

277 Vgl. beispielsweise die variierende Position der Bestatteten in hügelgräberbronzezeitlichen Grabhügeln auf der Schwäbischen Alb (Wels-Weyrauch 1979, Abb. 1-15) sowie in bronzezeitlichen Hügeln „auf der Großen Heide“ bei Ripdorf, Niedersachsen, mit linear-paralleler aber auch tangential-konzentrischer Anordnung (Geschwinde 2000, 98-104; 101 Abb. 66; 102 Abb. 67; 191 Abb. 137; 210 Abb. 159). Der dortige Hügel mit tangentialer Anordnung der bronzezeitlichen Körpergräber (R34) barg auch 29 Urnengräber und 14 Knochenlager der späten vorrömischen Eisenzeit sowie eine unbekannte Zahl weiterer Nachbestattungen (Streuscherben) (ebd. 66; 213).

278 Zu entsprechenden eisenzeitlichen Befunden Nikulka 2006.

Veränderungen in der ersten Hälfte des 1. Jahrtausends v. Chr. gelenkt hat, so wird deutlich, weshalb sich gerade die Bronze- und Eisenzeitforschung intensiv mit dem Einfluss des Klimas auf die Lebensbedingungen, auf die Besiedlungs- und auf die Bevölkerungsverhältnisse verschiedener Regionen auseinandergesetzt hat²⁷⁹. Den chronologischen Schwerpunkt bilden hierbei die Urnenfelderzeit und die ältere Eisenzeit (Hallstattzeit).

Geographisch verteilen sich die betreffenden bevölkerungskundlichen Studien zur Bronze- und Eisenzeit schwerpunktmäßig auf den mittel- und nordeuropäischen Raum. Zu nennen sind insbesondere die polnischen Arbeiten von J. Ostoja-Zagorski sowie von Z. Bukowski und J. Dąbrowski sowie die Zusammenfassung der Forschungsaktivitäten durch Bukowski²⁸⁰.

Die deutsche Forschung ist besonders durch Untersuchungen in klimatisch, insbesondere aber hydrologisch sensiblen Regionen gekennzeichnet. Das küstennahe Gebiet im Norden und die Feuchtboden- bzw. Uferrandsiedlungen im Süden stehen hierbei traditionell im Mittelpunkt der auch an demographischen Fragen interessierten Siedlungsarchäologie. Die unterschiedliche chronologische Schwerpunktsetzung in Nord und Süd ergibt sich dabei aus der archäologischen Quellenlage selbst. Die Feuchtbodensiedlungen werden gegen Ende der Urnenfelderzeit aufgegeben, die Aufsiedlung der Marsch wird infolge von Meeresregressionen während der jüngeren Eisenzeit ermöglicht²⁸¹. Doch auch Überlegungen zu den Ursachen von spätbronze- und ältereisenzeitlichen Bevölkerungsschwankungen im Binnenland, so die Studien D.-W. Bucks zur westlichen Lausitzer Kultur von 1985 und K. Simons 1989 erschienenes Besiedlungsmodell des Vogtlandes, sind als Beispiele anzuführen²⁸².

Nach D.-W. Buck führte ein schnelles Anwachsen der Bevölkerungszahl am Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit zu einem Landesausbau in der Nieder- und Oberlausitz, zu einer Umstrukturierung der Wirtschaft, zur Herausbildung von „Wehrsiedlungen von frühstädtischem Charakter“, zu einer Störung des ökologischen Gleichgewichtes und in Verbindung mit einer Klimaschwankung letztlich zum Bevölkerungsrückgang in der Späthallstattzeit²⁸³. Ein kausaler Zusammenhang zwischen Klima und Bevölkerung ergibt sich für Buck durch die Bindeglieder Wirtschaftsweise und Ertrag: „Die Ursachen für die Instabilität des Systems großer bevölkerungsreicher Siedlungen liegen also wohl in den Schwierigkeiten ihrer wirtschaftlichen Versorgung. Es ist sicherlich kein Zufall, daß der Höhepunkt der Lausitzer Kultur in eine klimatische Trockenphase fällt, die einen intensiven Landesausbau insbesondere in den vorher nicht genutzten Niederungen ermöglichte. Der Niedergang setzte in Ha D1 während des Höhepunktes einer klimatischen Feuchtphase ein, in der die Niederungsgebiete wohl nur noch in begrenztem Maße landwirtschaftlich genutzt werden konnten.“²⁸⁴

279 Zusammenfassend zur Archäoklimatologie Ch. Maise 1998. – Die Bedeutung der Thematik Mensch und Umwelt zeigt die 1997 in Berlin durchgeführte internationale Tagung (Hänsel 1998). Darin eine Zusammenfassung durch A. Jockenhövel (1998, 30-34). – Interdisziplinäre Ansätze besonders bei Lippert/Schultz/Shennan 1997. – Zur kritischen Beurteilung eines vermeintlichen Zusammenhangs zwischen der Aufgabe frühbronzezeitlicher befestigter Siedlungen und Klimaveränderungen sei auf die eingehenden Untersuchungen in Bruszczewo (Polen) verwiesen (Czebreszuk/Müller 2003; Müller/Czebreszuk 2010; Müller 2010).

280 Ostoja-Zagorski 1993; Bukowski/Dąbrowski 1982; Bukowski 1991.

281 Ein allgemeiner Überblick wurde bereits von W. Haarnagel (1951) gegeben.

282 Allgemein zu klimatischen und anthropogenen Ursachen von Auelehmbildungen: Jäger 1962.

283 So bei Buck 1985, 101 f. Ähnlich auch ders. 1986, 21 f.

284 Buck 1985, 98.

Ein ähnliches Modell präsentierte Buck einige Jahre später (1997), nun aber durch quantitative Daten zur regionalen Bevölkerungsdichte stärker untermauert. In diesem Modell führt die Klimaveränderung zu einer Krisensituation, zu gewalttätigen Auseinandersetzungen und in Verbindung mit der Einwanderung fremder Bevölkerungen aus dem Norden (Jastorf-Kultur) zu einem Bevölkerungsrückgang am Ende der Hallstattzeit.

In zwei größeren Teilen legte K. Simon seine Langzeitstudie zur *Urgeschichte des Vogtlandes* vor. Der Schwerpunkt der Auswertung betrifft den Zeitraum der jüngeren Bronze- und älteren Eisenzeit. Die archäologische Quellenlage ist für demographische Berechnungen außerordentlich unbefriedigend und dennoch meinte Simon zumindest eine Parallelität von Klima- und Besiedlungsablauf deutlich erkennen zu können. Diese Parallelität gebe sich durch einen periodisch wiederkehrenden „Fundausfall“ und somit „tatsächliche Besiedlungsabbrüche“ in den „feucht-kühlen Intervallen“ zu erkennen. Simon konstruierte ein Modell, wonach während der Klimaoptima Nahrungsüberschüsse produziert werden, die wiederum ein Bevölkerungswachstum ermöglichen, zum Besiedlungsausbau und zur Spezialisierung und Kooperation führen. Der Bau befestigter Anlagen (Burgen) lasse zudem eine soziale Differenzierung erkennen²⁸⁵. Folgt man diesem siedlungsdemographischen Modell, so wäre eine Wirtschafts- und Ernährungskrise und letztendlich die weitgehende Entvölkerung der Region durch Abwanderung in Nachbargebiete die logische Konsequenz einer negativen Klimaentwicklung.

Zu diesem Erklärungsmodell ist zunächst anzumerken, dass die Quellenlage, wie bereits angedeutet, überaus dürftig ist. Darüber hinaus ergeben sich Zweifel an der Argumentation. Selbst wenn es tatsächlich möglich sein sollte, die archäologischen Befunde mit periodischen Klimaschwankungen zu synchronisieren, so stellt sich doch die Frage, ob die zyklische Klimaverschlechterung auf die Überlebensfähigkeit der Bevölkerung in dieser Mittelgebirgsregion (ca. 400-600 m ü. NN) einen derart gravierenden Einfluss hatte, dass die Bewohner niemals andere Lösungen fanden, als das bisherige Siedlungsgebiet im Verlauf einer Generation oder gar in nur wenigen Jahren aufzugeben.

Und selbst wenn die Versorgungslage einen derart kritischen Punkt erreicht hätte und die Bevölkerung emigrierte, so wäre die Möglichkeit des archäologischen Nachweises eines solchen Besiedlungshiatus von ein bis maximal zwei Generationen ernsthaft in Frage zu stellen. Dies gilt insbesondere bei schlechter Quellenlage sowie angesichts des Fehlens jeglicher naturwissenschaftlich-feinchronologischer Datierungen. Bei aller notwendigen Kritik und Skepsis gegenüber dem stark schematisierenden Erklärungsansatz bietet Simons Modell dennoch einen reizvollen Ansatz für künftige Überprüfungen einer verbesserten Quellenlage.

Ergänzend ist auf K.-D. Jägers Ausführungen zur kausalen Relation von Klimawechsel und Kulturwandel von 1970 hinzuweisen. Demnach stellen periodisch auftretende niederschlagsärmere Klimaphasen wie beispielsweise die Glockenbecherzeit und die Urnenfelderzeit „Perioden größter historischer Dynamik und Bedeutung“ dar²⁸⁶. Die im Vergleich mit der Hügelgräberbronzezeit „veränderte Siedlungsverteilung in der Urnenfelderbronzezeit“ lässt sich nach K.-D. Jäger und V. Ložek „zwanglos als Reaktion auf eine veränderte Umwelt verstehen, führte aber ihrerseits zu weiteren Wandlungsprozessen in der landwirtschaftlichen

285 Simon 1991, bes. 83-85; ders. 1989.

286 Jäger 1970, 672.

Umwelt der damaligen Bevölkerung und verschärfte vielerorts die ökologischen Auswirkungen einer bedeutungsvollen Klimaänderung²⁸⁷. Der anschließende eisenzeitliche Klimasturz im Sinne Smollas²⁸⁸ hat nach Ansicht der Verfasser zu einem erneuten Kulturwandel und zur Herausbildung der Hallstattkultur geführt.

Grundsätzlich skeptisch betrachtete G. Kossack 1995 die Möglichkeiten der Synchronisation von Klimawandel und Besiedlungsveränderungen, solange „zeitlich abgesicherte Korrelationen zwischen naturwissenschaftlich und archäologisch interpretierbaren Befunden noch fehlen“²⁸⁹. Dies gilt sowohl für kleinräumige als auch für großräumige Untersuchungen.

Eine Darstellung zur Bedeutung des Klimas für großräumige kulturelle Zusammenhänge ist in einer 1978 erschienenen Studie von J. Bouzek zu finden. Demnach habe ein günstiges Klima während des 13./12. Jahrhunderts zu einem schnellen Bevölkerungswachstum in Mitteleuropa geführt, wogegen eine Dürrephase im Mittelmeerraum eine kulturelle Krise während der dortigen Spätbronzezeit bewirkt habe. Das Zusammenspiel beider Entwicklungen habe das Vordringen der „Barbaren“ in den geschwächten Süden und die Zerstörung mykenischer Festungen sowie Trojas während der 2. Hälfte des 13. Jahrhunderts ermöglicht. Diese Szenerie kulminiert in der alt bekannten Seevölkertheorie²⁹⁰, wonach auf dem Land- und Seeweg weiter nach Osten und Südosten vordringende „Barbaren“ das hethitische Reich sowie Königreiche Syriens und Palästinas eroberten, bis sie um 1192 v. Chr. durch das ägyptische Heer zurückgeschlagen werden konnten²⁹¹. Dies ist nicht der Ort, auf diese Theorie ausführlich einzugehen, doch schien es angebracht, aufzuzeigen, wie weitreichend die Verknüpfung von Klimaveränderungen mit einer archäologisch-historischen Ereignisgeschichte sein kann.

Für Skandinavien kann die Einbeziehung des Faktors Klimawandel nicht mit vergleichbarer Deutlichkeit erkannt werden wie bei den genannten polnischen und deutschen Studien. Weder bei K. Randsborg noch bei K. Kristiansen, J. Poulsen oder U. Pfeiffer wird der Einfluss klimatischer Veränderungen ausführlich erörtert²⁹². Dies ist vordergründig leicht nachvollziehbar, da sie sich auf den Zeitraum der älteren und mittleren nordischen Bronzezeit konzentrieren und nicht auf den durch klimatische Schwankungen besonders deutlich gekennzeichneten Übergang von der Bronzezeit zur Eisenzeit bzw. den weiteren Verlauf der Eisenzeit.

Die niederländische Archäologie hat – anders als die deutsche und polnische Forschung – dem Faktor Klima im Kontext bevölkerungsgeschichtlicher Studien zur Bronze- und Eisenzeit geringe Bedeutung beigemessen. Zwar hat sich die niederländische Siedlungsarchäologie traditionell und aufgrund der besonderen geographischen und hydrologischen Verhältnisse des Landes mit der Paläogeographie und insbesondere der Relation von Wasserstand (Transgression, Regression), Bodenfeuchte, Besiedlung und Wirtschaftsweise eingehend auseinandergesetzt, doch stand die Relation zwischen Klimawandel und

287 Jäger/Ložek 1978, 226 f. Anm. 14.

288 Smolla 1954.

289 Kossack 1995, 11.

290 Dazu ausführlich Kimmig 1964.

291 Entsprechende Ausführungen bei Bouzek 1978, 51. Dort mit weiterer Literatur des Verf. zur Thematik. Vgl. sinngemäß auch Bouzek/Jäger/Ložek 1976, 437.

292 Randsborg 1974a; ders. 1974b; ders. 1974c; ders. 1975a; ders. 1975b; Kristiansen 1978; Poulsen 1983; Pfeiffer 1991.

Bevölkerungszahlen dabei nicht im Vordergrund²⁹³. H. Fokkens spricht sich 1997 gar gegen einen direkten Zusammenhang zwischen klimatischen Veränderungen, Umweltkrisen und gesellschaftlichen Veränderungen aus²⁹⁴.

Die beiden von F. Theuvs und N. Roymans herausgegebenen Sammelwerke jüngeren Datums, *Images of the past* (1991) und *Land and ancestors* (1999), und auch der Sammelband von S. Arnoldussen und H. Fokkens über *Bronze Age settlements in the Low Countries* (2008) setzen ihre Schwerpunkte in den Bereichen soziale Organisation von Gesellschaft, Siedlung und Landschaft. Der Einfluss von Klimawandel tritt auch bei dort abgedruckten Langzeitstudien (*longue durée*) ganz in den Hintergrund.

Als Beispiel der britischen Forschung ist C. Renfrews Untersuchung zum Bevölkerungswachstum vom Neolithikum bis zum Ende der Bronzezeit in sechs Teilregionen der Ägäis zu nennen. Die Grundlage seiner Bevölkerungsberechnungen bildeten durch Oberflächenfunde und Ausgrabungen bezeugte Siedlungsstellen.

Es ergaben sich zwei Grundmuster des Bevölkerungswachstums: eine exponentielle Wachstumskurve einerseits (Kreta, Messenien) und eine stärkeren Schwankungen unterliegende Kurve (Kykladen, Euböa, Lakonien, Makedonien) andererseits²⁹⁵. Zudem war deutlich erkennbar, dass die absoluten Bevölkerungszahlen für Nordgriechenland (Makedonien) unter denen anderer Regionen liegen. Dies führte Renfrew auf die unterschiedlichen klimatischen Bedingungen zwischen Nord- und Südgriechenland zurück und die daraus resultierenden unterschiedlichen Voraussetzungen für Wachstum und Nutzung von Oliven als besonders kalorienhaltiges Nahrungsmittel. Zwischen der in dieser Hinsicht klimatisch benachteiligten nördlichen Region und der dortigen geringeren Besiedlungsdichte sah Renfrew einen direkten Zusammenhang²⁹⁶.

St. Piggott hat sich 1972 der Frage der klimatischen Grenzhorizonte, insbesondere am Übergang von Bronze- zu Eisenzeit gewidmet und die Grundlage der zeitlichen Fixierung des Klimawandels besprochen. Er untersuchte nicht die Frage der Bevölkerungszahlen, sah aber einen Zusammenhang zwischen Klima und Kulturkontakten. So sei der Rückgang des Seeverkehrs und des kulturellen Austausches zwischen dem Festland und Britannien eine Konsequenz der Klimaverschlechterung.

Die italienische Forschung hat im Norden des Landes ursächliche Zusammenhänge zwischen Umweltveränderungen, Siedlungsabbrüchen und periodischen Siedlungsverlagerungen untersucht, wobei Fragen der Bevölkerungskontinuität und Bevölkerungsdynamik durchaus mit angedacht werden²⁹⁷. Bezüglich der Terramare-Siedlungen distanziert man sich nunmehr von der früheren Annahme einer Klimakatastrophe als mögliche Ursache des Auflassens der Siedlungen²⁹⁸. So betont M. Bernabò Brea im Jahre 1997, dass neuere pollenanalytische Untersuchungen gegen eine radikale Klima- und Umweltveränderung als Haupt- oder gar alleinige Ursache der Siedlungsaufgabe und der Bevölkerungsdezimierung sprechen. Ein Zusammenspiel mehrerer

293 Dies gilt beispielsweise für van Heeringen 1988. Vgl. auch Louwe Kooijmans 1998.

294 Fokkens 1997, 368 f.

295 Renfrew 1972a, 386 f. Abb.1.

296 Renfrew 1972a, 389.

297 Der Forschungsstand und aktuelle Forschungsprobleme wurden von Aspes/Baroni/Fasani 1998 zusammengefasst.

298 Bernabò Brea 1997, 70. Vgl. hierzu einen Beitrag über *fossile Landschaften* in der Po-Ebene (Balista et al. 1998).

Ursachen demographischer, ökologisch-klimatischer und auch historischer Ursachen wird von C. Balista *et al.* im Jahre 1998 in Betracht gezogen²⁹⁹. Nach A. Cardarelli könnte ein rapides Bevölkerungswachstum und infolgedessen ein Ungleichgewicht zwischen Bevölkerung und Tragkraft zum endgültigen Kollaps der Terramare geführt haben³⁰⁰.

Zusammenfassend ist festzustellen: Der Einfluss des Klimas auf die naturräumlichen Bedingungen, die wirtschaftlichen Möglichkeiten und die Bevölkerungsverhältnisse wird verschiedentlich bei bevölkerungsgeschichtlichen Modellen berücksichtigt, eine allgemein verbreitete klimadeterministische Betrachtungsweise von Bevölkerungsschwankungen ist hingegen nicht zu erkennen.

2.7.4 Migrations- und Mobilitätsforschung

Die Migrationsforschung durchzieht gleichsam wie ein roter Faden die archäologische Literatur des 20. Jahrhunderts. Die Zahl der Beiträge ist zu groß, als dass hier eine auch nur annähernd vollständige Darstellung angestrebt werden könnte. Zudem führt diese Thematik schnell über den Bereich der Archäologischen Demographie im engeren Sinne hinaus. Nur exemplarisch sei daher auf einige wenige Veröffentlichungen zur Thematik verwiesen³⁰¹.

Die Bedeutung des Forschungsthemas Migrationen zeigt sich beispielsweise dadurch, dass sowohl der 2. Deutsche Archäologentag in Leipzig 1996 als auch die Jahrestagung 1996 der Deutschen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte e. V. (DGUF) dieser Thematik gewidmet waren³⁰².

In diesem Zusammenhang ist auch auf Forschungen zur frühgeschichtlichen Landnahme hinzuweisen, geht es hierbei letztlich doch auch um Migrationsvorgänge. Eine Verknüpfung der archäologischen und historischen Überlieferung mit demographischen Fragestellungen, insbesondere mit der Frage nach den Ursachen eines Landnahmeprozesses (Bevölkerungswachstum, Bevölkerungsdruck oder politische Intention), steht noch aus. In den von M. Müller-Wille und R. Schneider in den Jahren 1993 und 1994 herausgegebenen Beiträgen zu früh- und hochmittelalterlichen Landnahmevorgängen findet man zwar historische Angaben zur Größenordnung der wandernden Gruppen³⁰³, doch bleiben die Bevölkerungsverhältnisse im Ausgangsgebiet der jeweiligen Landnahmen weitgehend unklar.

Migrationen, Völkerwanderungen bzw. Landnahmen, also „Mobilität größerer Gruppen“³⁰⁴ sind von der Mobilität Einzelner zu unterscheiden. Im Gegensatz zur Migrationsforschung (Gruppenmobilität) ist die Frage der räumlichen Mobilität

299 Balista *et al.* 1998, 499.

300 Cardarelli 1997.

301 Childe 1950; Kurth 1963; Clark 1966; Ammerman/Cavalli-Sforza 1973; dies. 1984; Asmus 1974; Tritsch 1974; Riquet 1981; Champion 1980; Anthony 1990; ders. 1992. Zu ergänzen sind neuere naturwissenschaftliche Untersuchungen zur Frage der angelsächsischen Migration (Lloyd-Jones 1995), zur Migration endneolithischer Populationen (Grube/Schröter/Price 1994; Price/Grube/Schröter 1998) und später zur Migration der Kelten (Scheeres *et al.* 2013; Hauschild *et al.* 2013).

302 Siehe hierzu Archäologische Informationen 19, 1996; ebd. 20, 1997.

303 So in Band I Müller-Wille/Schneider 1993, 287 f.; 296; 349; 351; in Band II ebd. 122; 186; 201; 203; 219 f.; 240.

304 Burmeister 1996, 13. Siehe auch ders. 1997 sowie ders. 1998 zu Ursachen und Verlauf von Migrationen und ders. 2013 zu Migration und Ethnizität.

Einzelner (Individualmobilität) während der verschiedenen prähistorischen Epochen und in verschiedenen Kulturgruppen noch weitgehend unerforscht.

Als Hinweise auf individuelle Mobilität werden fremde Trachtelemente, fremde keramische Gestaltungsweisen oder auch singuläre von der regionaltypischen Zusammensetzung abweichende Hortinventare angesehen. Heiratsverbindungen werden als wahrscheinliche Ursache in Betracht gezogen³⁰⁵, doch muss auch an Wanderhandwerker oder reisende Händler gedacht werden³⁰⁶.

Auf der Grundlage der Verbreitung bronzezeitlichen Trachtschmucks wurde mehrfach versucht aufzuzeigen, über welche Distanzen hinweg Individuen, insbesondere Frauen, ihren Aufenthaltsort verlagerten. Die Ursachen, die zu dieser Wohnsitzverlagerung führten, mögen individuell unterschiedlich gewesen sein, doch wird hier vorrangig an Heiratsverbindungen gedacht³⁰⁷.

Der Nachweis der Mobilität gelänge besonders überzeugend anhand von nicht nur massiv gegossenen, sondern zudem tatsächlich geschlossen geschmiedetem, dauerhaft am Körper getragenen Ringschmuck mit sehr starken Abnutzungsspuren, wenn dieser zudem in Trachtlage am erhaltenen Skelett gefunden würde³⁰⁸. Dies ist angesichts der geringen Erhaltungswahrscheinlichkeit von bronzezeitlichen Skeletten insbesondere in norddeutschen Sandgebieten jedoch höchst unwahrscheinlich. In anderen Gebieten ist die Chance nicht wesentlich größer. Aber auch die dem Heimatgebiet entsprechende, regelhafte Kombination von nicht dauerhaft körpergebundenen Trachtschmuckelementen in fremdem kulturellen Kontext darf als Hinweis auf Individualmobilität – vielleicht tatsächlich im Sinne einer Fernheirat – gedeutet werden. Schwieriger ist hingegen eine entsprechende Deutung von Einzelbestandteilen einer Tracht, da sich die identitätsanzeigende Funktion des Einzelstückes ändern könnte, wenn der Trachtzusammenhang verloren geht und zudem das Trachtgebiet verlassen wird.

Problematisch ist bislang der Nachweis Fremder anhand von keramischen Fremdstücken³⁰⁹, doch sollte dieser Frage künftig verstärkt nachgegangen werden. Bei vereinzelt auftauchenden keramischen Fremdstücken kann es sich zwar um importierte Einzelstücke handeln, doch ist ebenso die Möglichkeit zu berücksichtigen, dass aus der Fremde stammende Individuen im Grab mit der mitgebrachten oder selbst getöpferen Keramik im Stile ihres Herkunftsgebietes ausgestattet wurden.

Es scheint zudem prinzipiell nicht abwegig, dass töpfernde Frauen oder Männer ihrer heimatlichen Töpfertradition auch in der Fremde wenigstens eine Zeit lang weiterhin nachgegangen sind und sich erst langsam der neuen, noch fremden

305 Zur Thematik siehe Laux 1971; ders. 1984; ders. 1996c, 156-161; ders. 1999, 91; Wels-Weyrauch 1989; Jockenhövel 1991; Lehmkuhler 1991; Buck 1997; Harding 1997; Geschwinde 2000, 161. Zum Thema Braut-Tausch siehe Mays 1987, 255 f. Zur Frage von Heiratsbeziehungen und ihrer archäologischen Nachweisbarkeit siehe auch Bouzek 1997; kritisch hierzu Innerhofer 2000, 315-321.

306 Zum Thema Wanderhandwerker siehe Neipert 2006.

307 Das Thema der individuellen Mobilität ist in den letzten Jahren insbesondere durch naturwissenschaftliche Verfahren (Strontiumisotopenanalysen) wieder in den Fokus der Forschung gerückt worden.

308 Hierzu Laux 1971, 133. F. Laux betont besonders die Verzierungsgleichheit von Ringen als Hinweis auf den einmaligen Erwerb einer kompletten individuellen Schmuckausstattung. Die Deutung, die Ringe seien Frauen lebenslang „angeschmiedet“ worden, beruht bei Laux 1971, 133 mit Anm. 8 f. zum einen auf ethnographischer Analogie, zum anderen auf dem Ergebnis einer metallurgischen Begutachtung durch H. Drescher und zum dritten auf beobachteten „Abschleifspuren“.

309 Nikulka 1998, 118-120.

Töpfereitradition angepasst haben. Tatsächlich ist dies bei der sogenannten „slawoiden Keramik“ im fränkischen bzw. sächsischen Herrschaftsgebiet, genauer im südostholsteinischen Bereich, im Hamburger Umfeld und darüber hinaus, in Betracht zu ziehen³¹⁰. Dies ist unter dem Gesichtspunkt der individuellen räumlichen Mobilität noch nicht untersucht worden.

Insbesondere die Bewegungsradien und somit die durch eigene Mobilität erfahrbare benachbarte Welt – die geographische Dimension des individuellen und kollektiven Weltbildes zu verschiedenen Zeiten also – bleibt noch zu untersuchen. Von herausragender Bedeutung sind die auf Strontiumisotopenanalysen basierenden Schlußfolgerungen zur Mobilität der älterbronzezeitlichen (Per. III) „Frau von Egtved“ in Jütland. Hier wird davon ausgegangen, dass diese mit ca. 20 Jahren verstorbene und in einem Eichensarg unter einem Grabhügel bestattete junge Frau sehr wahrscheinlich aus der Schwarzwaldregion stammt und bis kurz vor ihrem Tode in Jütland diese Strecke reiste³¹¹.

2.7.5 Theorie und Bevölkerungsmodelle

Eine Theoriediskussion zu bevölkerungsgeschichtlichen Aspekten ist in der europäischen archäologischen Literatur zwar kaum zu erkennen, doch bedeutet dies nicht, dass man sich nicht um Theorien, Deutungsansätze und Erklärungsversuche bemüht hätte.

Von zumindest forschungsgeschichtlich herausragender Bedeutung sind die Gedanken A. Sherratts zur *Theorie und Methodik demographischer Modellbildung* von 1972. Sherratt befürwortete die archäologische und demographische Modellbildung unter Einbeziehung rezenter und subrezenter ethnographischer Berichte, da diese die erforderlichen Anregungen für die Deutung und das Verständnis des archäologischen Befundes geben können. Er betonte zugleich die Schwierigkeiten der analogen Deutung. So sollte einerseits die historische Individualität des archäologischen Befundes nicht außer Acht gelassen werden, wenngleich andererseits Generalisierungen aus dem Spektrum ethnographischer Fallstudien abzuleiten seien. Der eklektizistische Versuch, individuelle archäologische Befunde durch anscheinend besonders gut passende individuelle ethnographische Berichte zu erklären, müsse hingegen als wenig sinnvoll betrachtet werden³¹².

Zudem sollte ein systemtheoretischer Ansatz der Modellbildung angestrebt werden. Grundsätzlich sei dabei der Selbsterhaltungstrieb eines Systems (der Gesellschaft) anzunehmen. Folglich bestehe generell die Tendenz, ein Gleichgewicht der Kräfte zu erreichen, um die bestehenden Verhältnisse stabil und überlebensfähig zu halten. Die Aufgabe von Modellen liege nun darin, die Art und Weise der gegenseitigen Beeinflussung von Variablen bzw. deren Funktion innerhalb des Systems zu beschreiben. Grundsätzlich hielt Sherratt den deduktiven Ansatz, also die Hypothesenbildung auf der Grundlage des ethnographisch Bekannten und den Hypothesentest am archäologischen Befund für sinnvoll³¹³.

310 Zur Keramik: Kempke 1998; ders. 2014; Schmidt-Hecklau 2002.

311 Frei *et al.* 2015. Grundsätzlich zur Methode siehe C. Knipper 2004.

312 Sherratt 1972, 480.

313 Sherratt 1972, 484.

Sherratt widmete sich auch dem Problem der Tragkraft (*carrying capacity*). Er ging davon aus, dass kleine Gemeinschaften (*small scale societies*) selten um wirtschaftliches Wachstum bemüht sind. Vielmehr werde versucht, den Arbeitsaufwand gering zu halten (*law of least effort*), was wiederum eine kleine Gruppengröße erfordere. Dieses Prinzip lasse sich auch dann erkennen, wenn die Ressourcennutzung durchaus steigerungsfähig ist. Folglich sei die Berechnung der Tragkraft kein geeigneter Weg die Bevölkerungszahl einer Region zu ermitteln. Die Berechnung der Populationsgröße sollte vielmehr vom empirischen archäologischen Befund ausgehen. Sherratt betonte zugleich die Notwendigkeit der archäologischen Quellenkritik insbesondere bei der demographischen Auswertung archäologischer Karten³¹⁴.

Im letzten Abschnitt der Abhandlung Sherratts findet man nun den Versuch, die, wie er selbst bemerkte, bisher auf hohem theoretischen Niveau diskutierten Zusammenhänge auf neolithische und bronzezeitliche Verhältnisse Südosteuropas zu übertragen und somit die Tragfähigkeit des theoretischen Fundaments zu demonstrieren bzw. zu prüfen³¹⁵. In diesem Teil seiner Ausführungen versuchte Sherratt, das Verhältnis von Bevölkerungsgröße, natürlichen Ressourcen, technischen Kenntnissen und Fähigkeiten, Formen der Ressourcenausbeutung und sozialer Organisation an archäologischen Beispielen zu illustrieren, jedoch ohne detaillierte Fallstudien durchzuführen.

Ohne nun noch weiter auf Details einzugehen, lässt sich abschließend festhalten, dass dieser Teil seiner Abhandlung insgesamt unbefriedigend ist. Dies gilt sowohl für die Qualität der vorgelegten Kartierungen als auch für die Vorlage der empirischen Basis. So bleibt auch dieser Abschnitt weitgehend modellhaft und interpretativ. Sherratts methodische und theoretische Ausführungen zu sozio-ökonomischen und demographischen Modellen für das Neolithikum und die Bronzezeit sind für das Verständnis der Möglichkeiten und Rahmenbedingungen einer archäologischen oder prähistorischen Demographie bis heute richtungweisend. Niemand sonst hat einen möglichen methodischen Ansatz (Deduktion und Analogie) und zugleich den Modellcharakter demographischer Aussagen ähnlich klar und programmatisch aufgezeigt. Dennoch haben seine Ausführungen in der europäischen Literatur zur Theorie der Archäologischen Demographie keinen Widerhall gefunden.

Im Mittelpunkt mehrerer späterer Arbeiten stand wie schon bei Sherratt die ökologische Tragkraft (*carrying capacity*), d. h. das Ernährungspotential einer Region bzw. die durch die naturräumlichen Verhältnisse definierte subsistenzwirtschaftliche Obergrenze, und die Frage, ob sich Bevölkerungsverhältnisse an der Tragkraft orientierten.

Seit den 70er Jahren hat das Konzept der Tragkraft besondere Bedeutung in der europäischen Archäologischen Demographie. B. Cunliffe hat beispielsweise 1978 die Tragkraft bei seiner Untersuchung der Eisenzeit in Südengland berücksichtigt. T. Bayliss-Smith hat sich unter Verwendung ethnographischer Daten 1978 grundlegend mit den methodischen Möglichkeiten der Tragkraftberechnung auseinandergesetzt und hierbei untersucht, welche Zusammenhänge zwischen

314 Sherratt 1972, 515.

315 Sherratt 1972, 513.

Tragkraftsgrenze und Bevölkerungsdruck erkennbar sind, allerdings ohne dies archäologisch anzuwenden³¹⁶.

Die Bedeutung der Tragkraft im Rahmen kulturökologischer Modelle zeigt sich besonders deutlich bei J. Ostoja-Zagórski, obwohl der eigentliche Begriff Tragkraft von ihm 1983 nicht verwendet wird und durch andere Termini wie Ertragsfähigkeit oder auch Produktionsfähigkeit ersetzt. Entscheidend ist jedoch, dass der während der vorrömischen Eisenzeit durch klimatische Veränderungen reduzierten Ertragsfähigkeit eine erhebliche Relevanz für gesellschaftliche Veränderungen zugewiesen wird. Das Konzept der Tragfähigkeit wird hier also eng mit Bevölkerungsdruck und Kulturwandel verknüpft.

Die Tragkraft ist auch für konkrete Bevölkerungsberechnungen von methodischer Relevanz. A. Zimmermann hob 1996 hervor, die Tragkraft sei geeignet, die maximale Bevölkerungsgröße abzuschätzen. Zimmermann geht hierbei davon aus, dass bei Überschreitung der Tragkraft das Bevölkerungswachstum stagniert oder sinkt. Die Tragkraft definiert demnach den oberen Eckwert bei Bevölkerungsschätzungen; der untere Eckwert wird durch die archäologisch nachgewiesenen Siedlungen oder Gräber vorgegeben.

Wie bereits zuvor angedeutet, ist die Tragkraft nicht nur für wirtschaftliche Fragen relevant, sondern auch für die Herausarbeitung kultur- und sozialgeschichtlicher Theorien. Eng verbunden mit der Bedeutung der Tragkraft ist auch die Frage, ob Bevölkerungsdruck existierte und wie sich dieser gegebenenfalls auf die gesellschaftlichen Verhältnisse auswirkte.

Kehrt man zu konkreten archäologischen Untersuchungen und darauf aufbauenden Theorien zurück, so ist auf eine schon 1958 erschienene Arbeit von C. Redlich hinzuweisen. Erörtert wurde darin der Zusammenhang zwischen bronzezeitlichem Bevölkerungswachstum, Siedlungsverlagerungen, wirtschaftlichen und sozialen Veränderungen in Nordwestdeutschland und westlich anschließenden Regionen. Hier zeigt sich eine frühe kulturökologisch-siedlungsarchäologische Ausrichtung unter Einbeziehung bevölkerungsgeschichtlicher Aspekte. Ausgangspunkt für das von Redlich entworfene Gesellschaftsbild war die Annahme, die Grabfunde der älteren und mittleren Bronzezeit seien der „Kultur einer Oberschicht“ zuzuschreiben³¹⁷. Die zu dieser vermeintlichen Oberschicht gehörende breite Bevölkerungsbasis, die abhängige Unterschicht, fehlte nicht nur beim Forschungsstand der 50er Jahre, sie fehlt bis heute. Unter Bezug auf nicht näher benannte ethnographische Beispiele deutete Redlich die Angehörigen der Oberschicht als Viehzüchter, die der Unterschicht als abhängige Ackerbauern. In ihren weiteren Ausführungen entwarf die Verfasserin das folgende hier in Kürze und daher vereinfacht wiedergegebene Modell:

Durch die Einführung effektiverer Pflugformen am Ende der Bronzezeit ergaben sich neue Möglichkeiten für die Ackerbau treibende Unterschicht sowie ökonomische und soziale Freiheiten. Der zunehmend geringere Anteil an bronzenen Beigaben in spätbronzezeitlichen Gräbern der Oberschicht gilt als Beleg für ein Absinken ihrer Vormachtstellung. Die stetig autarker werdende Unterschicht sucht neue Siedlungsgebiete („Bauerntrecks“), es folgen politische Unruhen und ein wirtschaftlicher und sozialer Umbau der bisherigen Ordnung. Dies zeigt sich in der Umstrukturierung des Bestattungswesens, in

316 An dieser Stelle sei auf den ebenfalls 1978 in Amerika erschienenen kritischen Beitrag von M. A. Glassow verwiesen. – Siehe auch weitere Lit. in Anm. 86.

317 Redlich 1958, 80.

der Aufgabe der vielen kleinen Sippenfriedhöfe und der Anlage einiger großer Zentralfriedhöfe, die religiöse und administrative Mittelpunkte kennzeichnen. Zunehmende Sesshaftigkeit, verstärkter Ackerbau und infolgedessen ein größeres Nahrungspotential führen zu einem deutlich spürbaren Bevölkerungswachstum in den neuen Siedlungsgebieten. Schrittweise bildet sich eine „neue Herrenschicht“ heraus, erkennbar in einigen größeren Wirtschaftsbetrieben. Die Frage, was mit der alten Oberschicht in den ehemaligen Siedlungsgebieten, der die gesellschaftliche Basis durch die Abwanderung der nun ackerbautreibenden Unterschicht entzogen worden war, passierte, bleibt bei Redlich unbeantwortet.

Später, besonders während der 80er und 90er Jahre, wurden Studien veröffentlicht, in denen der Faktor Bevölkerung mit Umwelt, Klima, Wirtschaft und Gesellschaft in Verbindung gebracht wird, jedoch ohne hierbei eine systemtheoretische Ausrichtung im Sinne Sherratts zu verfolgen. Insbesondere die Cambrider paläoökonomische Forschungsrichtung ist hier zu nennen. In dieser Arbeit wird ein ökodeterministischer Ansatz verfolgt und zugleich die Ablehnung der Bevölkerungsdrucktheorie Boserups deutlich hervorgebracht. Nicht Bevölkerungswachstum und Bevölkerungsdruck werden als Hauptursachen für wirtschaftliche Veränderungen mit all ihren gesellschaftlichen Folgeerscheinungen angesehen, sondern vielmehr die Schwankungen des Klimas³¹⁸.

Eine entsprechende theoretische Ausrichtung findet man auch in der polnischen Forschung, wobei insbesondere der bereits oben erwähnte J. Ostoja-Zagórski sowie Z. Bukowski und J. Dąbrowski zu nennen sind³¹⁹. Einen ebenfalls ökodeterministischen Ansatz lassen beispielsweise die Überlegungen von K. Simon zur bronze- und eisenzeitlichen Besiedlung des Vogtlandes aus den Jahren 1989 und 1991 erkennen. Die kausale Verbindung von Klima, Bevölkerungszahlen und Erschöpfung agrarischer Ressourcen als mögliche Ursachen der Aufgabe von Ufersiedlungen in der Schweiz wurde von C. Dunning und V. Rychner im Jahre 1994 in Betracht gezogen³²⁰.

F. Audouze und O. Buchsenschutz haben aus der Betrachtung der gesamteuropäischen Bevölkerungsentwicklung 1989 die Theorie abgeleitet, die Bevölkerungsschwankungen seien auf zyklisch auftretende Ressourcenausbeutung und Tragkrafterschöpfung zurückzuführen. Hier zeigt sich unverkennbar eine ökodeterministische und zugleich neomalthusianistische Betrachtungsweise der potentiellen Hintergründe von Bevölkerungsschwankungen.

Auch die niederländische Forschung verfolgt teilweise eine entsprechende theoretische Ausrichtung³²¹, allerdings sind dort auch kontroverse, d. h. gezielt antiökodeterministische Ansätze zu erkennen³²².

Stellvertretend für die skandinavische Forschung sei hier auf K. Kristiansens 1978 erschienene Überlegungen zu ökonomischen, demographischen und gesellschaftlichen Veränderungen während der Bronzezeit in verschiedenen Regionen Dänemarks hingewiesen. Diese Studie verfolgt einen kulturelrelativistischen Ansatz und betont die Unterschiedlichkeit der Veränderungen in benachbarten Gebieten.

318 Siehe hierzu insbesondere Jarman/Bailey/Jarman 1982, 6-24 passim. – Zur Relation von Klima und Bevölkerungsverhältnissen vgl. auch die Ausführungen in Kap. 2.7.3.

319 Ostoja-Zagórski 1983; Bukowski/Dąbrowski 1982.

320 Dunning/Rychner 1994, 91.

321 Roymans 1991.

322 Fokkens 1997; ders. 1998.

Weitere Hypothesen, Modelle und Theorien über Bevölkerungsschwankungen, Bevölkerungsdruck und ihre Ursachen und Konsequenzen finden sich in der archäologischen Literatur in großer Zahl. Mehrfach werden dabei veränderte Bevölkerungsverhältnisse – abgeleitet aus der Zahl und der Verbreitung von Siedlungen, Gräbern und Funden – mit klimatischen Schwankungen, Rodungen und Bodenerschöpfung in Verbindung gebracht³²³.

In eine andere Richtung führen Überlegungen zur Relation von Bevölkerungsveränderungen, Kulturwandel und sozialer Evolution. Im Gegensatz zu dem 1973 von A. J. Ammerman und L. L. Cavalli-Sforza formulierten Modell der Neolithisierung (*wave of advance model*), wonach ein gewisser Bevölkerungsanteil stetig in Richtung der sich nord- und westwärts verlagernden neolithischen Kulturgrenze wandere und an der Küste (atlantische Fassade) zu einer Bevölkerungsverdichtung und somit zu einer Stresssituation führe, auf die mit gesellschaftlichen Veränderungen (subsistenzwirtschaftliche Effektivitätssteigerung) reagiert werde, vertrat C. Renfrew 1976 eine andere Theorie. Der entscheidende Unterschied zwischen dem festländischen Binnenland und den genannten Inseln an der Nordwestperipherie sowie küstennahen Gebieten des Festlandes besteht nach Renfrew darin, dass auf Inseln (Orkneys) bereits eine relativ hohe Bevölkerungsdichte vorherrschte, als sie von der neolithischen Welle erfasst wurden. Die Ausnutzung der reichen maritimen Ressourcen, kenntlich durch Muschelhaufen, habe die Grundlage für eine vergleichsweise hohe Bevölkerungsdichte der Jäger-Sammler-Fischer-Population gebildet. Die Ergiebigkeit des Meeres in Verbindung mit den sich herausbildenden bäuerlichen Produktionsweisen führte im weiteren Verlauf zu einem rapiden Bevölkerungswachstum und somit zu einer Stresssituation in küstennahen Gebieten, die weniger auf das Vordringen neolithischer Siedler als vielmehr auf die spezifischen küstengebundenen und insularen Verhältnisse zurückzuführen ist.

Die territoriale Organisation dieser segmentären neolithischen Gesellschaften lasse sich anhand der bereits oben angesprochenen Verbreitung der megalithischen Bauten (Gebietsmarken) erkennen. Zugleich wertete Renfrew die megalithischen Gebietsmarken als Zeichen einer straffen territorialen Organisation, als notwendige kulturelle Reaktion auf die relativ große Bevölkerungsdichte und somit als eine autochton durch Bevölkerungsdruck hervorgerufene Neuerung spezifisch lokaler Prägung.

Als zweites Beispiel sei eine 1998 publizierte Studie von J. Chapman genannt. Chapman reflektierte zunächst in aller Kürze die Bedeutung der malthusschen Idee für die evolutionistische Theorie Darwins und verfolgte anschließend den Stellenwert der Thematik im Wandel der Zeit bis in die 80er Jahre des 20. Jahrhunderts. Im Zentrum des Beitrages von Chapman standen die Fragen, ob Bevölkerungsdruck als Hauptursache kulturellen Wandels und technischer und sozialer Evolution anzusehen ist, und zweitens wie sich Bevölkerungsdruck archäologisch fassen lässt. Der archäologische Nachweis einer durch Bevölkerungsdruck ausgelösten Krisensituation gelingt nach Chapman insbesondere dann, wenn die verfügbare Arbeitskraft das verfügbare Land

323 Zur weitergehenden Darstellung von Bevölkerungstheorien und -modellen zur Bronze- und Eisenzeit in verschiedenen europäischen Regionen siehe Kap. 5.

übersteigt und somit ein negatives Ungleichgewicht entstanden ist. Eine solche Situation sei erstmalig für die jüngere Bronzezeit nachgewiesen³²⁴.

Chapman vertrat die Position, Bevölkerungsdruck müsse nicht zwingend zu technischen Innovationen führen. Vielmehr könnten auch soziale Veränderungen eintreten, die eine Lösung für die durch Bevölkerungsdruck entstandene Krisensituation darstellen. Soziale Kooperation sei ebenso denkbar wie zunehmende Streitigkeiten, die wiederum zu einem erhöhten Bedarf an streitschlichtenden Personen und infolgedessen zu einem steigenden gesellschaftlichen Ansehen dieser Personen und archäologisch fassbarer sozialer Differenzierung führen könnte. Mit diesem theoretischen Ansatz versuchte Chapman – dies geht bereits aus dem Untertitel seines Beitrages *Social alternatives to Malthus and Boserup* hervor – ergänzend zu den Theorien von Malthus und Boserup einen weiteren Aspekt in die Diskussion einzubringen.

Aspekte des sozialen Verhaltens standen auch bei R. Fletcher im Mittelpunkt seiner Ausführungen von 1995 zu den Grenzen des Siedlungswachstums. Fletcher betonte, dass die materielle Kultur eine aktive Rolle bei der gesellschaftlichen Entwicklung übernimmt. Sie beeinflusst Möglichkeiten der zwischenmenschlichen Interaktion und der Kommunikation³²⁵. Der Rahmen, innerhalb dessen Interaktion, Kommunikation und Siedlungswachstum erfolgen kann, wird durch drei Grenzebenen abgesteckt. Es sind dies die maximal tolerierbare Einwohnerdichte (Stressgrenze, i-limit), die Reichweite des Informationsaustausches (Kommunikationsgrenze, c-limit) und eine obere Grenze (Schwellenwert, t-limit), unterhalb derer das Wachstum von Siedlungen und somit auch das Wachstum der Einwohnerzahl nahezu uneingeschränkt möglich ist³²⁶.

Je nach konkreter Situation kann das Siedlungswachstums durch zunehmende soziale Spannungen aufgrund einer zu hohen Einwohnerdichte oder durch unzureichende Kommunikationsmöglichkeiten aufgrund einer zu großen räumlichen Distanz zwischen Interaktionspartnern beendet werden. Erfindungen bzw. Innovationen wie beispielsweise die Schrift oder auch Einhegungen (Wall, Mauer, Palisade etc.) können die Möglichkeiten der Ausdehnung der Siedlung und der Bevölkerung erweitern oder einengen. Diese Elemente der materiellen Kultur sind im Sinne Fletchers folglich zugleich Ergebnis wie auch Voraussetzung gesellschaftlicher Veränderungen. Bestehen neue Möglichkeiten der Kommunikation und kann Sozialstress reguliert werden, so ist es möglich, den bisher bestehenden Schwellenwert zu verschieben. Denkbar ist aber auch, die Aufteilung in kleinere Siedlungsgruppen als Reaktion auf eine zunehmende lokale Bevölkerungsverdichtung, wenn ansonsten keine anderen neuen Möglichkeiten der Kommunikation und Interaktion gefunden werden können.

Es ist unverkennbar, dass Bevölkerungsschwankungen eine ganz zentrale Stellung in diesem theoretischen Ansatz einnehmen, ist das Wachstum der Bebauungsdichte und der Ausdehnung einer Siedlung doch vorrangig der materielle Ausdruck demographischer Veränderungen. Fletchers Ansatz bietet daher die Möglichkeit, bevölkerungsarchäologische Aspekte in den Kontext einer Theorie sozialen Handelns einzubetten. Der archäologische Siedlungsbefund ist hierbei nur der Ausgangspunkt der Überlegungen. Ökonomische Gesichtspunkte treten bei Fletcher im Gegensatz zu vielen demographischen Studien in den

324 Chapman 1988, 304.

325 Fletcher 1995, XIX.

326 Fletcher 1995, XXIII.

Hintergrund. Dies verdeutlicht auch der von ihm wohl nicht zufällig gewählte Terminus der *interaction capacity* (Interaktionsmöglichkeit) anstelle von *carrying capacity* (wirtschaftliche Tragkraft).

Ohne demographische Fragen in den Vordergrund zu stellen, hat sich J. Bintliff 1997 bemüht, einen insbesondere in den Naturwissenschaften diskutierten theoretischen Ansatz der späten 90er Jahre (Chaostheorie) in die Archäologie zu übertragen. Bintliff hat in seinem Aufsatz über die Bedeutung der Chaos-Komplexitätstheorie für das Verständnis der sehr unterschiedlichen Reaktionen urbaner Gesellschaften auf natürliche und andere Katastrophen (so beispielsweise auf die Pest) hingewiesen. Gemäß dieser Theorie liegt es in der Natur des vorherrschenden Chaos, dass nicht einheitlich, sondern individuell reagiert wird. Die sich aus Störungen, Bedrohungen etc. ergebenden Konsequenzen folgen dann keinem einheitlichen Verhaltensmuster.

Der Kern der Chaos-Komplexitätstheorie besteht demnach auch darin, keine verlässlichen Vorhersagen kultureller Veränderungen treffen zu können. Dies bedeutet für die Archäologie, dass universelle Erklärungen nicht möglich sind und der historische Einzelfall individuell zu deuten ist. Für die künftige Archäologische Demographie ergäbe sich aus einem derartigen theoretischen Ansatz die Notwendigkeit, vermutete regelhafte Zusammenhänge zwischen Klimawandel, Kulturwandel und Bevölkerungswankungen oder zwischen Bevölkerungsgröße, Bevölkerungswachstum, Bevölkerungsdruck und Sozialorganisation zumindest kritisch zu überdenken oder gar – im Sinne eines postmodernen *anything goes* – auf die Suche nach regelhaften Kausalitäten gänzlich zu verzichten.

Abschließend ist festzuhalten, dass die europäische Erforschung von Bevölkerungsfragen, wie die zitierten Beispiele veranschaulichen sollten, weder theorieabstinent ist, noch einheitlich einer vorgegebenen Richtung folgt. Es mangelt keineswegs an theoretischen Ansätzen und Theorien; gleichwohl fehlt über weite Strecken der europäischen Forschungsgeschichte hinweg eine lebhaftere Theoriediskussion.

2.8 Forschungsgeschichtliche Synthese: Gemeinsamkeiten und Unterschiede der amerikanischen und europäischen Archäologischen Demographie

In den vorhergehenden Ausführungen wurde versucht, Ansätze zur Demographie vor- und frühgeschichtlicher Bevölkerungen in der internationalen Literatur repräsentativ aufzuzeigen. Am Anfang standen frühe Bemühungen der europäischen prähistorischen Archäologie, der Paläoanthropologie und Anthropogeographie des 19. Jahrhunderts. Ohne Zweifel hat T. R. Malthus mit seiner Bevölkerungslehre bereits 1798 den Grundstein für theoretische Überlegungen zu den Auswirkungen von Bevölkerungswachstum gelegt. Die Nachwirkungen sind bis heute sowohl in der amerikanischen *demographic archaeology* als auch in der europäischen Vor- und Frühgeschichtsforschung, respektive der Archäologischen Demographie erkennbar.

Für die europäische Forschungsgeschichte stellt das Jahr 1928 einen wichtigen Einschnitt dar. Erstmals erscheint ein programmatischer Aufruf zu einer *demographie préhistorique* von tschechischer Seite. Mit aller Deutlichkeit wird hier die archäologisch fassbare Überlieferung in den Mittelpunkt der Bemühungen

um Aussagen zu Bevölkerungsverhältnissen gestellt, zugleich werden aber auch Ziele vorgegeben, die ohne die Mitwirkung der Physischen Anthropologie nicht zu erreichen sind. Letztere hatte sich in den 20er Jahren noch schwerpunktmäßig auf die Rassenforschung konzentriert.

In Amerika werden Anfang des 20. Jahrhunderts zunächst nur vereinzelt Schritte unternommen, Bevölkerungsdaten aus archäologischen Quellen (Muschelhaufen) abzuleiten. Während der 30er Jahre ist das Studium der dortigen indigenen Bevölkerungen durch anthropologisch ausgebildete Kulturwissenschaftler kennzeichnend, darunter Schüler des aus Deutschland stammenden und seit 1887 amerikanischen Staatsbürgers Franz Boas.

In Europa, insbesondere im nationalsozialistischen Deutschland, sind nun Gedanken zur Ethnogenese und zur ethnischen Deutung sowie Überlegungen zu den Konsequenzen prähistorischen Bevölkerungswachstums zu erkennen. Wohl nicht zufällig zeigen sich Parallelen zwischen fachwissenschaftlichen Theorien zu Bevölkerungszunahme, Migrationsbewegungen und Gebietserweiterungen und damaligen politischen Expansionsbestrebungen.

Die Bedeutung des Bevölkerungsfaktors für kulturelle und soziale Veränderungen hat V. G. Childe bereits 1936 sowie in späteren Schriften – insbesondere in *Social evolution* von 1951 – herausgestellt. Seine englischsprachigen Schriften haben wohl nicht zuletzt aufgrund der fehlenden Sprachbarriere auch die amerikanische Forschung beeinflusst.

In den 40er Jahren wurden demographische Aspekte in der amerikanischen Archäologie gelegentlich aufgegriffen, wenngleich dies im Vergleich zu konventionellen archäologischen Themen von ganz untergeordneter Bedeutung blieb.

Für Europa sind nun, an der Wende von den 40er zu den 50er Jahren, die Berechnungen der neolithischen Bevölkerungsdichte in Frankreich durch L.-R. Nougier 1949, 1950 sowie nochmals 1959 hervorzuheben. Hier wird erstmalig seit Matiegkas Aufruf im Jahre 1928 von einem Vertreter der europäischen Archäologie konkret vorgeführt, wie die archäologische Quellenlage für demographische Berechnungen genutzt werden kann. Dass wir dem methodischen Ansatz dieses Versuchs heute nicht kritiklos gegenüberstehen können, vermag an dessen forschungsgeschichtlichen Bedeutung nichts zu ändern.

Die 50er Jahre sind für die weitere Entwicklung demographischer Ansätze der europäischen Archäologie weitgehend ohne neue Impulse. Indirekt bedeutsam für die spätere Ausrichtung von Bevölkerungsstudien ist die Ausgrabung des mesolithischen Fundplatzes Star Carr³²⁷, insbesondere die Einbindung naturwissenschaftlicher Analysen in die Siedlungsarchäologie und die Konsequenzen für das Verständnis von Umwelt-, Ernährungs- und Lebensbedingungen (Paläoökologie).

In Amerika wird das Interesse an Bevölkerungsfragen zu dieser Zeit hingegen weiter ausgebaut, wobei der Blick über die archäologischen Quellen und über die amerikanischen Grenzen weit hinausgeht. R. Ascher bemühte sich 1959 um prähistorische Bevölkerungsmodelle auf der Grundlage von Muschelhaufen, T. E. White verfolgte 1953 einen ähnlichen Ansatz bei der Auswertung von Bisonknochenabfällen von archäologischen Siedlungsplätzen. In beiden Studien wurde versucht, ausgehend von Nahrungsabfällen die Ernährungsmöglichkeiten von Bevölkerungsgruppen zu kalkulieren. Aber auch die Dezimierung der

327 Clark 1954.

Bevölkerung von Pueblo-Siedlungen wird zum Gegenstand der weitgefassten amerikanischen Archäologie. Andere bevölkerungskundliche Themen werden in Arbeiten der 50er Jahre von H. Frankfort, G. W. Barclay, J. B. Birdsell, R. J. Braidwood und Ch. A. Reed sowie J. C. Russel untersucht³²⁸. Insgesamt zeichnet sich in den 50er Jahren zunehmend eine naturwissenschaftliche Orientierung innerhalb der *demographic archaeology* ab.

Seit den 60er Jahren gewinnen bevölkerungskundliche Fragen an Bedeutung. Hassan spricht gar von einem exponentiellen Wachstum der Zahl an Publikationen³²⁹. Auch in Europa zeichnet sich eine ähnliche Tendenz ab. Die 60er Jahre selbst sind durch eine allgemein zunehmende Bedeutung des Zusammenspiels von Siedlungsarchäologie und Bevölkerungsgeschichte sowie eine gezielt paläoökonomische Ausrichtung in der britischen Archäologie gekennzeichnet.

Das Jahr 1965 ist aus heutiger Sicht als eine bedeutende Wegmarke in der Geschichte der internationalen Auseinandersetzung mit Bevölkerungsfragen anzusehen. Die dänische Ökonomin E. Boserup veröffentlicht ihre Studie über mögliche agrarwirtschaftliche Reaktionen auf Bevölkerungsdruck und löst damit vorrangig in der amerikanischen Archäologie eine kritische Auseinandersetzung mit der malthusschen Bevölkerungstheorie aus. Es geht nun um die Frage, inwieweit Bevölkerungsdruck als Hauptursache (*prime mover*) für ökonomische und damit auch gesellschaftliche Veränderungen anzusehen ist. Der die amerikanische Theoriediskussion beflügelnde Impuls kommt also aus Europa und gibt Anlass für die Pennsylvania-Tagung im Jahre 1970. Die Konzepte Tragkraft und Bevölkerungsdruck wurden zwar nicht erst von Boserup entwickelt, sie gehören nun aber zu den zentralen Punkten der amerikanischen *demographic archaeology* der 70er Jahre.

Die 70er Jahre waren für die Etablierung einer Archäologischen Demographie aber auch für die Paläodemographie in Europa ebenso wie in Amerika von großer Bedeutung. Die bis heute bemerkenswertesten Zusammenstellungen und Gedanken zu den Grundlagen – insbesondere zur Methodik – werden von den Ungarn G. Acsádi und J. Nemeskéri, dem Niederländer H. Slicher van Bath, den Deutschen P. Donat und H. Ullrich, dem Briten A. Sherratt, den Amerikanern S.

328 Frankfort 1950; Barclay 1958; Birdsell 1957; Braidwood/Reed 1957; Russel 1958. Besonders bemerkenswert ist der evolutionistische Ansatz bei Braidwood/Reed 1957 mit Angaben zur europäischen und vorderasiatischen Bevölkerungsdichte. Unterschieden werden acht nach wirtschaftlichen Merkmalen definierte Kulturstufen. Die Bevölkerungsdichte wird analog zu ethnographischen Durchschnittswerten festgesetzt (ebd. 21-23): (1) „natural food gathering“: „3,0 per 100 sq. miles“; (2) „specialized food-collecting“: „12,5 per 100 sq. miles“; (3) „Vegeculture, as a mixed food-getting activity along with specialized food-collecting“: „? per 100 sq. miles“; (4) „Incipient agriculture (with or without animal domestication), as a mixed food-getting activity with specialized food-collecting“: „? per 100 sq. miles“; (5) „primary village-farming community“: „2,500 per 100 sq. miles“; (6) „primary urban community“: „5,000 per 100 sq. miles“; (7) „vegecultural-primary village-farming blends“: „? per 100 sq. miles“ und (8) „pastoral nomadism“: „? per 100 sq. miles“. – Umgerechnet in Personen pro Quadratkilometer (1 geographische Meile = 7,42 km, 1 Quadratmeile = 54,76 km²) bedeutet dies für Nahrungssammler 0,0005 bzw. 0,002 Personen pro Quadratkilometer, für sesshafte Ackerbauern 0,45 und für frühstädtische Gemeinschaften 0,9 Personen pro Quadratkilometer. – Zu diesem Verfahren ist kritisch anzumerken, dass die Schwankungsbreite der ethnographischen Daten erheblich und die ethnographischen Mittelwerte daher recht willkürlich sind. Die in Personen pro Quadratkilometer umgerechneten Bevölkerungswerte sind zudem wesentlich niedriger als archäologische Bevölkerungsdaten der jüngeren europäischen Literatur.

329 Hassan 1981, 2.

F. Cook und F. A. Hassan sowie dem Schweden S. Welinder zu Papier gebracht³³⁰. Auf der Seite der Paläodemographie sind es besonders Beiträge der polnischen, tschechischen und französischen Anthropologen M. Henneberg, D. Ferembach, I. Schwidetzky und M. Stloukal sowie C. Masset und J.-P. Bocquet, die die Forschung voranbringen und die Diskussion beleben³³¹.

Auch die britische Archäologie gewinnt nun an Zugkraft und fördert den Austausch mit Amerika in der Zeitschrift *World Archaeology*. C. Renfrew formuliert 1973 seine Konzeption einer *social archaeology* und auch die dänischen Archäologen K. Kristiansen und K. Randsborg verfolgen einen ähnlichen Ansatz³³². Demographische Aspekte werden zum integralen Bestandteil dieser sozialgeschichtlichen Untersuchungen. Die Theorie eines kausalen Zusammenhangs zwischen stetig wiederkehrendem Bevölkerungsdruck, Innovationen und sozialer Evolution erfährt bereits 1975 Kritik von amerikanischer Seite durch G. L. Cowgill.

In diversen Regional- und Lokalstudien wird das Spektrum der methodischen Ansätze zunehmend erweitert und das Potential der amerikanischen *demographic archaeology* aufgezeigt. Zweifellos macht die amerikanische Forschung auf dem Gebiet der Methodik in dieser Zeit entschieden größere Fortschritte als die europäische Archäologie.

Nachdem insbesondere F. A. Hassan aber auch R. M. Schacht jeweils im Jahre 1981 ihre Bestandsaufnahmen der bisherigen Entwicklung dieses Forschungsgebietes vorgelegt hatten, gewinnen im Lauf der 80er Jahre auch ethnoarchäologische Studien für demographische Fragen an Bedeutung. Hier zeigt sich nun ein grundlegender Unterschied zwischen der amerikanischen und der europäischen Ausrichtung. Der Nutzen ethnographischer Berichte und ethnoarchäologischer Untersuchungen bleibt der europäischen – zumindest der kontinentaleuropäischen – Archäologie ganz im Gegensatz zur amerikanischen verschlossen.

Beruhten bisherige Unterschiede in der Methodik vorrangig auf der unterschiedlichen Quellenlage, so folgt die demographisch orientierte Archäologie jenseits des Atlantiks nunmehr dem kulturalanthropologischen Selbstverständnis der Disziplin und erweitert dadurch auch das Methodenspektrum.

Unterdessen zeichnen sich in Europa andere Entwicklungen ab. Die Paläodemographie stellt ihre methodischen Möglichkeiten heraus, muss sich jedoch weiterhin mit der fachinternen Kritik seitens der Franzosen J.-P. Bocquet-Appel und C. Masset auseinandersetzen³³³. Großangelegte anthropologische und paläopathologische Bestandsaufnahmen werden vorgenommen³³⁴, innovative Trends 1986 während eines internationalen Symposiums in Berlin diskutiert. Den Stand der Dinge referiert die deutsche Anthropologin und Paläodemographin U. Wittwer-Backofen im Jahre 1989.

Seitens der europäischen Archäologie werden in den 80er Jahren mehrere Regionalstudien veröffentlicht, die demographische Aspekte in den Vordergrund stellen oder diese zumindest in die archäologische Untersuchung integrieren. Dies gilt besonders für die polnische Archäologie. Zu erwähnen sind vorrangig das

330 Acsádi/Nemeskéri 1970; Slicher van Bath 1971; Donat/Ulrich 1971; Sherratt 1972; Cook 1972; Hassan 1978; ders. 1979; Welinder 1979.

331 Henneberg 1975; Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1979; Bocquet/Masset 1977; Masset 1975.

332 Renfrew 1973a; Kristiansen 1978; Randsborg 1974b.

333 Bocquet-Appel/Masset 1982; dies. 1985; Bocquet-Appel 1986.

334 Bennike 1985; Bach 1993.

von J. Ostoja-Zagórski in diversen Aufsätzen vorgestellte ökodeterministische Modell zur Spätbronze- und Eisenzeit sowie eine Studie zum Neolithikum von S. Milisauskas und J. Kruk³³⁵. Aber auch Forschungen zu Teilgebieten der Niederlande, zu eisenzeitlichen Gräberfeldern Italiens sowie zur bronzezeitlichen Bevölkerung Dänemarks sind hervorzuheben. Die Regionalstudie des Dänen J. Poulsen von 1983 hätte im Rahmen eines Lehrbuches zur Methodik der Archäologischen Demographie einen herausragenden Platz einzunehmen.

Einen vorläufigen Höhepunkt erreichte die europäische Archäologische Demographie zusammen mit der Paläodemographie Ende der 80er Jahre während der beiden Tagungen des West- und Süddeutschen Verbandes für Altertumsforschung/Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit in Ettlingen (1988) und Frankfurt a. M. (1989). Hier wurden unter großer internationaler Beteiligung Aufgaben und Ziele von Bevölkerungsstudien aufgezeigt und die bisherigen Ergebnisse an zahlreichen Beispielen zur Bronzezeit vorgeführt.

Die erst 1997 durch K.-F. Rittershofer herausgegebenen Vorträge zeigen jedoch zugleich, dass die europäische Archäologie der Bronzezeit Ende der 80er Jahre einen eigenen Weg sucht, wobei die amerikanische Forschung fast gänzlich unberücksichtigt bleibt. Die in Amerika und auch in der englischen Archäologie so intensiv diskutierten Theorien demographischer und gesellschaftlicher Veränderungen (Tragkraft, Bevölkerungsdrucktheorie) finden in der kontinentaleuropäischen Forschung – urteilt man auf der Grundlage der Tagungsbeiträge – keinen Widerhall.

Vehemente Kritik an der bisherigen Arbeitsweise, am fehlenden interdisziplinären Dialog sowie an der ungenügenden demographischen Methodik der europäischen Forschung wurde ebenfalls Ende der 80er Jahre (1988 und 1989) vom mit der europäischen Archäologie gut vertrauten Amerikaner A. J. Ammerman vorgebracht. Ein nachhaltiger Einfluss dieser scharfen Kritik ist jedoch nicht zu erkennen.

Neben einer zunehmenden Zahl an Regionalstudien, die wie auch bereits in vorhergehenden Jahrzehnten die Bevölkerungsdichte, das Bevölkerungswachstum, die Sozialorganisation und teilweise die territoriale Gliederung untersuchen, erscheint als bemerkenswerte Neuerung der europäischen Forschung der 90er Jahre nunmehr die Verwandtschaftsanalyse. Dieser Ansatz steht in enger Verbindung mit Analysen der horizontalen Struktur von Gräberfeldern – vorrangig der Suche nach potentiellen Ursachen von Zonierungen und Gruppenbildungen – und stellt weniger die Bevölkerungsgröße als vielmehr die soziale Organisation von Populationen in den Vordergrund. Darüber hinaus ist eine markante Neuorientierung der europäischen Archäologischen Demographie, sei es methodischer oder theoretischer Art, nicht zu erkennen.

Die jüngste Phase in der Geschichte der amerikanischen *demographic archaeology* ist einerseits durch ethnoarchäologische Arbeiten gekennzeichnet, andererseits wird die Multidisziplinarität herausgestellt und zugleich der Blick von einer interkulturell-vergleichenden Ausrichtung zurück auf den archäologischen Befund gelenkt. Es zeichnet sich insofern eine Tendenz zu einer kritischen Reflexion des bisher Erreichten ab, ohne dass damit eine grundsätzliche Abkehr vom Bemühen um demographische Aussagen verbunden wäre. Vielmehr ist das Streben nach einer multidisziplinären Konzeption künftiger Studien zugleich als Versuch zu

335 U. a. Ostoja-Zagórski 1980; ders. 1983; ders. 1988; Milisauskas/Kruk 1984.

verstehen, vielfältig abgesicherte Daten und in diesem Sinne eine höhere Qualität der Ergebnisse zu erreichen. R. R. Paine und auch T. Fricke sprechen 1997 jeweils von „a thicker demography“. Diese erfordert die Kooperation verschiedener Disziplinen wie der Archäologie und der Physischen Anthropologie einerseits, andererseits bedeute dies aber auch eine grundlegende Auseinandersetzung mit der archäologischen Quellenlage und dem spezifischen kulturellen Kontext sowie zugleich die Berücksichtigung ethnographischer und ethnoarchäologischer Beobachtungen vor dem Hintergrund verschiedener Bevölkerungstheorien. Diese deutlich über interdisziplinäre Zusammenarbeit hinausgehende Ausrichtung kann als holistisch-integrativ bezeichnet werden³³⁶.

Abschließend bleibt folgendes festzuhalten: Die amerikanische und die europäische Forschung haben sich bis zur Jahrtausendwende weitgehend unabhängig voneinander entwickelt; eine tiefgreifende gegenseitige Beeinflussung ist nicht zu erkennen. Dies gilt sowohl für die Theorie als auch für die Methodik.

Auch wenn in Amerika übliche Methoden der Bevölkerungsberechnung sowie theoretische Positionen, insbesondere die Annahme eines direkten Zusammenhanges zwischen Bevölkerungswachstum und zunehmender gesellschaftlicher Hierarchisierung in einer Studie von S. Milisauskas und J. Kruk 1984 Eingang in europäische Fachliteratur fanden, kann diesem Beitrag keine zentrale Bedeutung bei der Vermittlung amerikanischer Forschungsergebnisse nach Europa zugewiesen werden. Die theoretische Ausrichtung dieses Forschungsprojektes, die mehrfachen Hinweise auf amerikanische Literatur und dortige methodische Ansätze hatten keine nachhaltige Wirkung auf die jüngere europäische Forschung. Letzteres zeigt sich auch darin, dass erstmalig im Jahre 1996 in einer spanischen Veröffentlichung von F. Gracia *et al.* die in der amerikanischen Literatur aufgezeigten methodischen Ansätze reflektiert werden.

Umgekehrt haben europäische Forschungen auf die amerikanische *demographic archaeology* keine nachhaltige Wirkung, obwohl im Rahmen der Jahrestagungen der Society for American Archaeology (SAA) auch Sitzungen zur europäischen Urgeschichte stattfanden. Während des 52. Treffens der SAA in Toronto 1987 wurde ein Symposium zum Thema *Demography, production and exchange in the evolution of complex social systems in late prehistoric Europe* durchgeführt und dabei auch demographische Aspekte angesprochen. Die Beiträge wurden von D. B. Gibson und M. N. Geselowitz 1988 herausgegeben. Hervorzuheben sind hierbei besonders der Beitrag von J. Ostojka-Zagórski über demographische und ökonomische Veränderungen während des hallstattzeitlichen Abschnitts der Lausitzer Kultur sowie von M. L. Murray und M. J. Schoeninger über Ernährungsunterschiede in hallstattzeitlichen Bevölkerungsgruppen in Magdalenska gora/Slowenien.

Für die jüngste Forschungsgeschichte sind vergleichbare Bemühungen, europäische und amerikanische Forschung einander näher zu bringen, nicht bekannt geworden. Bindeglied zwischen Amerika und Europa ist lediglich das die Geschichte der Auseinandersetzung mit Bevölkerungsfragen gleichsam wie ein roter Faden durchziehende Thema Bevölkerungsdruck und Tragkraft (*population pressure, carrying capacity*).

336 Eine entsprechende Ausrichtung und Struktur der Forschung ließe sich auch als transdisziplinär bezeichnen. Siehe hierzu Haidle 1998.

Da die europäische Ausrichtung aus der amerikanischen Methodik und ethnographischen und ethnoarchäologischen Einsichten Nutzen ziehen könnte, die amerikanische Forschung andererseits beispielsweise von Untersuchungen zur Frage des Einflusses des Klimas auf die Bevölkerungsverhältnisse oder auch von Gräberfeldanalysen im europäischen Stile profitieren könnte, schien es sinnvoll, die Entwicklung und den Stand der Forschung beiderseits des Atlantiks vergleichend gegenüberzustellen. Dass dies nur exemplarisch geschehen konnte, resultiert aus der Breite der Thematik und der Fülle der amerikanischen Literatur und der hier skizzierten zeitlichen Tiefe der Ansätze.

Die deutsche archäologische Forschung hat sich nach der Jahrtausendwende neben einigen bedeutenden demographischen Regionalstudien zunehmend auch der Suche nach neuen statistischen Ansätzen gewidmet und sieht die Archäologische Demographie als vorrangig sozialarchäologische Aufgabe. Neu ist dabei der Fokus auf die methodischen Möglichkeiten der Strontium-Isotopen-Analyse und aDNA-Studien. Die jüngere amerikanische und britische Forschung konnte hier nicht mehr recherchiert und dargestellt werden und muss einer separaten Studie vorbehalten bleiben.

Methodik demographischer Fallstudien

Bisher wurde die Archäologische Demographie aus forschungsgeschichtlicher Perspektive betrachtet, Fallstudien und Verfahrensweisen vorgestellt und thematische Schwerpunkte aufgezeigt. Der folgende Abschnitt wird die methodischen Grundlagen systematisch bündeln, dabei europäische und amerikanische Erfahrungen zusammenführen und diese mit eigenen Überlegungen ergänzen. Das Ziel ist die Präsentation des internationalen Methodenspektrums und somit des Rüstzeugs demographischen Arbeitens³³⁷.

Grundsätzlich ist zwischen Lokal- und Regionalstudien zu unterscheiden, also der demographischen Auswertung einzelner Wohn- oder Bestattungspplätze einerseits und der Gesamtheit aller Besiedlungsanzeiger mehr oder weniger großer Gebiete andererseits. Zwar führen beide Wege zu quantitativen Bevölkerungsdaten, doch sind diese von unterschiedlicher Qualität. Wird bei Lokalstudien vorrangig die Zahl der ansässigen Individuen ermittelt, ohne hierbei zwingend auf die Dichte der Bevölkerung vor Ort einzugehen, so bemühen sich Regionalstudien primär um die durchschnittliche Bevölkerungsdichte pro Flächeneinheit (P/km^2) oder auch nur um den interregionalen Vergleich der relativen Bevölkerungsverhältnisse. Die absolute Zahl der Bewohner ist bei diesen Studien von untergeordneter Bedeutung. Lokalstudien bemühen sich also um Angaben zur Bevölkerungszahl, Regionalstudien gehen darüber hinaus und untersuchen die Bevölkerungsdichte.

Sowohl die Lokalstudie als auch Regionalstudien können sich Momentaufnahmen widmen, also die aktuellen Bevölkerungsverhältnisse zu einem beliebigen Zeitpunkt untersuchen und hierbei verschiedene gleichzeitige Situationen miteinander vergleichen (synchroner Ansatz). Ebenso ermöglichen beide Ausrichtungen, Veränderungen der Bevölkerungsverhältnisse an einem bzw. an mehreren Orten oder in einer Region über kürzere oder längere Zeiträume aufzuzeigen (diachroner Ansatz).

Hierbei ist ein Grundproblem demographischer Bemühungen zu beachten. Demographische Daten haben das Ziel, einen Zustand zu beschreiben. Archäologische Siedlungsbefunde und Gräberfelder sind aber keine Momentaufnahmen, sondern das Ergebnis einer Ereignisfolge. Demographische Daten können daher nichts anderes sein als modellhafte Beschreibungen einer fiktiven Situation. Diesem Ansatz liegt implizit die Hoffnung bzw. die Erwartung zugrunde, die Variationsbreite der realen historischen Verhältnisse in Form dieser fiktiven Momentaufnahme möglichst repräsentativ zu erfassen.

337 Die wichtigsten zusammenfassenden Arbeiten zur Methodik: Slicher van Bath 1970; Acsádi/Nemeskéri 1970; Donat/Ullrich 1971; Cook 1972a; Drenhaus 1977; Welinder 1979; Hassan 1981.

Ein in der Literatur mehrfach hervorgehobenes und in dieser Arbeit bereits thematisiertes Prinzip der demographischen Methodik besteht darin, auf mehreren methodischen Wegen unabhängig voneinander Bevölkerungsberechnungen vorzunehmen, um eine Gegenkontrolle der Ergebnisse zu ermöglichen. Bei Deckungsgleichheit darf dies so gewertet werden, dass die berechneten Daten realistische Größenordnungen darstellen. Dies dürfte allerdings nur im Ausnahmefall eintreffen. Zeigen sich hingegen Widersprüche zwischen den Ergebnissen, so ist dies zumindest erklärungsbedürftig.

Wie im Folgenden ersichtlich wird, erfordert die demographische Methodik in der Archäologie Kenntnisse oder zumindest Vorstellungen zur Funktion von Gebäudetypen oder Bestattungsarten im jeweiligen kulturellen Zusammenhang und zugleich Kenntnisse oder zumindest Annahmen über die Ursachen des Zustandekommens der Befunde. Demographische Berechnungen können folglich nicht direkt am archäologischen Befund ansetzen, sondern bauen auf vorab entwickelten Konzepten und Interpretationsansätzen auf. Verändert sich dieses Vorverständnis des Befundes beispielsweise im Laufe der Forschungsgeschichte, so hat dies Konsequenzen für die demographischen Aussagen und Daten.

3.1 Methodik demographischer Lokalstudien

3.1.1 Siedlungen

3.1.1.1 Quellenkritische Vorbemerkungen

Um das demographische Potential einer Siedlung (hier im Sinne von Gehöft, Weiler, Dorf, Stadt etc.) beurteilen zu können, sollten Informationen zur Ausgrabungstechnik vorliegen. So ist durchaus von Bedeutung, ob Laufhorizonte, Feuerstellen, Kulturschichten und Fundstreuungen durch Abschieben des Oberbodens oder durch Oberflächenerosion verloren gegangen sind. Allerdings wird der methodische Weg der demographischen Auswertung durch diese Vorkenntnisse nicht verändert. Analysiert werden der vorliegende Befund oder die Funde, unabhängig davon, wieviele potentiell vorhandene Informationen verloren gegangen sind.

Bedeutender ist hingegen die Frage, ob der ausgegrabene Bereich die gesamte Siedlung erfasst haben kann, ob nur ein Siedlungsausschnitt bekannt geworden ist, und wenn dies zutrifft, ob es sich dabei um den Randbereich oder das Zentrum einer Bebauung handelt. Diese Informationen sind durchaus von Relevanz, da sie die Einschätzung der erhobenen Bevölkerungsdaten als Minimal- oder Maximalwerte beeinflussen³³⁸.

3.1.1.2 Repräsentanz des bekannten Baubefundes

Die demographische Auswertung von Siedlungen hat also zunächst zu klären, ob der Siedlungsplatz vollständig oder nur partiell durch Ausgrabung oder Prospektion erfasst wurde. Ist nur ein Teil der gesamten Siedlung durch Ausgrabungen untersucht worden, so ist die Ausdehnung der Siedlung möglichst durch ergänzende

³³⁸ Siehe auch die Sechs-Punkte-Kritik an der demographischen Auswertung von Siedlungen bei Paine 1997 (Kap. 2.4.9) sowie die möglichen Ursachen der Ausprägung des konkreten Siedlungsbefundes nach Curet 1998 (Kap. 2.4.10).

Prospektionen zu erfassen (z. B. Oberflächenfunde, Luftbild etc.). Ist diese nun bekannt, so ist zu klären, ob die Bebauungsstruktur, die Bebauungsdichte und die Bautypen (Hausformen) des ausgegrabenen Areals für die Gesamtfläche der Siedlung repräsentativ sind, ob also eine einfache Hochrechnung erlaubt ist. Dies wird in der Regel nicht ohne Zweifel möglich sein, und es empfiehlt sich, die Kalkulation der Gesamtbauung und somit die der Gesamtbevölkerung unter verschiedenen Bedingungen vorzunehmen. Beispielsweise könnte von 100, 75, 50 oder 25% Bebauungsgleichheit ausgegangen werden, um unterschiedliche Eckwerte zu ermitteln.

3.1.1.3 Archäologische und historische Zeitgleichheit

Die Datierung der Gebäude einer Siedlung ist so fein wie möglich vorzunehmen, um im archäologischen Sinne gleichzeitige und ungleichzeitige Bauten voneinander zu scheiden. Die höchste Präzision der Datierung lässt sich sicherlich im Bereich der dendrochronologisch datierbaren Feuchtboden- und Seeufersiedlungen erreichen. Sind dendrochronologische Anhaltspunkte nicht verfügbar, so ist angesichts der Grenzen der konventionellen archäologischen Datierungsgenauigkeit zu berücksichtigen, dass Stufen- oder Phasengleichheit nicht zwingend gleichzeitige Nutzung durch die Einwohner der Siedlung bedeutet. So können im Sinne der chronologischen Gliederung als gleichzeitig anzusehende Bauten in Wirklichkeit nacheinander oder nur mit einer zeitlichen Überschneidung genutzt worden sein³³⁹.

Solange die Datierung nicht stärker präzisiert werden kann, ist diese Fehlerquelle zur Kenntnis zu nehmen, kann jedoch nicht beseitigt werden. Möglich ist aber, die Berechnung der Einwohnerzahl unter verschiedenen Bedingungen vorzunehmen, wobei ein theoretischer Anteil an möglicherweise nicht gleichzeitig genutzten Gebäuden in die Kalkulation einbezogen wird. Geschieht dies nicht, so ist davon auszugehen, dass die berechnete Einwohnerzahl einer Siedlung eher zu hoch als zu niedrig angesetzt wird.

3.1.1.4 Funktion der Gebäude und Bewohnerzahl

Es versteht sich, vor dem Versuch, die wahrscheinliche Bewohnerzahl je Gebäude festzulegen, die Funktion der Bauten und der Gebäudeteile zu ermitteln. Sind an einem Fundplatz beispielsweise Langhäuser und Grubenhäuser zugleich nachgewiesen, so ist zu klären, ob sich hierin eine soziale Differenzierung zu erkennen gibt, oder ob Wohn- und Wirtschaftsbauten zu unterscheiden sind. Des Weiteren ist zu prüfen, ob Langhäuser ausschließlich zu Wohnzwecken dienten, oder ob Wohn-, Stall- und Vorratsbereich differenziert werden können. Es sei hier nur verwiesen auf die funktionalen Unterschiede von Langhäusern der Bandkeramik, der Rössener Kultur, der Bronzezeit und Wohnstallhäusern der vorrömischen Eisenzeit und Römischen Kaiserzeit³⁴⁰. Zudem ist die Möglichkeit von Versammlungshäusern (z. B. Feddersen Wierde) in Betracht zu ziehen.

Bei Grubenhäusern ist zu klären, ob alle, einige oder gar keine Grubenhäuser zu Wohnzwecken genutzt worden sind. Diese Frage stellt sich theoretisch sowohl bei einer gemischten Bebauung mit Grubenhäusern und anderen Haustypen als

³³⁹ Hierzu auch Siegel 1990. Siehe Kap. 2.4.7.

³⁴⁰ Exemplarisch seien genannt: Assendorp 1997; Brabant 1993; Fokkens/Roymans 1991; Haarnagel 1961; Haarnagel/Schmid 1984; Hampel 1989; div. Beiträge in Jankuhn/Schützeichel/Schwind 1977; Modderman 1985; Müller 1986.

auch bei Siedlungen, die nur eingetiefte Gebäude aufweisen. Speziell bei diesen Bauten ist am konkreten Befund zu klären, ob – wie bei slawischen Grubenhäusern bzw. Hausgruben angenommen – der eingetiefte Bereich die Gesamtfläche des Gebäudes repräsentiert oder vielleicht nur den für spezielle Zwecke genutzten Teilbereich eines größeren ebenerdigen Baues³⁴¹.

Ist ein Gebäude als Wohnhaus bzw. als Multifunktionsgebäude mit Wohnteil identifiziert worden, so ist nach Möglichkeiten zu suchen, die Zahl der Bewohner zu ermitteln. Grundvoraussetzung ist die Unterscheidbarkeit von Wohnbereich und Bereichen anderer Funktion. Bauliche Merkmale, Feuerstellen, die Fundverteilung sowie Phosphatanreicherungen sind hierbei die entscheidenden Indizien.

Die Schätzung der Bewohnerzahl geschieht unter Verwendung ethnographischer oder auch historischer Informationen. Die amerikanische Forschung hat dieser Frage bereits früh große Aufmerksamkeit geschenkt und sich um Richtwerte bemüht. So wurden durch ethnographische Studien Werte zwischen vier und zehn Quadratmetern Wohnfläche pro Person ermittelt³⁴². Möchte man mit der verfügbaren Wohnfläche operieren, so sollte der Wohnbereich eines Hauses aus dem archäologischen Befund erschließbar sein. Anderenfalls, d. h. bei Berücksichtigung der gesamten Hausfläche, besteht die Gefahr einer zu hohen Bevölkerungszahl. Bei einem Langhaus von 5 x 20 m Grundfläche (100 m²) beispielsweise ergäbe sich eine sicher zu hoch angesetzte Bewohnerzahl von zehn bis 25 Personen.

Zahlreiche historisch überlieferte Informationen zu mittelalterlichen Wohnverhältnissen wurden in einer europäischen Untersuchung herangezogen. F. Gracia *et al.* kamen dabei 1996 unter Abwägung aller Angaben zu dem Ergebnis, dass für ländliche Agrargesellschaften eine Zahl von vier bis fünf Personen (inclusive der Kinder) pro Wohneinheit – also letztlich die Größenordnung einer Kleinfamilie – ein angemessener Richtwert sei³⁴³. Diese Werte erscheinen für große Häuser oder gar ein landwirtschaftliches Gehöft zu gering. Hier sollte wohl eher mit einer Bewohnerzahl von bis zu zehn Personen (Großfamilie) gerechnet werden.

Somit bestehen zwei Möglichkeiten, die Zahl der Bewohner eines Hausbefundes und einer Siedlung zu ermitteln: Entweder es wird pauschal eine untere und obere Bewohnerzahl je Wohneinheit angesetzt (Eckwerte-Prinzip), oder es wird ausgehend von der Quadratmeterzahl der Wohnfläche die potentielle Zahl der Bewohner berechnet.

3.1.1.5 Fundverteilung und Fundzusammensetzung

Die Verteilung von Funden innerhalb eines Siedlungsareals, die Funddichte und die Fundzusammensetzung können Hinweise auf Aktivitätszonen innerhalb der Siedlung geben, die wiederum als Indiz für unterschiedliche Bebauungsformen

341 Zur Funktion slawischer Grubenhäuser Nikulka 1991; zum Begriff der Hausgrube ebd. 113 mit Anm. 5. Zum indirekten Nachweis ebenerdiger Blockbauten Henning 1991, bes. 126-130. Zur Grubenhäusedeutung zuletzt Struwe 2001 sowie Baumhauer 2001.

342 Siehe hierzu Frankfort 1950; Naroll 1962; LeBlanc 1971; Cook/Heizer 1965; dies. 1968; Binford *et al.* 1970; Hill 1970; Cook 1972b; Casselberry 1974; Longacre 1976; Schacht 1981; Kolb 1985; Sumner 1989; Curet 1998. Zur Anwendung verschiedener Formeln nach Ammerman/Cavalli-Sforza/Wagener 1976 (Kap. 2.2.6). Mit kritischen Kommentaren auch Hassan 1981, 72-77 und zusammenfassend Gracia *et al.* 1996.

343 Gracia *et al.* 1996, 183.

und Bebauungsdichten angesehen werden können. Hierbei ist zunächst an die Unterscheidung von Wohn- und Wirtschaftsarealen zu denken. Eine derartige Differenzierung lässt sich anhand der in Gebäuden gefundenen Artefakte, aber auch mit Hilfe von Lesefunden vornehmen.

Die Fundzusammensetzung innerhalb eines Gebäudes, beispielsweise das keramische Inventar eines Haushaltes, kann für demographische Aussagen genutzt werden. Die Funktion der Gefäße (Kochgefäße, Essgeschirr) und ihre jeweilige Anzahl darf als Indiz für die Zahl der Hausbewohner gewertet werden. Ergibt sich eine regelhafte Korrelation zwischen Inventarumfang, Inventarzusammensetzung und Hausgröße, so kann dies die demographische Aussagekraft der Funde bekräftigen.

Die amerikanische Forschung hat bereits mehrere Versuche in dieser Richtung unternommen, allerdings mit recht unterschiedlichem Erfolg. Aus dem Verhältnis von Kochtöpfen zu Essschüsseln wurde die Zahl der Familienmitglieder abgeleitet (4,5-7 Personen)³⁴⁴, ein anderer Ansatz nahm ethnographische Informationen zu Hilfe, um aus der archäologischen Fundmenge an Keramik und ethnographischen Erfahrungswerten zur durchschnittlichen Gefäßbruchrate pro Jahr und Einwohner die Bevölkerung des archäologischen Fundplatzes hochzurechnen³⁴⁵. Einige Jahre zuvor wurde noch beklagt, dass es an hinreichenden ethnographischen Daten zu dieser Frage mangle³⁴⁶.

Eine kritische Haltung gegenüber dem Versuch, Häufungen von Oberflächenfunden mit Bevölkerungsdichten gleichzusetzen, ergab sich aus Testgrabungen an zuvor begangenen Oberflächenfundplätzen Mexikos³⁴⁷. Derartige Ansätze sind für die europäische Archäologie nicht bekannt und aufgrund der amerikanischen Erfahrungen auch nur bedingt empfehlenswert.

3.1.1.6 Ausdehnung und Bebauungsstruktur des Siedlungsareals

Lässt sich die Ausdehnung nicht durch eine Einhegung in Form einer Palisade, eines Grabens oder eines Walles erkennen, so können die Fundstreuung an der Oberfläche, die Ausdehnung einer Kulturschicht (Testschnitte), eine geomagnetische Prospektion oder auch ein Luftbild Hinweise auf die Gesamtausdehnung geben³⁴⁸. Von einer flächendeckenden Bebauung darf dann nicht ausgegangen werden, da unbebaute Areale für wirtschaftliche und soziale Aktivitäten ebenso anzunehmen sind wie Bereiche für Tierhaltung oder auch für in Krisenzeiten aufzunehmende Bevölkerungen aus umliegenden unbefestigten Siedlungen.

Hinzu kommt sowohl bei offenen als auch bei geschlossenen Siedlungen die Möglichkeit, eine durch Fundstreuung gekennzeichnete unbebaute Randzone aus der Berechnung des Siedlungsareals auszuschließen. Diese Zone ist zwar als Aktivitätszone zu verstehen (z. B. für Abfallentsorgung, Aborte etc.) liegt

344 Hassan 1981, 78 unter Verweis auf eine Auswertung durch Turner/Lofgren von 1966; außerdem Longacre 1976, 170. – Siehe Kap. 2.2.3.

345 Kohler 1978.

346 Cook 1972b. Siehe hierzu auch Kap. 2.2.3.

347 Tolstoy/Fish 1975. Siehe hierzu auch Kap. 2.2.4.

348 Die von Sumner 1979 geschilderte Kombination von Luftbildern und Zensusdaten (siehe Kap. 2.2.9) ließe sich eventuell auf mittelalterliche oder neuzeitliche Siedlungsplätze übertragen, hat aber bisher noch keine Anwendung gefunden.

aber außerhalb des bebauten Areals und sollte daher nicht in demographische Berechnungen einbezogen werden³⁴⁹.

Lässt der Befund Fragen offen – dies ist aufgrund mangelnder Flächenuntersuchungen im Allgemeinen zu erwarten –, so eröffnet die Interpretation als Dauersiedlung oder als in Krisenzeiten benutzte befestigte Schutzsiedlung mit dauerhafter Teilbesiedlung (Burg), weitere Möglichkeiten der Bevölkerungsschätzung. Inwieweit diese Aspekte im Einzelfall in Betracht zu ziehen sind, ist am konkreten Siedlungsbefund zu klären.

Nur in seltenen Fällen mit einer natürlichen Grenze oder mit einer Einhegung, wie beispielsweise in der spätestbronze-/ältereisenzeitlichen Siedlung von Biskupin, in der früh- und mittellatènezeitlichen Siedlung Altburg bei Bundenbach, im spätlatènezeitlichen Oppidum von Manching, auf der kaiserzeitlichen Wurt Feddersen Wierde oder im wikingerzeitlichen Haithabu, sind die Kenntnisse der Bebauung und der Geländennutzung ausreichend, um gut begründete Bevölkerungsberechnungen vornehmen zu können.

Ergänzend besteht die Möglichkeit, ethnographische Informationen und daraus abgeleitete Richtwerte zu verwenden. Bereits F. A. Hassan kommentierte 1981 einige Arbeiten, in denen versucht wurde, ethnographische Angaben zur Siedlungsweise und zur Bevölkerungsgröße in Form von Regressionsanalysen statistisch zu fassen und zu beschreiben, um auf diese Weise Grundlagen für archäologische Bevölkerungsberechnungen zu erarbeiten.

Die Bevölkerungsdaten für neolithische und bronzezeitliche Siedlungen der Ägäis und des Vorderen Orients liegen in der Größenordnung zwischen den Extremwerten von 5000 bis 50000 Personen pro Quadratmeter Siedlungsfläche bzw. 20-200 m² pro Person. Die Berechnungsgrundlage dieser archäologischen Werte bilden rezente Wohnverhältnisse in mehr als zweihundert untersuchten Fällen³⁵⁰. Weitere ethnographische Daten für Mittelamerika liegen hauptsächlich zwischen vier und neun Quadratmeter pro Person, obwohl auch bis ca. 30 Quadratmeter pro Person erreicht werden³⁵¹. Angesichts dieses Datenspektrums ist es sicher abwegig, daraus einen pauschal anwendbaren Richtwert für archäologische Berechnungen ableiten zu wollen.

Die grundsätzliche Schwierigkeit, ohne genauere Untersuchung der Siedlungsstruktur allein von der Siedlungsgröße auf die Bevölkerungsgröße zu schließen, hob F. A. Hassan deutlich hervor³⁵². So verwies er unter Bezug auf Dauersiedlungen sesshafter Populationen auf die unterschiedlichen Verhältnisse in offenen und eingehegten Siedlungen, auf die variierenden Muster der Gebäudeanordnung (linear, kreisförmig, axial, schachbrettartig etc.) und auf die unterschiedlich großen Freiflächen zwischen den Gebäuden³⁵³. W. M. Sumner unterschied die Möglichkeiten, entweder das gesamte Areal einschließlich der unbebauten Flächen zwischen Gebäuden oder andererseits lediglich die bebaute Fläche in die Berechnung einfließen zu lassen. Zudem sollten Bebauungsverhältnisse in offenen und geschlossenen Siedlungen voneinander unterschieden werden, da Einhegungen gleich welcher Art dazu führen können, den verfügbaren Raum anders zu nutzen als bei einer offenen Siedlung.

349 Hierzu Curet 1998. Siehe auch Kap. 2.4.10.

350 Daten zusammengefasst bei Hassan 1981, 67; dort unter Verweis auf Kramer 1978.

351 Kolb 1985.

352 Hassan 1981, 67. Kritisch auch Schacht 1981, 128.

353 Hassan 1981, 66 f. Tab. 6.1.

Mehrere ethnographische und ethnoarchäologische Untersuchungen haben zu unterschiedlichen Ergebnissen geführt. So konnte einerseits festgestellt werden, dass die Ausdehnung von Siedlungen grundsätzlich durchaus ein gutes Kriterium für Bevölkerungsschätzungen darstellen kann³⁵⁴. Bei kleinen Siedlungen kann das Siedlungsareal jedoch zu große Bevölkerungszahlen vortäuschen³⁵⁵. Zudem ist die statistische Korrelation zwischen Siedlungsareal und Bevölkerungszahl nur sehr gering, wenn nicht zwischen Siedlungen unterschiedlicher Funktion und der daraus resultierenden Bevölkerung unterschieden wird³⁵⁶.

Angesichts dieser erheblich voneinander abweichenden Beobachtungen an rezenten Beispielen scheint folgender Ansatz für archäologische Fallbeispiele am sinnvollsten. Am konkreten Befund sollte für den ausgegrabenen oder durch Luftbild, geophysikalische Prospektion etc. gut bekannten Teilbereich der Siedlung das Verhältnis von Mensch zu Fläche ermittelt werden. Hierbei kann von brauchbaren ethnographischen Richtwerten für die Bewohnerzahl je Gebäude oder von anderweitig begründeten Eckwerten ausgegangen werden. Die Zahl der Gebäude (G) pro Fläche (F) multipliziert mit der Zahl der Bewohner je Gebäude (B_x , B_y) ergibt dann obere und untere Eckwerte (E_x , E_y = Einwohner pro Fläche, z. B. m^2). Dies lässt sich in folgender Formel darstellen: $E = B * G/F$. Der erhaltene Wert kann nun auf die gesamte Ausdehnung des beispielsweise durch Oberflächenfunde erfassten, aber nicht ausgegrabenen Siedlungsareals hochgerechnet werden.

Ausdehnung und Struktur der Bebauung sind weitere Merkmale und in die Überlegungen mit einzubeziehen. Besonders beim Vergleich von Arealen innerhalb einer Siedlung oder auch beim Vergleich mehrerer Siedlungen ist dies zu bedenken. Dies scheint derzeit der verlässlichste Weg methodisch akzeptable Eckwerte zu ermitteln, möchte man angesichts der angesprochenen Probleme nicht gänzlich auf derartige Bemühungen verzichten.

3.1.1.7 Nahrungsreste

Nahrungsreste, vorrangig Tierknochen, liegen aus zahlreichen Siedlungen vor. Entsprechend häufig sind Berechnungen zu finden, wieviele Personen unter welchen Bedingungen welche Nahrungsmengen benötigen³⁵⁷. Der umgekehrte Ansatz führt vom überlieferten Tierknochenmaterial zu Bevölkerungsschätzungen. Der Ausgangspunkt ist hier das archäologische Tierknochenmaterial, seine Zusammensetzung nach Tierarten und seine Häufigkeit. Zu prüfen ist zunächst, welche Tierarten vertreten sind und sodann, wieviele Individuen von welcher Tierart nachweisbar sind. Ermittelt wird hierbei die Mindestindividuenzahl³⁵⁸. Zu bestimmen ist auch das Schlachalter der Tiere, da dies für die Einschätzung der Fleischmenge relevant ist. Abschließend kann das Gesamtfleischgewicht aller geschlachteten Tiere jeder vertretenen Tierart berechnet werden.

Wenn dies nicht bereits geschehen ist, muss nun geklärt werden, wie sich die Tierknochen respektive die Fleischmengen auf die Siedlungsphasen verteilen lassen. Ist dies nicht möglich, so besteht nur die Möglichkeit, für die gesamte

354 Schacht 1981. Siehe Kap. 2.4.2.

355 De Roche 1983. Siehe Kap. 2.4.3.

356 Schreiber/Kintigh 1996. Siehe Kap. 2.4.8.

357 Siehe hierzu Daten in Tab. 4-5. Vgl. hierzu die für amerikanische Fundstellen berechneten außerordentlich niedrigen Werte von nicht mehr als 60 Gramm Fleisch pro Person und Tag (Kap. 2.2.2).

358 Zur Methodik der Mindestindividuenberechnung siehe Uerpmann 1973.

Siedlungsdauer eine gleichbleibende durchschnittliche Fleischmenge je Tierart pro Jahr zu berechnen. Im Weiteren ist die Fleischmenge in Kalorien umzurechnen. Als Ergebnis erhält man die durchschnittliche jährlich verfügbare Kalorienzahl je Tierart bzw. die Summe aller jährlich verfügbaren Kalorien ungeachtet der Tierarten. Diese lässt sich nun leicht in durchschnittlich verfügbare Kalorien pro Tag umrechnen.

Voraussetzung der demographischen Umsetzung der bisherigen Berechnungen ist zunächst die Festlegung von Eckwerten für den Kalorienanteil fleischlicher und pflanzlicher Nahrung an der täglichen Gesamtnahrung. Auch die Tageszufuhr an Kalorien kann nur durch Eckwerte bestimmt werden, da die tatsächliche Kalorienzufuhr pro Person nicht bekannt ist. Unter Verwendung verschiedener Eckwerte können jetzt Bevölkerungsgrößen ermittelt werden. Dabei werden sich je nach zuvor eingesetzten Eckwerten beträchtliche Abweichungen zwischen den ermittelten Größenordnungen ergeben.

Dieser methodische Ansatz bietet nicht mehr als nur grobe Orientierungswerte, wie sich bereits aus quellenkritischen Überlegungen ergibt. So kann auch bei besten Konservierungsbedingungen keineswegs grundsätzlich davon ausgegangen werden, sämtliche Knochenabfälle seien im archäologischen Befund überliefert. Zudem sollte die Siedlung wenigstens repräsentativ, besser noch flächendeckend ausgegraben werden. Knochen aus zufällig aufgedeckten Teilbereichen einer Siedlung werden keine sinnvollen demographischen Aussagen erlauben. Doch auch bei vollständiger Freilegung eines Siedlungsplatzes und idealen Konservierungsbedingungen kann die ermittelbare Mindestindividuenzahl von der Zahl der tatsächlich geschlachteten Tiere mehr oder weniger stark abweichen, so dass die Bevölkerungszahlen immer nur Minimalwerte darstellen können. Dieses Defizit könnte allenfalls durch Fehleinschätzungen anderer Variablen wie z. B. der verfügbaren Tageskalorienmenge zufällig ausgeglichen werden. Angesichts derartiger Schwierigkeiten wird erst der Vergleich mit auf anderen methodischen Wegen erarbeiteten Bevölkerungsdaten ermöglichen, die wahrscheinliche Bevölkerungszahl einzugrenzen³⁵⁹.

3.1.1.8 *Site catchment*-Analyse

Die *site catchment*-Analyse untersucht den potentiellen Nutzraum einer Siedlung und gehört zu den Verfahren der Siedlungsarchäologie bzw. der Paläoökonomie. Da dieser Ansatz Einblicke in die naturräumlichen Verhältnisse und die Verfügbarkeit von Rohstoffen im Umfeld eines oder mehrerer Siedlungsplätze gibt und daher auch Überlegungen zur Versorgungslage mit Nahrungsmitteln bzw. zu den Rahmenbedingungen der Nahrungsproduktion ermöglicht, eignet sich die *site catchment*-Analyse auch als Ausgangspunkt für demographische Überlegungen.

Dieser Ansatz ist eng verwandt mit der Analyse der *carrying capacity*, doch arbeitet die *site catchment*-Analyse kleinräumig. Die *carrying capacity*-Analyse hingegen kann sowohl bei kleinräumigen als auch bei großräumigen Untersuchungen Anwendung finden und wird daher an späterer Stelle erneut aufgegriffen werden.

359 Der geschilderte methodische Ansatz ist gelegentlich verfolgt worden. Kritische Bemerkungen dazu bereits bei Hassan 1981, 79-82. Als gutes Beispiel für die europäische Bronzezeit kann die Auswertung der Siedlung von Bovenkarspel angeführt werden (Ijzereef 1981).

Die *site catchment*-Analyse geht von der Arbeitshypothese aus, dass sesshafte Ackerbauern ein Gebiet im Umkreis des Siedlungsplatzes von nicht mehr als fünf Kilometern bzw. von nicht mehr als einer Stunde Fußweg Distanz wirtschaftlich nutzten³⁶⁰. Sowohl der Radius des genutzten Umlandes als auch die Annahme eines in alle Himmelsrichtungen zugleich genutzten Gebietes sind lediglich als Hilfskonstruktionen zu verstehen, um die Eigenschaften und das Potential des möglichen Nutzraumes darstellen zu können.

Durch das einfache Ziehen eines Kreises mit entsprechendem Radius um den auf einer Karte lokalisierten Fundort – möglich ist auch die Anwendung von Thiessen-Polygonen³⁶¹ – lassen sich in traditioneller analoger Verfahrensweise die topographischen, geologischen, hydrologischen, boden- und vegetationskundlichen Merkmale des umgebenden Areals erschließen³⁶². Darauf aufbauend wird versucht, das wirtschaftliche Potential qualitativ und quantitativ zu erfassen. Hierbei ist zu berücksichtigen, inwieweit die modernen Verhältnisse auf den jeweiligen vor- oder frühgeschichtlichen Zeitraum übertragen werden dürfen, und welche rezenten oder subrezenten Einflüsse den ehemaligen Naturraum verändert haben³⁶³.

Als Einflussgrößen werden in der für diesen Ansatz grundlegenden Literatur folgende Faktoren genannt³⁶⁴: geologische und topographische Veränderungen durch Vulkaneruptionen, Erdbewegungen, Erosion und Sedimentation, klimatische Veränderungen, hydrologische Veränderungen und Bodenveränderungen (Degradation)³⁶⁵. Die *site catchment*-Analyse hat diese Faktoren in die Untersuchung miteinzubeziehen und muss versuchen, die ehemaligen Umweltverhältnisse zu erschließen, um Überlegungen zur Wirtschaftsweise, zum Ertrag, zur Ernährungsgrundlage und letztlich Bevölkerungsberechnungen anschließen zu können.

3.1.2 Bestattungsplätze

3.1.2.1 Quellenkritische Vorbemerkungen

Bevor mit weitergehenden Überlegungen und Berechnungen begonnen werden kann, sollte eine kritische Bewertung der Quellenlage und ihres Zustandekommens erfolgen. Hierbei ist die Auffindewahrscheinlichkeit unterschiedlicher Grabtypen zu bedenken. Obertägige Monumente wie Megalithgräber oder Grabhügel werden zunächst die Aufmerksamkeit auf sich ziehen, Flachgräber zwischen Hügeln hingegen geben sich erst durch flächige Ausgrabungen zu erkennen. Bei Urnengräberfeldern oder Reihengräberfeldern ist die flächenhafte Ausgrabung zwangsläufig gegeben, bei Hügelgräbernekropolen hingegen wurde die Ausgrabung oft auf den Bereich des Hügelkörpers beschränkt. Die Untersuchung der zwischen den Hügeln liegenden Flächen ist auch heute noch keineswegs

360 Higgs/Vita-Finzi 1972, 31; Anhang A in Higgs 1975, 223.

361 So vorgeschlagen von Kramer 1978, 128.

362 Zu unterscheiden sind aber Kreisdarstellungen im Sinne der *site catchment*-Analyse (z. B.: Rehbaum-Keller 1988 Abb. im Katalogteil) von ähnlichen Darstellungen, die lediglich die topographischen Verhältnisse oder Fundplatzverteilungen aufzeigen (z. B. Howell 1983; Schmidgen-Hager 1993; Schwitalla 1996).

363 Dieser traditionelle analoge Ansatz ist mit den modernen Möglichkeiten GIS-basierter Raumanalyse in der Kulturgeographie natürlich längst überholt. Es sei hier nur auf die 2013 veröffentlichte Habilitationsschrift von O. Nakoinz verwiesen.

364 Vita-Finzi/Higgs 1970; Higgs/Vita-Finzi 1972; Higgs 1975.

365 So besonders bei Higgs/Vita-Finzi 1972, 33-36.

selbstverständlich. Wo dies jedoch geschieht, zeigen sich in der älteren Eisenzeit Urnengräber, Brandgräber oder auch Körperflachgräber zwischen Hügeln³⁶⁶. Für bronzezeitliche Bestattungsorte kann dies beim derzeitigen Kenntnisstand noch nicht derart allgemein festgestellt werden³⁶⁷. Körperflachgräber sind auch für die nach alter Forschungsmeinung allein durch Megalithgräber gekennzeichnete Trichterbecherkultur seit langem bekannt³⁶⁸. Vereinzelt sind auch trichterbecherzeitliche Brandgräber nachgewiesen³⁶⁹.

Auch die unterschiedliche Grabtiefe kann bei bronzezeitlichen Gräbern sowie bei frühgeschichtlichen Reihengräberfeldern dazu führen, dass nur ein Teil der ehemals angelegten Gräber archäologisch fassbar bleibt³⁷⁰.

Zudem ist mit der erosionsbedingten Zerstörung von Nachbestattungen in Hügelschüttungen und unter besonderen Bedingungen auch durch Pflugstörungen zu rechnen. Durch Pflügen zerstörte Nachbestattungen im oberen Bereich von Grabhügeln scheinen zunächst abwegig zu sein, doch ist dies in Tallagen durchaus nicht unmöglich, wenn in der Niederung angelegte Grabhügel zunächst durch Hangerosion oder Auelehmlagerungen eingesedimentieren und das Gelände später beackert wird.

Des Weiteren sind die Konservierungsbedingungen zu bedenken. Körpergräber sind in kalkarmem und aerobem Milieu (Sandböden) in hohem Maße der Zersetzung preisgegeben, Leichenbrand hingegen erweist sich dort als resistenter. In anderem Milieu kann die Erhaltungschance für beide Bestattungsarten gleichermaßen gut sein. Obertägige Bestattungsweisen ohne schützendes Monument werden sich dem archäologischen Nachweis gänzlich entziehen, doch gilt dies generell für alle Bestattungsorte und muss daher nicht in jedem Einzelfall erörtert werden.

Und drittens ist zu prüfen, ob Hinweise auf Sonder- oder Siedlungsbestattungen im Umfeld der auszuwertenden Nekropole bekannt sind, die bei späteren Berechnungen zu berücksichtigen wären. Hier stellt sich auch die Frage, ob die Verteilung und die Ausdehnung der Grabungsflächen es ermöglichen würden, am Rande oder in der näheren Umgebung des Bestattungsortes gelegene Gräber auffindig zu machen. Und nicht zuletzt ist klar herauszustellen, wo die Grabungsgrenzen verlaufen und ob unter den gegebenen Grabungsbedingungen überhaupt angestrebt wurde, die Ausdehnung der Nekropole vollständig zu erkunden.

Generell kann niemals davon ausgegangen werden, die Gesamtheit einer Lebendpopulation im Gräberfeld wiederzufinden. Immer ist damit zu rechnen, dass einige Individuen abseits oder auf eine Art und Weise bestattet worden sind, die einen archäologischen Nachweis unmöglich macht. Somit sind sämtliche Bevölkerungsberechnungen auf der Grundlage von Bestattungsorten letztlich als Minimalwerte zu verstehen.

366 So bei hallstattzeitlichen Nekropolen Bayerns im Altmühltal. Siehe beispielsweise Nikulka 1998.

367 Geschwinde 2000.

368 Cassau 1936; Knöll 1959 mit Kartierung (Taf. 16); ders. 1974; Tempel 1979 mit älterer Literatur; Fansa 1982; Fansa/Wegner 1984 mit Kartierung für das Weser-Ems-Gebiet (ebd. 21); Fansa 1988, 22 Abb. 9 mit neuer Fundstelle (Nr. 19); Finke 1990; Wilhelmi 1990 mit bislang großräumigster Kartierung (ebd. Abb. 8).

369 Bärenfänger 1997.

370 Im frühbronzezeitlichen Gräberfeld von Gemeinleborn beispielsweise muss davon ausgegangen werden, dass insbesondere flachgründige Kindergräber verloren gegangen sind (Neugebauer 1991, 66).

3.1.2.2 Belegungsdauer

Die Bestimmung der Belegungsdauer der Nekropole sowie die Datierung jedes einzelnen Grabes oder Grabhügels sowie der darin Bestatteten gehört zu den routinemäßigen Aufgaben der archäologischen Auswertung von Bestattungsorten. Schwierig ist dabei die Festlegung der Belegungsdauer, da die Angabe, welche Stufe oder Phase durch das jeweils älteste und jüngste Grab bzw. die älteste oder jüngste Bestattung repräsentiert wird, nur wenig über den tatsächlichen Beginn und das tatsächliche Ende der Belegung aussagt. So können die in den ältesten Gräbern bestatteten Individuen in der Tradition der vorangehenden Zeitstufe ausgestattet sein, obwohl sie erst im Verlaufe oder zumindest am Beginn der folgenden Stufe verstarben. Dies könnte beispielsweise bei der Diskussion um die sogenannten Gründer-, Protagonisten- oder Traditionsgräbern der beginnenden älteren Eisenzeit in Betracht gezogen werden. Als Beispiele seien hier lediglich das Kriegergrab von Villach oder der Tumulus K von Frög genannt³⁷¹. Entsprechendes ist auch bei in Ha C-Tradition ausgestatteten Gräbern in Ha D-Nekropolen wahrscheinlich, so beispielsweise bei dem Wagengrab (Grab 26) und dem Schwertgrab (Grab 29) von Riedenburg-Untereggersberg³⁷².

Auch wenn der Zeitpunkt der Grablegung innerhalb der durch die Beigaben repräsentierten Stufe liegt, besteht je nach Stufendauer eine nicht unerhebliche Datierungsunsicherheit. Beträgt die Dauer der ersten und der letzten Zeitstufe beispielsweise je 100 Jahre, so besteht ein Spielraum von 200 Jahren. Liegt die Stufendauer bei nur 50 Jahren, so ist immer noch mit einem Spielraum von 100 Jahren zu rechnen. Je nachdem, wann innerhalb der jeweiligen Anfangs- und Endstufe das erste oder das letzte Grab angelegt worden ist, kann der tatsächliche Belegungszeitraum erheblich kürzer sein als der archäologisch ermittelte. Je größer das chronologische Raster, desto größer ist die Unsicherheit und zugleich die Gefahr, die Belegungsdauer zu lang und infolgedessen die Größe der gleichzeitig Lebenden zu gering anzusetzen. Hinzu kommt, dass sowohl für den Beginn als auch für das Ende der Belegungsdauer die Bevölkerungsgröße nicht direkt aus der Zahl der Bestatteten abgeleitet werden kann. So wird ein Teil der Lebendpopulation nicht sofort nach der Wahl des neuen Bestattungsortes verstorben sein, sondern erst nach einigen Jahren oder Jahrzehnten. Andererseits kann am Ende der Belegungsdauer nur mehr ein Teil der Bevölkerung am alten Platz bestattet worden sein. Der andere Teil wird wiederum an einem neu gegründeten Platz zu finden sein³⁷³.

371 Zu Villach: Müller-Karpe 1953; zu Frög: Tomedi 1994; ausführlich auch ders. 1999. Kritisch zum Konzept der Traditionsschwerter Torbrügge 1995, 588-600; als Reaktion darauf Tomedi 1996. Mit einer Neuzeichnung und daraus folgender Datierung des formenkundlich in Urnenfeldertradition stehenden Schwertes in das 8. Jahrhundert v. Chr. Nebelsick/Kaus 2000.

372 Nikulka 1998, 66; 68; 117 Tab. 6.

373 Beispielhaft konnte dies für eisenzeitliche Nekropolen Italiens vorgeführt werden. Eine ausführliche, leider aber unnötig komplizierte Darstellung der Problematik findet man bei Beinbauer 1985, 423-430; bes. 428 mit Abb. 48.

3.1.2.3 Repräsentanz der Bevölkerungszusammensetzung

Am Beginn der weitergehenden Auswertung eines Bestattungsortes sollte die Prüfung der demographischen Repräsentanz stehen. Erst wenn bekannt ist, ob die Zusammensetzung der Bestatteten nach Alter und Geschlecht einer idealtypischen Verteilung wenigstens annähernd entspricht, können demographische Berechnungen und Interpretationen sinnvoll vorgenommen werden.

Die Repräsentanzprüfung sollte im Anschluss an die chronologische Auswertung für die unterscheidbaren Belegungsphasen separat vorgenommen werden, um ein möglichst realitätsnahes und nicht unnötig modellhaftes Bild zu bekommen.

Als einfache Leitlinie einer schnellen und einfachen Repräsentanzprüfung dient ein annähernd ausgeglichenes Geschlechterverhältnis – ausgedrückt als Maskulinitätsindex (Männer x 1000/Frauen oder Männer x 100/Frauen) – sowie ein Nichterwachsenenanteil (Alter 0-20 Jahre) in einer erwarteten Größenordnung von ca. 45-60%, darunter Kleinkinder. Letztere sollen ca. 25% aller Bestatteten darstellen³⁷⁴.

Ungeachtet weiter unten genannter Feinheiten der paläodemographischen Statistik ergeben sich bereits aus dem Geschlechterverhältnis und dem Kinderanteil grobe und gerade deshalb brauchbare Hinweise für die weitergehende demographische Auswertung. Aus den genannten Relationen kann bereits erschlossen werden, ob im Großen und Ganzen davon auszugehen ist, dass alle Verstorbenen auf dem Bestattungsort nachgewiesen sind, oder ob ein Geschlecht bzw. eine Altersgruppe deutlich unterrepräsentiert ist.

Ein solches einfaches Modell ist nur bedingt geeignet, über Repräsentanz und selektives Bestatten in jedem einzelnen historischen Fall zu entscheiden, wie aus der Variationsbreite rezenter Bevölkerungszusammensetzungen in den Sterbetafeln der Vereinten Nationen zu erschließen ist³⁷⁵. Hier beginnt eine Problematik, die letztlich auf der Frage beruht, ob das oben genannte Repräsentanz-Modell überhaupt angemessen ist. Ist dies nicht der Fall, so erübrigt sich der Vergleich zwischen der konkreten Gräberfeldpopulation und der modellhaften Idealzusammensetzung. Eine differenzierte Antwort ergab die Prüfung rezenter Bevölkerungszusammensetzungen. Demnach gilt als allgemeine Regel: (1) Die Sterblichkeit (Q) der 10-14-jährigen ist geringer als die der über 14-jährigen ($Q_{10} < Q_{15}$); (2) Die Sterblichkeit der Jugendlichen oder jungen Erwachsenen ist geringer als die der Säuglinge ($Q_0 > Q_{15}$)³⁷⁶. Des Weiteren gilt: (3) Die Anzahl der 5-9-jährigen dividiert durch die Anzahl der 10-14-jährigen ist größer oder gleich 2; und (4) die Anzahl der 5-14-jährigen dividiert durch die Anzahl der Erwachsenen ist größer oder gleich 0.1³⁷⁷.

374 Diese Angaben nach Bergmann 1997, 215; ähnlich auch bei Donat/Ullrich 1971, 242 und bei Ullrich 1976, 284.

375 Kritische Bemerkungen findet man beispielsweise in einem *Leitfaden der Feld- und Labormethoden* von Herrmann *et al.* 1990. Weitere Literatur zur paläodemographischen Methodik siehe auch in Kap. 2.7.1. – Sterbetafeln wurden bereits 1955 von den Vereinten Nationen veröffentlicht (United Nations 1955). Auf der Grundlage der Sterbetafeln für 158 rezente Bevölkerungsgruppen wurden 40 Modell-Sterbetafeln entwickelt. Im Gegensatz zu Sterbetafeln, die die tatsächliche Mortalität einer spezifischen Bevölkerung (Kohorte) darstellen, sollen Modell-Sterbetafeln die Variabilität der Sterbetafeln systematisieren. Die 40 Modell-Sterbetafeln der Vereinten Nationen versuchen, die weltweite Variationsbreite der Mortalität abzudecken (ebd. 14).

376 Herrmann *et al.* 1990, 306.

377 Herrmann *et al.* 1990, 307.

Auch der Maskulinitätsindex (MI) allein gibt nicht zwingend Auskunft über Repräsentanz bzw. über das tatsächliche Geschlechterverhältnis in der Lebendpopulation³⁷⁸. Dies ist analog auch für prähistorische Populationen vorzusetzen. Sterben beispielsweise Frauen schneller und zugleich in geringerem Alter als Männer, so erscheinen sie im Gräberfeld möglicherweise in größerer Zahl als Männer und suggerieren einen Frauenüberschuss. In der Lebendbevölkerung wird hingegen kein Frauenüberschuss bzw. kein Männerdefizit spürbar gewesen sein³⁷⁹.

Aus all dem ist zu folgern, dass die Repräsentanzprüfung gemäß dem einfachen Idealmodell zwar auf Ungewöhnlichkeiten aufmerksam machen und dadurch Anlass für weitergehende Überlegungen geben kann, die Bevölkerungsverhältnisse jedoch offenbar komplexer und variabler sind, als es dieses Idealmodell zu erfassen vermag³⁸⁰. Differenzierter und deshalb sinnvoller ist die Repräsentanzprüfung gemäß der genannten Altersklassenrelationen und der Vergleich mit UN-Modellsterbetafeln³⁸¹.

Insgesamt stellt die Frage der demographischen Repräsentanz eines der größten Probleme der Archäologischen Demographie dar, ergeben sich doch aus der Einschätzung, ob Repräsentanz vorliegt oder nicht, weitreichende Konsequenzen für die kulturgeschichtliche Deutung des Bestattungsverhaltens (Kinderdefizit, Geschlechterdefizit, Selektion etc.)³⁸².

3.1.2.4 Formeln zur Berechnung der Lebendbevölkerung

Für die Berechnung der Lebendbevölkerung stehen mehrere Formeln unterschiedlicher Komplexität zur Verfügung. Die Grundlage der Berechnung sind im einfachsten Fall die archäologisch erhobenen Daten zur Belegungsdauer des Bestattungsplatzes, zur Zahl der Bestatteten und eine vermutete durchschnittliche Generationendauer von 30 Jahren. Bereits mit diesen wenigen Informationen sind einfache Bevölkerungskalkulationen möglich, die, wie unten ersichtlich wird, durchaus zu einer realistischen Größenordnung führen. Dieser Ansatz ist folglich grundsätzlich legitim und insbesondere dann sinnvoll, wenn genauere Informationen zur Sterblichkeit und zur Lebenserwartung nicht vorliegen. Verfügt man hingegen über weitere anthropologisch-demographische Informationen zur Sterblichkeit, zur Lebenserwartung, zur Repräsentanz von Altersklassen und Geschlecht, so sollten diese bei der Berechnung der Lebendpopulation berücksichtigt werden. Aber auch wenn lediglich grobe Altersangaben verfügbar sind, kann bereits eine Korrektur der archäologisch erfassten Bevölkerung vorgenommen werden. Hierbei gilt es den Anteil der archäologisch nachgewiesenen Nichterwachsenen auf einen Wert zwischen 45 und 60% aller Bestatteten hochzurechnen. Entsprechend erhöht sich die Summe der Verstorbenen. Diese Summe ist dann bei der Berechnung der Lebendbevölkerung einzusetzen³⁸³.

378 Nach rezenten Beobachtungen ist der Anteil an maskulinen Individuen normalerweise etwas größer als der Anteil femininer Individuen (United Nations 1955, 16).

379 Herrmann *et al.* 1990, 310.

380 Auf die Diskussion zur Methodik der Paläodemographie soll hier nicht näher eingegangen werden. Es sei nur verwiesen auf die Erörterung von Sterbetafeln durch Kokkotidis/Richter 1991.

381 Siehe Rösing 1976, 89 Abb. 2; dort Vergleich des Gräberfeldes der vorrömischen Eisenzeit von Soderstorf mit UN 32.

382 Zu dieser Problematik sei auf den sowohl archäologische als auch zahlreiche ethnographische Beispiele anführenden Beitrag von A. Häusler (1966) verwiesen.

383 Beispielhaft vorgeführt durch Donat/Ullrich 1971, 246 für das frühgeschichtliche Gräberfeld von Marktoberdorf.

Als Möglichkeit der Bevölkerungsberechnung hat sich eine Formel nach G. Acsádi und J. Nemeskéri etabliert, doch werden gelegentlich auch andere Formeln angewendet³⁸⁴. Generell wird dabei vom Modell einer ortsfesten (stationären) durch Migrationen unbeeinflussten stabilen Bevölkerung mit gleichbleibender Geburten- und Sterberate ausgegangen.

Ein grundsätzliches Problem bei Bevölkerungsberechnungen ist die bereits angesprochene Frage der Repräsentanz der bestatteten Population. Gemeint ist hiermit einerseits die durch die Quellenlage und die archäologische Erforschung bedingte Vollständigkeit bzw. Unvollständigkeit der Population (z. B.: Gräberfeld vollständig oder nur partiell gegraben), andererseits aber auch die demographische Repräsentanz (z. B. Kinderdefizit). Die Formel nach Acsádi und Nemeskéri enthält hierfür einen Korrekturwert (k).

Nach Acsádi und Nemeskéri entspricht k einem Zehntel der Belegungsdauer (t), doch verwiesen Donat und Ullrich zu Recht darauf, dass Acsádi und Nemeskéri selbst bei eigenen Berechnungen von k als einem Zehntel des Quotienten ausgingen.³⁸⁵ Der sich ergebende Wert k ist mit dem Quotienten zu addieren. Die Multiplikation mit dem Wert 1,1 führt zu dem gleichen Ergebnis wie die Addition von k ³⁸⁶. Da Acsádi und Nemeskéri die Größenordnung von 10% nicht begründet haben, wurde der Korrekturfaktor von anderen Autoren kritisiert und abgelehnt³⁸⁷.

Andere Formeln weisen einen solchen Korrekturfaktor nicht separat als Variable aus, ermöglichen aber gleichwohl – ebenso wie dies bei der Anwendung der Formel nach Acsádi und Nemeskéri mit und ohne Berücksichtigung von k möglich ist –, entsprechende Korrekturen im Zuge der archäologischen Quellenkritik vorab vorzunehmen. Diese Vorgehensweise erscheint ohnehin sinnvoller, zwingt sie doch, den spezifischen Merkmalen der individuellen Fallstudie gerecht zu werden, ohne schematisch ein nicht überzeugend begründetes Defizit von 10% anzunehmen.

Für eine vergleichende Zusammenstellung der Ergebnisse verschiedener Berechnungsmöglichkeiten wurden die Bevölkerungsdaten für den neuzeitlichen Bestattungsplatz von Bardowick nach P. Caselitz gewählt (Abb. 8; Tab. 6)³⁸⁸.

Die Differenz zwischen dem jeweils höchsten (nach Acsádi und Nemeskéri mit k -Faktor) und niedrigstem Wert (Gejvall 50 o/oo) beträgt immerhin stets 41,7 %. Die Differenz zwischen dem höchsten Wert und dem nach der einfachsten Formel (Verstorbene/Belegungsdauer in Generationen) berechneten Wert liegt hingegen im Mittel bei nur ca. 12% – entspricht also etwa dem k -Faktor – und zeigt, dass bereits mit Hilfe der einfachsten Formel akzeptable Bevölkerungsberechnungen vorgenommen werden können.

Unabhängig von der gewählten Formel besteht aufgrund des Datierungsspielraums stets die Möglichkeit mit unterschiedlichen Datierungseckwerten zu rechnen, um so das Spektrum möglicher Bevölkerungsgrößen aufzuzeigen. Zudem ist bei unvollständiger Ausgrabung des Bestattungsplatzes naheliegend, dass die berechnete Bevölkerungsgröße nicht realistisch ist, obwohl die demographischen Repräsentanzkriterien erfüllt sein können. Gegebenfalls sind hier also Korrekturen vorzunehmen.

384 Zur Anwendbarkeit verschiedener Formeln siehe auch Smolla 1974, 335 f.

385 Acsádi/Nemeskéri 1970, 65 f. Dort heißt es: “ k = a correction factor, approximately 10 per cent of t ”. Die Variable t wurde unmittelbar zuvor definiert als: “ t = the period during which the cemetery was in use”. Die Tabelle befindet sich ebd. 67. Hierzu Donat/Ullrich 1971, 237.

386 So bei Herrmann *et al.* 1990, 312 angegeben.

387 Beinhauer 1997, 22; Sperber 1992a, 46 f.; ders. 1997, 105.

388 Caselitz 1983.

Berechnungsformeln

Acsádi/Nemeskéri 1970, 65 f.

$$P = k + (De^0_0/t)$$

P = Lebendpopulation, k = Korrekturfaktor (10% von t), D = Bestattete,

e^0_0 = Lebenserwartung zum Zeitpunkt der Geburt, t = Belegungsdauer

Verstorbene/Belegungsdauer in Generationen à 30 J.

$$P = n/(t/30)$$

P = Lebendpopulation, n = Bestattete, t = Belegungsdauer, 30 = Generationendauer

Gejvall 1960, 43

$$S = (n \cdot 1000)/(t \cdot 40)$$

S = Siedlungsgröße (Lebendpopulation), n = Bestattete,

t = Belegungsdauer, 40 (bzw. 50) = 40 o/oo bzw. 50 o/oo geschätzte Sterblichkeit pro Jahr

Rösing 1976, 91

$$B = (n \cdot 1000)/(t \cdot z)$$

B = Lebendbevölkerung, n = Bestattete, t = Belegungsdauer,

z = Sterblichkeit (Todesfälle pro Jahr und 1000 Einwohner)

Angabe der Sterblichkeit (z) ist abzuleiten aus Modellsterbetafeln

(nach Rösing 1976, 92 Tab. 6 z. B. 39,7 bzw. gerundet 40 bei Tafel UN 32)

Asch 1976, 47

$$P = D/Ld$$

P = Lebendpopulation, D = Verstorbene, L = Belegungsdauer,

d = durchschnittliche Lebenserwartung

Drenhaus 1976

Kompliziertere, mehrstufige Berechnung ausgehend von Geburtenkohorten und Altersgruppen.

(Es sei verwiesen auf die ausführliche Darstellung bei Drenhaus 1976).

Notwendige Daten

P, B, S = Lebendpopulation

D, n = Bestattete

e^0_0 = Lebenserwartung zum Zeitpunkt der Geburt

t, L = Belegungsdauer

z = Sterblichkeit (Todesfälle pro Jahr und 1000 Einwohner)

Belegungsdauer in Generationen à 30 Jahren

für Bardowick (nach Caselitz 1983)

zu ermitteln

9680 (ebd. 169)

31,23 (ebd. 173)

400 (ebd. 171)

32,02 (ebd. 169)

13,3 (bei 400 J. Belegungsdauer)

Abb. 8. Unterschiedliche Formeln zur Berechnung von Bevölkerungsdaten und benötigte Angaben am Beispiel des Bestattungsortes von Bardowick; die unterschiedlichen Ergebnisse sind in Tab. 6 wiedergegeben.

3.1.2.5 Belegungsstruktur und sozialgeschichtliche Deutung

Im Gegensatz zur sogenannten Horizontalstratigraphie, die die zeitlich-räumliche Belegungsabfolge der Gräber aufzuzeigen sucht, soll die Analyse der Belegungsstruktur Gruppenbildungen, Verteilungsmuster gemäß Alter und Geschlecht, Verwandtschaft, beigabenreichen und beigabenarmen Gräbern, waffenführenden und waffenlosen Gräbern etc. aufdecken. Dies ist möglich, wenn zuvor die Zeitstellung der Gräber geklärt ist und möglichst auch anthropologische Alters- und Geschlechtsdiagnosen vorliegen. Die anthropologische Diagnose kann grundsätzlich nicht durch eine archäologische Beigabendeutung korrigiert werden, kann aber auf zunächst unverständliche Divergenzen aufmerksam machen. Widersprüche zwischen anthropologischer und archäologischer Diagnose sollten in Zweifelsfällen zu einem Austausch zwischen archäologischen und anthropologischen Bearbeitern Anlass geben, um den Sicherheitsgrad der jeweiligen Ergebnisse aufzuzeigen.

In Verbindung mit einer detaillierten kartographischen Darstellung der horizontalen und vertikalen Gräberanordnung und mit Hilfe mehrerer Merkmalskartierungen ist die Belegungsstruktur darzustellen. Die Beobachtungen sind zu deuten und führen nun in den Bereich der sozialgeschichtlichen Interpretation der Nekropole. Diese Deutung kann zunächst auf der Grundlage der individuellen Fallstudie erfolgen; in einem weiteren Schritt ist dann der Vergleich mit anderen Nekropolen möglich, wobei sich Hinweise ergeben können, die rückwirkend zu einer Neuinterpretation der Ausgangsnekropole führen können. Darüber hinaus kann versucht werden, die Beobachtungen und Deutungsansätze in einen übergeordneten gesellschaftstheoretischen Kontext einzubetten³⁸⁹.

3.1.3 Horte, Deponierungen, Opfer

Diese Quellengruppe ist für demographische Aussagen im weitesten Sinne bisher kaum genutzt worden. Gleichwohl ist diese Möglichkeit nicht gänzlich abwegig; dies gilt sowohl für Lokal- als auch für Regionalstudien. Als Beispiele für den Versuch, aus der Art des Zustandekommens und aus der Zusammensetzung eines Opferplatzes Rückschlüsse auf die Größenordnung der repräsentierten Gruppe zu ziehen, sind die großen Waffenopferplätze der Römischen Kaiserzeit in Dänemark zu nennen. Die Möglichkeit demographischer Aussagen der allgemeinsten Art ist eng verknüpft mit der Deutung dieser Plätze. Hierzu wurden zwei grundverschiedene Ansichten vertreten³⁹⁰. Die ältere Forschung vermutete hinter der Ansammlung zahlreicher Waffen und anderer Ausstattungsbestandteile die geopferten Überreste einer besiegten Kriegerschar – also eine einmalige Handlung von kurzer Dauer. Später wurde die Möglichkeit in Betracht gezogen, eine Reihe aufeinanderfolgender Niederlegungen habe im Laufe der Zeit zu einer Akkumulation der Gegenstände geführt. Die jüngere Forschung geht nun nach detaillierten Befundanalysen und chronologischen Erwägungen wiederum davon aus, dass die Ablagerung der Gegenstände jeweils im Rahmen einer kurzzeitigen Handlung erfolgte und die Gegenstände deshalb als die Ausrüstung einer besiegten

389 Zusammenfassend zu Gesellschaftsformationen und ihrer archäologischen Nachweisbarkeit siehe Gibson/Geselowitz 1988, 20-28.

390 Die Deutungsgeschichte zusammenfassend: Ilkjaer/Lønstrup 1983, 95 f.; Ørsnes 1988, 9 f.

feindlichen Kriegergruppe anzusehen sind. Nur wenn diese Deutung zutrifft, können Aussagen über die im Waffenspektrum repräsentierte Gruppengröße gemacht werden können.

Aus der Zusammensetzung des Waffenspektrums und anderer Ausstattungsmerkmale der beiden dänischen Fundplätze Illerup (Platz 1) und Ejsbøl-Nord wurden folgende Gruppengrößen erschlossen³⁹¹: mindestens 60 Krieger (Illerup, Platz 2), mehr als 200 Krieger (Illerup, Platz 2), fünf oder sechs Kommandierende plus ca. 30 Führende mittleren Ranges plus ca. 350 Krieger (Illerup, Fundkomplex A) und etwa 200 Mann (Ejsbøl-Nord) (Tab. 7).

Die genannten Größenordnungen sind notgedrungen rein hypothetisch, da die Art der individuellen Bewaffnung nur vermutet werden kann und zudem die Möglichkeit in Betracht zu ziehen ist, dass nicht alle Gegner getötet wurden und sich somit auch nicht im Waffenspektrum wiederfinden müssen. Dennoch ermöglichen derartige Überlegungen zumindest grobe Vorstellungen von der Größenordnung der agierenden Gruppen. Voraussetzung hierfür ist eine sichere feinchronologische Einordnung der Opferplätze bzw. der Fundhäufungen innerhalb eines Opferplatzes – eine Forderung, die zu erfüllen alles andere als einfach ist. Letztlich geht es hierbei um die Frage, ob der jeweilige Opferplatz bzw. die einzelnen Fundhäufungen innerhalb des Platzes als geschlossener Fund angesehen werden dürfen.

Diese Frage erübrigt sich bei dem eisenzeitlichen Boots- und Waffenopfer von Hjortspring auf der dänischen Insel Alsen³⁹². K. Randsborg hat aus der Zahl der Sitzplätze für 22 Ruderer und der Zusammensetzung der gefundenen Waffen Rückschlüsse auf die Besatzung gezogen und vier militärische Führer sowie 18 Krieger für das Boot erschlossen. Die Zahl der zusammen mit dem Boot deponierten Waffen hingegen hätte für eine weitaus größere Zahl an Krieger ausgereicht. Nach H. Steuer ist von einer Ausrüstung für rund 80 bis 100 Mann auszugehen³⁹³.

Die Verteilung von Opferplätzen in einer größeren Region wurde ähnlich wie bei Megalithgräbern oder auch bei Felsbildplätzen als Indiz für die Ausdehnung der Territorien von Ritualgemeinschaften angesehen³⁹⁴. Dieser Gedanke ist bisher jedoch noch nicht umfassend weiter verfolgt worden³⁹⁵.

Die genannten Versuche, militärische Gruppengrößen zu erschließen, beruhen auf den individuellen Fundzusammenhängen und ihrer Interpretation. Eine spezifische Vorgehensweise als allgemein verbindliche Leitlinie im Sinne einer bewährten Methode ist daraus nicht abzuleiten und die Sicherheit der erarbeiteten Daten ist nicht allzu groß. Dennoch sind diese Ansätze legitime Versuche, Aussagen über die Größenordnung und die Zusammensetzung gemeinsam agierender Gruppen zu machen und gehören daher in den weiten Bereich der Archäologischen Demographie.

391 Vgl. weitere Daten bei Steuer 1982, 166 Abb. 34.

392 Randsborg 1995; Rosenberg 1937; Randsborg 1999.

393 Steuer 2001b. Dort auch zahlreiche weitere Daten zur Größe von Heerhaufen sowie zum Einzugsgebiet der Krieger.

394 Hierzu Geisslinger 1967, 90 f. – Zu Megalithgräbern siehe Renfrew 1976, zu Felsbildplätzen Sognnes 1987; ders. 1994. Larsson 1988, 106 geht davon aus, dass Felsbildplätze in Schweden als Versammlungsplätze für zehn bis 15 Siedlungsgruppen (ca. 1000-2000 Personen) gedient haben können.

395 Zu Versuchen bronzezeitliche Territorien und „Gruppenverbände“ zu erfassen, zuletzt Harding 1997. Siehe auch später in Kap. 3.2.6. – Die Ausdehnung von Gebieten mit ähnlichem Deponierungsverhalten (Hortregionen) als Hinweis auf Kommunikationsräume hat S. Hansen (2000) untersucht. Siehe bes. ebd. 10 Abb. 1.

3.1.4 Arbeitsleistungen

Ein weiterer Ansatz führt vom archäologischen Monument über Material- und Arbeitsaufwandsberechnungen hin zu Bevölkerungskalkulationen. Die archäologische Literatur bietet einige Aufwandsberechnungen zum Bau von Gräbern, Grabhügeln, Wällen, Erdwerken etc. Beim demographischen Ansatz steht die für die Durchführung der notwendigen Arbeiten erforderliche Personenzahl im Vordergrund der Überlegungen.

Die Berechnungen beginnen mit der detaillierten Untersuchung des archäologischen Befundes und betrachten zunächst die Konstruktion des Monumentes und die verwendeten Baumaterialien sowie deren Quantitäten. Für weitere Berechnungen sollte versucht werden, die potentiellen Lagerstätten zu lokalisieren, um die Transportwege und den Transportaufwand in die Kalkulation einfließen zu lassen. Im Weiteren sind die einzelnen Arbeitsschritte beim Bau des Monumentes festzulegen und der hierfür erforderliche Material-, Personal- und Zeitaufwand abzuschätzen. Um verschiedene Berechnungen zu unterschiedlichen Monumenten vergleichen zu können, sollte der Zeitaufwand in Mannstunden angegeben werden.

Mit dem sich anschließenden Rechengang beginnt der demographische Teil der gesamten Kalkulation, denn nun gilt es, Arbeitsleistung in Personen umzusetzen. Es ist also abzuschätzen, wieviele Arbeitskräfte für eine bestimmte Arbeitsleistung innerhalb einer bestimmten Bauzeit zur Verfügung gestanden haben müssen.

Normalerweise enden entsprechende Berechnungen mit diesem Ergebnis. Für demographische Fragen kann die Kalkulation jedoch noch weiter fortgeführt werden. So kann abgeschätzt werden, wieviele Familien hinter den Arbeitskräften stehen, und dies kann zu der durch andere demographische Untersuchungen ermittelten durchschnittlichen Siedlungsgröße (Einwohnerzahl) in Beziehung gesetzt werden. Dabei ist zu prüfen, wieviele Familien pro Siedlung anzunehmen sind, und aus wievielen Siedlungen die Arbeitskräfte zusammen gekommen sein könnten. Gelingt dies, so kann ausgehend von der durchschnittlichen regionalen Besiedlungsdichte (Verteilung der Siedlungsplätze) versucht werden, das Einzugsgebiet der Arbeitskräfte abzuschätzen. Dies wiederum ist ein Hinweis auf Kooperations-, Interaktions- und Mobilitätsräume bzw. auf Territorien³⁹⁶.

Zweifellos sind die mit diesem Ansatz ermittelten Daten weitgehend hypothetisch. Gleichwohl besteht so die Möglichkeit, eine zumindest grobe Vorstellung von der möglichen Größenordnung gemeinsam handelnder Gruppen zu erarbeiten.

396 Als Beispiel sei nur kurz verwiesen auf neolithische Territorien mit Megalithgräbern als Territoriumsanzeiger nach Renfrew 1976. Entsprechende Überlegungen könnten aber auch mit Grabhügeln wie dem hallstattzeitlichen Magdalenenberg bei Villingen-Schwenningen, Baden-Württemberg, durchgeführt werden. Zur Arbeitsleistung beim Bau dieses Hügels siehe Eggert 1988b. Arbeitsleistungen wurden zudem für unterschiedliche Monumente berechnet. Siehe beispielsweise Müller 1990a, 22; ders. 1990b, 215; Müller 1986, 100; 212 f.; Tab. 4.1-2; 6.4-6; Pauli 1993, Renfrew (o. J.) 196; Schulze-Forster/Vorlauf 1990, 223; Service 1977, 232; 265.

3.2 Methodik demographischer Regionalstudien

3.2.1 Historische und ethnohistorische Berichte

Anders als in der kontinentaleuropäischen Archäologie besteht in Amerika die Möglichkeit, historische Berichte europäischer Reisender, Missionare und Händler auszuwerten, in denen die Zustände im rezenten und subrezentem Amerika beschrieben werden. Die so dokumentierten historischen Realitäten nutzt die amerikanische Archäologie, um archäologische Befunde älteren Datums zu deuten. Diesem Verfahren liegt die Annahme zugrunde, es bestehe eine ethnische und/oder kulturelle Kontinuität zwischen den prähistorischen und den schriftlich überlieferten kulturellen Erscheinungsformen, die es erlaube, innerhalb regionaler Grenzen von rezenten auf prähistorische Zustände zu schließen. Ein solcher Ansatz wird im allgemeinen als *direct historical approach* bezeichnet³⁹⁷. Bereits in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts bemühten sich Archäologen auf der Grundlage historischer Berichte um die Schätzung der Bevölkerungszahlen nordamerikanischer indigener Populationen zur Zeit des Kulturkontaktes mit den Europäern am Ende des 15. Jahrhunderts³⁹⁸.

Auf die europäische Forschung lässt sich dieser Ansatz nicht direkt übertragen, da eine entsprechende kulturelle Kontinuität nicht gegeben ist. Für unseren Raum existieren jedoch Bevölkerungsdaten aus antiken Schriftquellen für keltische und germanische Bevölkerungsverhältnisse³⁹⁹. Eine Gesamtvorlage der Daten sowie ein systematischer Abgleich mit der archäologischen Quellenlage wurde bis heute jedoch noch nicht vorgenommen⁴⁰⁰.

3.2.2 Grundlagen demographischer Eckwerte

Es bedarf an dieser Stelle keiner ausführlichen Darstellung, wie sehr archäologische Kartierungen durch natürliche und anthropogene Einflüsse geprägt werden können. Ein allgemeiner Hinweis auf die Konservierungsbedingungen, auf die unterschiedliche Auffindewahrscheinlichkeit von Grabhügeln, Flachgräbern, Siedlungen und Oberflächenfunden, auf den heutigen Bewuchs, auf Aktivitäten von historischen Vereinen und Gesellschaften seit dem 19. Jahrhundert und

397 Siehe z. B. Curet 1998. Der Begriff geht ursprünglich auf J. H. Steward (1942) zurück und wurde wortgetreu oder in abgewandelter Formulierung jedoch inhaltlich im Wesentlichen übereinstimmend von anderen übernommen (z. B. Petersen 1971). M. K. H. Eggert (1991, 44) beschreibt die Verfahrensweise folgendermaßen: „Unter der Voraussetzung einer ethnischen und soziokulturellen Kontinuität wird die ethnographische Realität der Gegenwart bzw. der subrezentem Vergangenheit auf archäologische Gegebenheiten früherer Zeiten zurückprojiziert.“ Diesem, von einer „mehr oder weniger nachweisbaren kulturellen Kontinuität“ (ebd. 49) ausgehenden Ansatz, der auch als „*specific historical analogy*“ (Willey 1953), „*folk culture approach*“ (Clark 1951, Ascher 1961), „*continuous modell*“ (Gould 1974), „spezifisch-historische Analogie“ oder „Kontinuitätsanalogie“ (Eggert 1991) sowie „regionale Analogie“ (Fischer 1991) bezeichnet wurde, steht die „*general comparative analogy*“ (Willey 1953, Petersen 1971) gegenüber. Eine derartige „allgemein-vergleichende“ oder „freie Analogie“ (Wotzka 1993), auch „allgemein-komparative Analogie“ genannt (Eggert 1991), „entspringt [...] dem interkulturellen Vergleich und kann sich damit auf keinerlei inhaltliche Kontinuität beziehen“ (ebd. 49). Als alternative Bezeichnungen findet man: „*new analogy*“ (Ascher 1961), „*discontinuous model*“ (Gould 1974) oder auch „außerregionale Analogie“ (Fischer 1991).

398 Hassan 1981, 82 f.

399 Hierzu Champion 1985; Völkl 1954; für den griechischen Raum Ruschenbusch 1985. Quellenhinweise und einige Daten siehe auch bei Goldmann 1997.

400 Siehe aber ansatzweise Capelle 1976 für elbgermanische Bevölkerungen sowie Bintliff 1997b passim für das antike Griechenland.

ehrenamtlich tätigen Mitarbeitern der Bodendenkmalpflege sowie auf die Aktivitäten der staatlichen Bodendenkmalpflege, der Museen, der Universitäten und anderer Forschungsinstitutionen mag hier genügen⁴⁰¹.

Hervorzuheben ist jedoch generell, dass diese Faktoren das Kartenbild und folglich auch die daraus abgeleitete regionale Bevölkerungsdichte ganz erheblich prägen. Dies wäre noch relativ leicht zu kompensieren, bestünde der Einfluss der Determinanten in allen Regionen und für alle Zeiten in gleicher Intensität. Da dies selbstverständlich nicht der Fall sein kann, bleibt für demographische Überlegungen nur eine Möglichkeit: Sämtliche auf der regionalen Quellenlage gegründeten Bevölkerungsdaten können wieder nichts anderes darstellen als Minimalwerte. Dies wird unmittelbar deutlich angesichts der bekannten Verlustquoten archäologischer Quellen zwischen 25 und 100%.

Die Aufgabe der Archäologischen Demographie besteht nun darin, trotz dieser unsicheren Ausgangslage Wege zu finden, zumindest plausible Eckwerte der regionalen Bevölkerungszahlen zu ermitteln. Hierbei ist zwischen Bevölkerungsgröße (Individuenzahl) und Bevölkerungsdichte (Individuen pro Flächeneinheit) zu unterscheiden.

Der Ausgangspunkt für Minimalwerte ist die derzeitige archäologische Quellenlage, wobei Bestattungsplätze, Siedlungsplätze und Einzelfunde als demographisch auswertbare Indikatoren anzusehen sind. Bisher ist es nicht gelungen, Horte, Deponierungen und Opferplätze in die Erarbeitung regionaler Bevölkerungszahlen sinnvoll einzubinden.

Für die Festlegung der theoretischen Maximalbevölkerung eignet sich die Berechnung der ökonomischen Tragkraft der Region (*carrying capacity*) unter bestimmten ökologischen und ökonomischen Voraussetzungen.

Die vorrangige Aufgabe einer demographischen Regionalstudie besteht also darin, sowohl die Minimal- als auch die theoretische Maximalbevölkerung zu berechnen. Die tatsächliche Bevölkerungszahl muss zwischen Minimal- und Maximalwert gelegen haben, sofern keine Hinweise auf eine die Tragkraft übersteigende Überbevölkerung und eine daraus resultierende Krisensituation vorliegen⁴⁰².

3.2.3 Bestattungsplätze

3.2.3.1 Problem der Synchronisierung

Wie für alle anderen Quellengattungen auch ist zunächst zu prüfen, inwieweit die Quellenlage innerhalb einer Region als gleichmäßig repräsentativ angesehen werden darf, wo besonders gute Überlieferungs- und Auffindungsbedingungen bestehen und wo Defizite zu erwarten sind. Sinnvoll ist die weitergehende Auswertung nur dort, wo von einer wenigstens einigermaßen gleichmäßigen Repräsentanz ausgegangen werden kann.

401 Die Bedeutung dieser Determinanten des archäologischen Fundbildes wurde bereits verschiedentlich deutlich herausgestellt. Beispielhaft seien genannt Torbrügge 1958 oder auch Kristiansen 1985a; besonders beachtenswert auch Hamond 1980. Für eine eingehende Analyse derartiger Determinanten und ihres konkreten Einflusses auf das Fundbild siehe Gerhard 2006.

402 Zur Verwendung von Minimal- und Maximalwert als demographische Eckwerte sinngemäß auch Zimmermann 1996.

Bei der Auswertung von Größe und Zahl der Bestattungsplätze in einer Region besteht sodann die Aufgabe, gleichzeitige und ungleichzeitige Nekropolen von einander zu unterscheiden. Dies ist problematisch, da sich die Belegungsdauer mehrerer Nekropolen nur teilweise überschneidet und somit von absoluter Gleichzeitigkeit nicht generell ausgegangen werden kann. Möchte man nun aber – und dies ist das vorrangige Ziel – die Zahl und die Verteilung gleichzeitiger Bestattungsplätze innerhalb einer Region ermitteln, so besteht die Möglichkeit, entweder die gesamte Belegungsdauer oder jeweils nur den zentralen Belegungsabschnitt zu berücksichtigen.

Zumindest die Anfangsphase der Belegung sollte durch eine geringe Zahl der Gräber gekennzeichnet sein, während die Belegung im Normalfall wohl langsam aufgegeben wird, unter besonderen Bedingungen aber auch abrupt enden kann. Die Aufgabe des bisherigen und die Gründung eines neuen Bestattungsplatzes führen zu einer Abnahme der Bevölkerungszahl am bisherigen Platz und zu einer entsprechenden Zunahme am neu gewählten Ort. Während der zentralen Belegungsphase kann die Belegungsintensität zwar auch schwanken, sie wird insgesamt jedoch deutlich größer und gleichmäßiger sein als während Anfangs- und Endphase⁴⁰³.

Ist es gelungen die zentrale Belegungsphase zu erfassen und die für die gesamte Dauer dieser Phase gültige durchschnittliche Zahl gleichzeitig Lebender zu ermitteln, so kann nun für die unterscheidbaren chronologischen Perioden, Stufen oder Phasen durch Addition der Lokalbevölkerungen die durchschnittliche Regionalbevölkerung berechnet werden.

Da sich die Belegungsdauer der Nekropolen auch dann nur teilweise überlappen wird, wenn sie derselben chronologischen Periode oder Stufe angehören, sollte dies bei der Berechnung der regionalen Bevölkerung berücksichtigt werden. Je feiner die chronologische Phasengliederung und die Datierung der Nekropolen, desto differenzierter und dadurch wirklichkeitsnäher die berechnete Lebendbevölkerung. Je grobmaschiger das chronologische Raster, desto größer die Gefahr zu hoher Bevölkerungszahlen.

Das fiktive Beispiel einer Kleinregion mit vier Nekropolen (I-IV), deren Belegung sich auf eine Periode (B) mit zwei Stufen (1-2) und jeweils drei Phasen (a-c) verteilt, soll das Problem veranschaulichen (Tab. 8). Die Lebendpopulation während der zentralen Belegungsphase betrage bei Nekropole I 25 Personen, bei II zehn Personen, bei III 40 Personen und bei Nekropole IV 17 Personen.

Der Vergleich der nach Phasen differenzierten Regionalpopulationen (R) mit der theoretisch gleichbleibenden regionalen Bevölkerungszahl je Stufe lässt erhebliche Abweichungen erkennen.

Einfacher als die Unterscheidung von Anfangsphase, zentraler Belegungsphase und Endphase ist es, einen für die gesamte Belegungsdauer gültigen Wert der Lokalpopulation anzugeben. Die sich anschließenden Berechnungsschritte und Fehlerquellen bleiben davon unberührt; lediglich die Daten ändern sich. Bei diesem Verfahren müssen die Bevölkerungszahlen zu niedrig liegen, da die Gräber der Anfangs- und die der Endphase die tatsächliche Lebendbevölkerung nur unvollständig widerspiegeln.

403 Zu Bevölkerungsschwankungen in Reihengräberfeldern siehe die kurze Darstellung von Christlein 1978, 29-31.

Modell I		Modell II		Modell III	
		B	B	S	S
S	B		S		B
		B	B	S	S

3.2.3.2 Nekropolen- und Besiedlungsmodelle

Ein anderes Problem ist von der Frage der Gleichzeitigkeit der Nekropolen unabhängig. Es geht hierbei um die Zuweisung von Bestattungsplätzen zu Siedlungen, wobei von drei Modellen ausgegangen werden kann (Abb. 9). So könnte jede einzelne Siedlung (S) über einen einzigen zugehörigen Bestattungsplatz (B) für die gesamte Bevölkerung verfügen (Modell I). Bevölkerungsteile einer Siedlung könnten separat an verschiedenen Plätzen im Umfeld oder auch in einer Siedlung bestattet werden (Modell II). Oder mehrere Siedlungsgemeinschaften bestatten auf einer zentralen Gemeinschaftsnekropole, dann möglicherweise in getrennten Arealen (Modell III).

Abb. 9. Räumliche Relation von Siedlung (S) und Bestattungsplatz (B).

Diese Problematik ist weniger für die Frage der regionalen Bevölkerungszahl relevant, als vielmehr für Überlegungen zur Besiedlungsstruktur und zur Bevölkerungsverteilung innerhalb der Region. Anhaltspunkte für die Entscheidung, welches der drei Modelle vorliegen könnte, sind einerseits die Nekropolengröße (Zahl der Bestatteten) in Relation zu bekannten Siedlungen und zu anderen Nekropolen, die Belegungsdauer von Nekropolen in Relation zu der von Siedlungen und drittens die Bevölkerungszusammensetzung in Nekropolen unter Berücksichtigung von Hinweisen auf Siedlungs- und Sonderbestattungen.

Die Unterscheidung zwischen den drei Modellen ist nicht nur für Aussagen über Besiedlungsstruktur und Bevölkerungsverteilung maßgeblich, sondern auch für Überlegungen zu Territorien.

3.2.3.3 Territorien und Gebietsmarken

Die Funktion von Gräbern und Bestattungsplätzen als Gebietsmarken wird für verschiedene Regionen und Epochen in Betracht gezogen. So gelten Megalithgräber aufgrund ihrer Funktion als Kollektivgrab und Mittelpunkt einer Bestattungsgemeinschaft sowie ihrer unübersehbaren Monumentalität als Gebietsmarken bzw. Territoriumsanzeiger⁴⁰⁴. Auch Grabhügeln der älteren Bronzezeit in Westnorwegen wird eine entsprechende Funktion zugewiesen⁴⁰⁵ und Gleiches gilt für Grabhügel der mittleren Bronzezeit sowie Nekropolen der jüngeren Bronzezeit und älteren Eisenzeit in den südlichen Niederlanden⁴⁰⁶.

Die Verteilung von Megalithgräbern, Grabhügeln und Nekropolen kann, wenn die Deutung als Territoriumsanzeiger zutrifft, als Indiz für die gesellschaftliche Gliederung einer Region und somit auch für demographische Zwecke genutzt

404 Renfrew 1976; Bakker 1980, 41-44; Strömberg 1980a, 28-30; dies. 1980b; dies. 1982, 38-52.

Siehe auch die kritischen Ausführungen zum Konzept der Territorialität bei Chapman 1995 sowie weitergehende Gedanken zur Funktion und Bedeutung von Megalithgräbern von U. Veit (1999).

405 Solberg 1999.

406 Roymans/Kortlang 1999.

werden. Entweder schematisch (Thiessen-Polygone) oder sehr differenziert unter Berücksichtigung der landschaftlichen Gegebenheiten kann die Größe der Territorien zur Zahl der in den Gräbern oder Nekropolen Bestatteten in Relation gesetzt werden. Es ergeben sich auf diese Weise sowohl Einblicke in die territoriale Struktur eines Großraumes als auch in die territoriumsinterne demographische Situation.

3.2.4 Siedlungsplätze

3.2.4.1 Probleme der Datierung

Bevor demographische Berechnungen vorgenommen werden können, muss ein Weg gefunden werden, die Siedlungsplätze einer Region zu synchronisieren. Dies setzt naturgemäß eine möglichst präzise Datierung der gesamten Siedlung und der zu einer Siedlung gehörenden Gebäude voraus. Naturwissenschaftliche Datierungen, Überlagerungen von Hausgrundrissen und anderen Befunden sowie haustypologische Erwägungen zusammen mit dem Fundmaterial der Siedlungen bilden die Grundlage der Datierung der Siedlung und einzelner Gebäude.

Es sind also zunächst die einzelnen Monumente zu datieren, um daraus die Lebensdauer einer Siedlung, die chronologisch differenzierte Zahl gleichzeitiger Gebäude und somit die Zahl der Einwohner einer Siedlung zu ermitteln. Anders als bei beigabeführenden Gräbern wird eine feinchronologische Einordnung einzelner Gebäude jedoch nur selten gelingen. Dieses methodische Problem hat Auswirkungen auf die Präzision der Bevölkerungsdaten einzelner Siedlungen und zwangsläufig auch auf die Genauigkeit der aus allen Siedlungen abgeleiteten Bevölkerungsdaten einer Region. Es ist daher generell davon auszugehen, dass sowohl lokale als auch die hier interessierenden regionalen Bevölkerungsdaten auf der Grundlage von Siedlungsbefunden ungenauer sind als auf Nekropolen beruhende Daten.

Aus der Häuserzahl abgeleitete Bevölkerungsdaten ergeben unvermeidbar zu große Lebendbevölkerungen, wenn die Gebäude chronologisch nicht gestaffelt werden können und als gleichzeitig im Sinne der archäologischen Chronologie angesehen werden müssen. Dieser Fehler muss sich zudem mit zunehmender Zahl der Siedlungen einer Region vergrößern. An den chronologischen Problemen vermag auch die Subtraktion eines Anteils zeitweilig möglicherweise unbewohnter Gebäude nicht grundsätzlich etwas zu ändern⁴⁰⁷.

Eine höhere Präzision der Bevölkerungsdaten ist jedoch zu erreichen, wenn sich die Hausbefunde wie bei dendrochronologisch auswertbaren Feuchtboden-, Seeufer- und Wurtensiedlungen oder auch bei Tellsiedlungen präziser datieren lassen.

3.2.4.2 Wandersiedlungen und Platzkonstanz

Ein zusätzliches Problem ergibt sich bei Siedlungsverhältnissen, die durch das Phänomen der periodischen oder zyklischen Verlagerung von Siedlungen oder Gehöften innerhalb des wirtschaftlichen Nutzraumes gekennzeichnet sind. Hier besteht die Gefahr, dass mehrere benachbarte, aber zeitlich aufeinanderfolgende

407 Siehe hierzu entsprechende Beobachtungen W. A. Longacres (1976) im Grasshopper Pueblo, Arizona.

Siedlungsplätze aufgrund der ungenügenden chronologischen Differenzierbarkeit addiert werden, obwohl es sich um mehrere von einer einzigen Population in Folge genutzte Plätze handelt. Wiederum führt dies zu einer zu hohen regionalen Bevölkerungszahl und wiederum erhöht sich der Fehler mit zunehmender Zahl an Siedlungen je Region.

Diese Gefahr besteht für vor- und frühgeschichtliche Zeiten wohl generell und nicht nur rein theoretisch. Angesichts dieser und der im vorhergehenden Abschnitt genannten Fehlerquellen sollten insbesondere Bevölkerungsberechnungen auf der Grundlage der Quellengattung Siedlung mit einem Höchstmaß an Quellenkritik versehen werden.

3.2.4.3 Methodische Ansätze

Trotz aller Probleme bieten sich folgende Verfahren an, regionale Bevölkerungsdaten auf der Grundlage von Siedlungen zu erarbeiten. Dabei sind zwei grundsätzlich unterschiedliche Ansätze zu unterscheiden. Zum einen kann für jeden einzelnen Siedlungsplatz die Bevölkerung berechnet werden (Individualitätsverfahren), zum anderen besteht die Möglichkeit, das Spektrum der Siedlungen einer Region nach Größe zu gruppieren (Klassierungsverfahren).

Der Vorteil des Individualitätsverfahrens besteht darin, dass der individuelle Siedlungsbefund in die Berechnung eingeht. Dies kann jedoch zu geringe Werte ergeben, wenn die Siedlungen nur partiell ausgegraben oder prospektiert worden sind. Bei diesem Ansatz wird für jede einzelne Siedlung auf der Grundlage der derzeitigen Befundkenntnis die Bevölkerung berechnet (Lokalpopulation). Die einfache Addition als gleichzeitig angesehenen Siedlungen einer Region ergibt dann die Bevölkerungszahl bzw. gegebenenfalls die Bevölkerungsdichte des Gebietes (Regionalpopulation). Hierbei kann je nach Einschätzung der Befundqualität von Minimal- oder Maximalwerten ausgegangen werden.

Die Klassierung aller Siedlungen bietet den Vorteil, unabhängig von der individuellen Erhaltung und Kenntnis der Siedlungen und durch deren Gruppierung in Größenklassen die überlieferungs- und forschungsstandbedingte Variationsbreite der Siedlungen auszugleichen. Dies setzt jedoch voraus, dass aufgrund einer als repräsentativ angesehenen Zahl gut erhaltener und umfassend untersuchter Siedlungen von einer real existierenden Größenstaffelung auszugehen ist. Es muss also ein Siedlungsgefüge existieren, in das weniger gut erforschte Siedlungen sinnvoll eingepasst werden können.

Zwei unterschiedliche Wege können hierbei beschritten werden: die Klassierung nach der Häuserzahl oder nach dem Siedlungsareal. Hierbei sind die bereits weiter oben angesprochenen Schwierigkeiten zu beachten. Im Weiteren gilt es dann, die Klassengrenzen festzulegen, wodurch sich Klasseneckwerte ergeben, die zugleich als Minimal- und Maximalwerte einer jeden Klasse angesehen werden können. Die Addition der Bevölkerungswerte der als gleichzeitig bestimmten Siedlungen einer Klasse ergibt die Klassenpopulation und in ihrer Gesamtheit die Regionalpopulation.

Welches der beschriebenen Verfahren als sinnvoll anzusehen ist, ergibt sich naturgemäß aus der spezifischen regionalen Quellenlage. Je genauer die Siedlungen erforscht sind, desto eher ist das Individualitätsverfahren anzuwenden. Je weniger über die einzelnen Siedlungen bekannt ist, desto eher wird man das Klassierungsverfahren nutzen wollen.

3.2.5 Einzelfunde

3.2.5.1 Quellenkritische Vorbemerkungen

Die demographische Auswertung von Einzelfunden bzw. Fundhäufigkeiten ist besonders problematisch. Voraussetzung für die Gleichsetzung von regional differierenden Fundhäufigkeiten mit unterschiedlichen Bevölkerungszahlen ist einerseits eine in den zu vergleichenden Regionen gleich große Produktions- und Nutzungsintensität der betreffenden Artefakte, zweitens eine gleich große Wahrscheinlichkeit des Fundniederschlags, drittens eine gleich große Erhaltungswahrscheinlichkeit der Artefakte und viertens eine gleich große Auffindungschance. Diese Anforderungen werden wahrscheinlich nirgends vollständig erfüllt sein und so muss zumindest mit nicht quantifizierbaren Fehlergrößen gerechnet werden. Wenn aber andererseits die regionale Häufigkeit von Gräbern oder Siedlungen als demographisch aussagekräftig angesehen wird, obwohl auch diese Quellengattungen einer selektiven Überlieferung unterliegen, so wird man dies der Quellengattung Einzelfund nicht von vornherein streitig machen können. Allerdings ist ebenso wie bei Gräbern oder Siedlungen zu bedenken, welche Einschränkungen vorzunehmen sind, und unter welchen Bedingungen von einer demographischen Aussagekraft ausgegangen werden darf. Es ist sicherlich unzulässig, die regional differierenden Quantitäten der Artefakte allein und ohne weitere quellenkritische Betrachtung als ein direktes Spiegelbild der Bevölkerungsverhältnisse anzusehen.

3.2.5.2 Vorgehensweise

Grundvoraussetzung der Interpretation des Fundbildes ist die Prüfung der vier oben genannten Punkte. Dabei wird es jedoch kaum möglich sein, die Produktions- und Nutzungsintensität der Artefakte in den Vergleichsregionen vorab zu beurteilen. Dieser Punkt wird als Unsicherheitsfaktor bestehen bleiben und man könnte geneigt sein, allein aus diesem Grunde von weitergehenden Überlegungen abzusehen.

Auch die Wahrscheinlichkeit des Fundniederschlags, also der zufälligen Ablagerung der Artefakte im Boden oder an der Oberfläche, ist nicht quantifizierbar und kann somit auch nicht regional differenziert bewertet werden.

Die regionale Erhaltungswahrscheinlichkeit der Artefakte kann in gewissen Grenzen durchaus abgeschätzt werden. Hierbei ist insbesondere die moderne Bodennutzung als Einflussgröße zu beachten. Ackerbaulich genutzte Areale werden eher einen negativen Effekt für die Erhaltung der Artefakte haben als Wald- und Weideland. Andererseits kann ackerbaulich ungenutztes feuchtes Wiesengelände die Zersetzung fördern (insbesondere Keramik). Hier sind die allgemein bekannten Aspekte der Fundüberlieferung und Konservierung zu beachten.

Die Auffindungswahrscheinlichkeit wird noch am ehesten differenziert bewertbar sein. Hier gilt es, die moderne Arealnutzung (Acker, Wald, Weide) und insbesondere die Aktivitäten der staatlichen Bodendenkmalpflege und ihrer ehrenamtlichen Mitarbeiter sowie anderer regionalhistorisch tätiger Institutionen (Historische Gesellschaften und Vereine etc.) zu beachten.

Die Schwierigkeiten der demographischen Ausdeutung des Fundbildes sind also unverkennbar; von allzu weitreichenden Interpretationen sollte daher Abstand genommen werden. Um angesichts der Unsicherheiten überhaupt eine Möglichkeit

sinnvollen Arbeitens zu finden, sollten die naturräumlichen Merkmale in den Vergleichsregionen möglichst wenig voneinander abweichen und somit auch die davon abhängigen Störfaktoren so weit wie möglich reduziert werden.

Angesichts der weitgehend unkalkulierbaren Fehlerquellen tritt dieser methodische Ansatz in der Literatur zur Archäologischen Demographie bisher kaum in Erscheinung. Ein seltenes Beispiel stellt eine Untersuchung zur bronzezeitlichen Bevölkerungsverteilung in Westnorwegen dar. Ausgangspunkt dieser Studie war die Hypothese, die Region Jæren/Karmsund war wesentlich dichter besiedelt als andere Regionen Westnorwegens. Als Grundlage dieser Hypothese diente die Beobachtung, dass ca. ein Drittel der frühbronzezeitlichen Bronzefunde aus der Kleinregion Jæren/Karmsund stammt; die anderen zwei Drittel verteilen sich auf ganz Westnorwegen⁴⁰⁸. B. Solberg versuchte diese aus dem bronzezeitlichen Material abgeleitete Hypothese 1993 durch eine Vergleichsuntersuchung der Häufigkeitsverteilung spätneolithischer Steingeräte (weit überwiegend Flintdolche, ansonsten Beile, Äxte, Sichel, Schaber) zu überprüfen. Der Vergleichswert wurde definiert als die „Anzahl an Steingeräten pro 10 km²“⁴⁰⁹.

Untersucht man nun zuerst die oben angesprochenen vier Punkte, so ist zur Frage der Produktions- und Nutzungsintensität festzustellen, dass Sichel als Gerät für die Getreide- oder Heuernte anzusehen sind und daher insbesondere in ackerbaulich und weidewirtschaftlich geeigneten Regionen genutzt werden. Ein hoher Fundniederschlag ist in entsprechenden Regionen – die Teilregion Jæren umfasst die größte Tieflandebene ganz Norwegens von ca. 520 km² – also von vornherein zu erwarten und nicht unbedingt gleichbedeutend mit einer größeren Bevölkerung. Für die anderen Geräte sind derartige Zusammenhänge nicht so offensichtlich.

Über die Erhaltungswahrscheinlichkeit können keine detaillierten Angaben gemacht werden, doch wird das Bodenmilieu in den verschiedenen Regionen – anders als bei den Bronze- oder Eisenartefakten – keinen markanten Einfluss auf die Erhaltung von Steingeräten gehabt haben. Zur Auffindungschance ist festzuhalten, dass Fundhäufungen in Tieflandebenen gegenüber hügeligem Gelände für die Regionen Høyland und Time von Solberg betont wurden⁴¹⁰. Entsprechendes ist daher auch im überregionalen Vergleich zu erwarten und gilt insbesondere für Jæren/Karmsund mit seinem großen Anteil an zusammenhängendem Tiefland. Eine besonders intensive agrarische Nutzung Jærens auch in moderner Zeit lässt sich nur indirekt aus einem Hinweis Solbergs ableiten. So wurden Teile dieser Region durch den Einsatz von Kunstdünger und Entwässerungsmaßnahmen im 19. Jahrhundert nutzbar gemacht. Demnach ist die Auffindungschance von Artefakten in Jæren besonders hoch.

Angesichts dieses Hintergrundes kann Solbergs Einschätzung⁴¹¹, die markante Häufung von 43% der neolithischen Steingeräte in Jæren/Karmsund bestätige die aus der Verteilung bronzezeitlicher Funde abgeleitete Hypothese einer erhöhten Bevölkerungszahl, nur überraschen. Zumindest muss damit gerechnet werden, dass die Fundhäufung auch auf die genannten Ursachen zurückzuführen ist. Gleichwohl können die klimatischen Vorzüge und die agrarische Eignung dieser Region tatsächlich zu einer Bevölkerungskonzentration geführt haben.

408 Solberg 1993, 130. Vgl. auch dies. 1999.

409 Solberg 1993, 127.

410 Solberg 1993, 129.

411 Solberg 1993, 131.

An dem Grundsatzproblem der Inkongruenz von Bevölkerungskonzentration und Fundüberlieferung kann auch die Beobachtung nichts ändern, dass in dieser durch ein besonders hohes Aufkommen endneolithischer Steinartefakte gekennzeichneten Region zugleich ein besonders hoher Anteil bronzezeitlicher Gräber und Prestigegegenstände zu verzeichnen ist⁴¹².

Diese bislang einzige europäische Studie, die sich der Problematik der demographischen Auswertung von Einzelfunden gezielt gewidmet hat, offenbart bei kritischer Betrachtung mit aller Deutlichkeit die permanente Gefahr des Zirkelschlusses. Für ein positives Gesamturteil über den demographischen Nutzen von Einzelfunden ist dies zwar nicht sonderlich förderlich, doch ändert sich nichts an der generellen Einschätzung, Einzelfunde seien wie Gräber und Siedlungen auch demographisch auswertbar. Voraussetzung hierfür ist aber einerseits eine kritische Betrachtung der Quellenlage und andererseits eine geeignete Großregion mit möglichst gleichmäßigen Überlieferungsbedingungen und gleichmäßigem Kenntnisstand in ihren Teilregionen.

3.2.6 *Besondere Fundgattungen: Schwerter*

Für die demographische Auswertung eignen sich, dies gilt sowohl für Lokal- als auch für Regionalstudien, besonders die Schwerter. Voraussetzung weitergehender Überlegungen ist die Annahme, Schwerter kennzeichneten als Statussymbol einzelne Vertreter einer gesellschaftlichen Führungsschicht, die jeweils über eine wie auch immer geartete Herrschaftsgewalt über ein Territorium verfügten. Die Verteilung von Schwerterfunden, und zwar möglichst von Grabfunden, in einer Landschaft wird als Indiz für Größe und Verteilung der Territorien angesehen. Zu unterscheiden ist zwischen Schwertern als individueller Grabbeigabe und anderen für die Frage von Territorien zunächst nicht relevanten Schwertern aus Fluss- oder Hortfunden.

L. Sperber hat für mehrere Kleinregionen der westlichen Urnenfelderkultur beispielhaft aufgezeigt, dass die Distanzen zwischen Bestattungsplätzen mit Vertretern seiner „Schwertträgerschicht“ zwischen vier und sechs und nur selten bis zu neun Kilometern betragen und daraus Territorien mit einem Radius von 2,5-3 km um den Bestattungsplatz bzw. um den vermuteten Siedlungsplatz des Schwerträgers abgeleitet⁴¹³.

Aus dieser Beobachtung lassen sich nun weitere regionale Bevölkerungsdaten (Territorienbevölkerung) ableiten, wenn Richtwerte für die minimale, mittlere und maximale lokale Bevölkerungsgröße vorliegen. Je nachdem, ob viele oder wenige Gräberfelder flächig ausgegraben und demographisch auswertbar sind, erhöht oder erniedrigt sich die Sicherheit der daraus abgeleiteten demographischen Regionaldaten. Die Bevölkerungszahl ergibt sich aus der Gesamtbevölkerung aller innerhalb eines Schwerterträgerterritoriums befindlichen Nekropolenbevölkerungen (gleichzeitig Lebende), wobei für unvollständig ausgegrabene Nekropolen eine fiktive durchschnittliche Bevölkerungszahl angesetzt werden muss. Die Bevölkerungsdichte (P/km^2) ist aus der Flächengröße des Territoriums und der Gesamtbevölkerungszahl zu erschließen.

Voraussetzung derartiger Berechnungen ist die Repräsentanz des Fundbestandes in Zahl und Verteilung der Schwerterträgernekropolen und anderer Bestattungsplätze. Besonders kritisch ist hierbei, dass bereits durch das Auftreten eines einzelnen

412 Solberg 1993, 133.

413 Sperber 1999, 629-635 mit Abb. 16 f.

Neufundes in einer bisher nur unvollständig ausgegrabenen Nekropole sämtliche bisherigen Berechnungen revidiert werden müssen. Es verändert sich dadurch sowohl die Zahl der Territorien als auch deren Größe. Dies mag neben anderen Problemen wie der Datierung der Schwerter, insbesondere der Abschätzung ihrer Umlaufzeit (Vererbung, Weitergabe), ein Grund dafür sein, weshalb dieses demographische Verfahren bisher weder für die Bronzezeit noch für die Hallstattzeit angewendet worden ist. Auch in der großen Arbeit über frühgeschichtliche Sozialstrukturen von H. Steuer aus dem Jahre 1982 wurde dieser Weg nicht begangen; hier wird zudem das allgemeine Quellendefizit herausgestellt⁴¹⁴.

Dieser Ansatz birgt zudem eine weitere Fehlerquelle in sich. So besteht die Gefahr, durch die Konzentration auf Schwertgräber alle anderen Prunkgräber ohne Schwertbeigabe zu übergehen. Derartigen Gräbern wird man prinzipiell aber eine den Schwertgräbern entsprechende Bedeutung zuweisen müssen. Will man den hier geschilderten methodischen Ansatz praktisch anwenden, so ist also zuvor das Bestattungswesen der Zeit und der Region einer kritischen Prüfung zu unterziehen und die soziale Wertigkeit der Schwertgräber gegenüber anderen reichen Gräbern zu definieren.

Ergänzend sei auf die Möglichkeit hingewiesen, durch *site catchment*-Analysen und Tragkraftberechnungen zu prüfen, ob sich die Territorialbevölkerungen unterhalb der jeweiligen Tragkraftgrenze bewegen. Ist dies nicht der Fall, so kann die Berechnung der Territorialbevölkerung von falschen Voraussetzungen ausgegangen sein. Bewegen sich die Populationszahlen hingegen innerhalb der Tragkraftgrenzen, so zeigt dies zumindest, dass die Berechnungen nicht gänzlich abwegig sind.

Das in diesem Abschnitt beschriebene Verfahren hat bisher noch keinen Eingang in das Methodenspektrum der Archäologischen Demographie gefunden. Dies kann nicht verwundern, gehört es doch zu den besonders unsicheren Verfahren. Die demographischen Überlegungen sind hier schließlich einerseits von sozialgeschichtlichen Interpretationen einer Fundgattung abhängig und müssen andererseits vom ohnehin schon problematischen Konzept der Tragkraft als Regulativ der Bevölkerungsentwicklung ausgehen.

3.2.7 Typenkarten als demographisches Hilfsmittel

Die Möglichkeit der Identifikation von Territorien und „Gruppenverbänden“ mit Hilfe von Verbreitungskarten – genauer der Verbreitung einzelner Typen bzw. Varianten von Artefakten – hat A. Harding 1997 erörtert. Bei diesem Verfahren ist zwischen der Verbreitung von Waffen oder Gerät einerseits und Schmuck andererseits zu unterscheiden, da lediglich Schmuck bzw. Trachtelemente als Merkmal der persönlichen Selbstdarstellung bzw. als Kennzeichen der Gruppenzugehörigkeit anzusehen sei. Die Verbreitung von Waffen und Gerät hingegen sei durch ökonomische Einflüsse wie Werkstattkreise oder Absatzgebiete beeinflusst.

Die „territoriale Verbreitung von Artefaktvarianten“ zeigt, so die Deutung Hardings, den „Umfang der Gruppenverbände“ an⁴¹⁵. Es sei zu beachten, dass großräumige Verbreitungsgebiete für diese Fragestellung nicht geeignet sind, da sie nicht mehr als Gebiet einer sich zusammengehörig fühlenden Menschengruppe angesehen werden können. Kleinräumig verbreitete Typen hingegen stellen

414 Steuer 1982, bes. 60; 71.

415 Harding 1997, 444.

„Stiltterritorien“ und die „Vorlieben einer zusammengehörigen Gruppe“ dar⁴¹⁶. Als kleinräumig sind Verbreitungsgebiete (Stiltterritorien) in einer mehrfach beobachteten Größenordnung von ca. 150 km Durchmesser zu verstehen.

Die Grundlage dieses Verfahrens ist also die Kartierung der Vertreter eines Schmucktyps oder auch anderer Gegenstände, die als kennzeichnende Attribute einer zusammengehörigen Menschengruppe verstanden werden. Diese Vorgehensweise erscheint aus mehreren Gründen bedenklich. Diese Bedenken richten sich nicht so sehr gegen die grundsätzlichen Probleme der Aussagekraft archäologischer Verbreitungskarten, sondern gegen die Auswahlkartierung einzelner Typen oder Varianten und ihre Gleichsetzung mit Territorien oder Gruppenverbänden. Selbst wenn man der Unterscheidung zwischen den unterschiedlichen Ursachen der Verbreitung von Schmuck und Waffen zustimmt, bleiben Zweifel an der Funktion eines einzelnen mehr oder weniger willkürlich ausgewählten Attributes (Radnadel Typ A, Halsring Typ B, Rasiermesser Typ C etc.) als Anzeiger sozialer Identität bestehen. Daran vermag auch die Beobachtung mehr oder weniger gleicher Dimensionen der Verbreitungsgebiete nichts zu ändern. Es scheint angemessener, derartige Verbreitungsgebiete neutral als Kommunikations- oder Interaktionsräume zu verstehen, innerhalb derer die entsprechenden Gegenstände Verwendung fanden. Erst die Kongruenz der Verbreitung mehrerer in funktionalem Zusammenhang stehender und in regelhafter Kombination auftretender Attribute (zusammengehörige Tracht- bzw. Trachtschmuckelemente) könnte über diese Deutungsebene hinausführen. Zeigen sich hierbei aber neben einer gemeinsamen Schnittmenge (Kerngebiet) unterschiedlich ausgeprägte Randgebiete im Verbreitungsbild mehrerer Attribute, so stellt sich die Frage, wie denn die unterschiedliche Ausdehnung dieser Randgebiete zu verstehen ist. Letztlich führt diese Problematik in den Bereich der archäologischen Kulturdefinition und soll hier nicht weiter verfolgt werden. Die demographische Aussagekraft von Typenkarten im Sinne Hardings bleibt angesichts der vorgebrachten Kritik aus methodischer Sicht zweifelhaft.

3.2.8 Carrying capacity-Analyse

Die Bedeutung der Tragkraft einer Region wurde bereits in vorhergehenden Kapiteln in unterschiedlichen Zusammenhängen angesprochen. Allein diese Tatsache zeigt, welche Bedeutung dem Konzept der *carrying capacity* im Zusammenhang mit demographischen Bemühungen zukommt. Allerdings gilt dies eher für die amerikanische Forschung und weniger für die europäische Ausrichtung der Archäologischen Demographie. Zum Verständnis des methodischen Ansatzes sind hier zunächst einige Hinweise auf Positionen der amerikanischen Forschung erforderlich⁴¹⁷.

Im Jahre 1958 definierte E. P. Odum *carrying capacity* als maximal mögliche, langfristige Bevölkerungsdichte einer Region ohne zerstörenden Einfluss auf das ökologische System, kurz gesagt als theoretische Obergrenze des Bevölkerungswachstums⁴¹⁸.

416 Harding 1997, 446.

417 Zu den Befürwortern zählen unter anderem Glassow 1978 und Hassan 1981; als Kritiker sind beispielsweise Sahlins 1972, Brush 1975, Hayden 1975 und Kramer 1978 zu nennen. Zusammenfassend zuletzt Hassan 1981, 164-173.

418 Angaben zur frühen Forschungsgeschichte hier nach Hassan 1981, 164.

Der zunächst als scheinbar klar definierter *terminus technicus* in die amerikanische Fachliteratur eingegangene Begriff war später der Kritik ausgesetzt. Dabei stand die Frage im Vordergrund, ob es sich lediglich um ein theoretisches Konzept handle, oder ob die Tragkraft eine reale, empirisch messbare Größe darstelle. Sollte letzteres der Fall sein, so müsste es Möglichkeiten geben, die Tragkraft zu berechnen und Zusammenhänge zwischen Ressourcenausbeutung und Bevölkerungsveränderungen nachzuweisen. An diesem Punkt setzte die Kritik am Konzept der *carrying capacity* ein. Die von B. Hayden 1975 aufgezeigten Schwachstellen versuchte F. A. Hassan 1981 in drei Punkten zusammenzufassen. So sei es erstens nahezu unmöglich, die verfügbare Nahrungsmenge eindeutig zu ermitteln, und zwar insbesondere bei Wildbeutekulturen. Zweitens bereite es erhebliche Schwierigkeiten, die Nahrungsmenge in Abhängigkeit von unterschiedlichen Produktionstechniken zu berechnen, worunter – das sei hier hinzugefügt – sowohl der Einsatz von Hilfsmitteln wie beispielsweise dem Pflug oder Rindern als Zugtiere zu verstehen ist, als auch das Anbau- und Ernteverhalten. Und drittens erscheine das Konzept der maximalen Bevölkerungsgröße in Anbetracht der veränderlichen Umweltbedingungen zweifelhaft.

Es lassen sich folglich zwei Ansätze der Kritik unterscheiden. Einerseits wird die konkrete Messbarkeit der Nahrungsmittelkapazitäten in Zweifel gezogen, andererseits sind grundsätzliche Bedenken gegenüber dem Konzept der *carrying capacity* zu vermerken. Insbesondere letztere bemühte sich Hassan durch eine weitergehende Strukturierung zu entkräften⁴¹⁹. So unterschied er eine maximale, eine kritische und eine optimale Tragkraft.

Die maximale Tragkraft wird ausgeschöpft, wenn ein Bevölkerungsmaximum unter optimalen Bedingungen für kurze Zeit erreicht wird. Bis zur kritischen Tragkraftgrenze ist es möglich, eine Bevölkerungsgröße bei fluktuierender Ressourcenverfügbarkeit und unter der Voraussetzung, dass für eine dauerhaft gesunde Ernährung unverzichtbare Nahrungsmittel stets ausreichend und langfristig verfügbar sind, zu erhalten. Das Konzept der optimalen Tragkraft geht dagegen von einer noch geringeren Bevölkerungsgröße aus, die dafür aber längerfristig, d. h. über mindestens zwei Generationen hinweg, auch in ernährungswirtschaftlichen Krisenphasen gehalten werden kann.

Bei der Berechnung der Bevölkerungsgröße auf der Grundlage der Tragkraft einer Region sollte nach Hassan nicht von einer Überlebensmöglichkeit unter Mangelbedingungen ausgegangen werden. Es empfiehlt sich, zunächst die Verfügbarkeit der für eine ausreichende Ernährung besonders bedeutsamen Nahrungsmittel zu berechnen. Hierbei sollte nicht die momentane bzw. kurzfristige Versorgung, sondern eine über mehrere Generationen gesicherte Verfügbarkeit vorausgesetzt werden. Von diesen Prämissen ausgehend, dürfte sich die reale Bevölkerungszahl deutlich unter der theoretisch möglichen Obergrenze bewegen und zwar in einer Größenordnung von etwa 40-60% der maximalen Tragkraft⁴²⁰.

Hinweise auf konkrete Bemühungen, die Tragkraft zu berechnen, findet man bei M. A. Glassow in seinen 1978 veröffentlichten Ausführungen zur Definition und zum konkreten Nutzen des *carrying capacity concepts*⁴²¹. Glassow erörterte einige Aspekte der Berechnung sowie ihre theoretischen Grundlagen und

419 Hassan 1981, 167 f.

420 Hassan 1981, 166. – Aufgrund ethnographischer Informationen ist nach Bayliss-Smith 1978 davon auszugehen, dass selten mehr als 70 % des naturräumlichen Potentials genutzt werden.

421 Glassow 1978, 32-36.

verwies in diesem Zusammenhang insbesondere auf die kurz vorher erschienen, zusammenfassenden Arbeiten von S. B. Brush und D. L. Hardesty⁴²². Seine Kritik an den bisherigen Versuchen, die Tragkraft einer Region oder eines Standortes zu berechnen, führte Glassow zu einem negativen Gesamturteil. Vier Punkte wurden besonders hervorgehoben, die im Vorfeld weitergehender Berechnungen zu klären seien⁴²³. So müsse geklärt werden, welche Ressourcen tatsächlich genutzt wurden und in welchem Umfang sie zur Verfügung standen. Außerdem sei zu ermitteln, in welcher Art und Weise diese ausgebeutet wurden. Darüber hinaus sei es erforderlich, den Grad der Abhängigkeit von bestimmten Ressourcen zu ermitteln, also ihren Stellenwert im Gesamthaushalt einer Gesellschaft. Und viertens müsse die Regenerationsfähigkeit einer Ressource unter verschiedenen Bedingungen der Ausbeutung bestimmt werden.

Trotz mancher Kritik an bisherigen Versuchen der Tragkraftberechnung kam Glassow zu der Einschätzung, das Konzept der *carrying capacity* sei zwar problematisch und die praktische Anwendung nicht einfach, es könne und müsse aber dennoch weiter verfolgt und verbessert werden. Entgegen äußerst skeptischen Bewertungen durch Brush und Hayden befürwortete Glassow weitere Bemühungen um eine Verbesserung quantitativer Ansätze und der archäologischen Operationalisierung des Konzeptes ausdrücklich⁴²⁴.

Als ein archäologisches Musterbeispiel für die Vorgehensweise ist die Regionalstudie des Dänen J. Poulsen aus dem Jahr 1983 hervorzuheben. Das Grundprinzip besteht im Gegensatz zu anderen, vom Tierknochenmaterial ausgehenden Berechnungen der Nahrungsversorgung darin, dass gerade nicht der archäologische Befund und das Fundmaterial im Vordergrund stehen, sondern das Potential des Naturraumes. Gleichwohl besteht der konkrete methodische Weg aus einem Wechselspiel zwischen Kenntnissen über den Naturraum und Kenntnissen oder Annahmen über die Wirtschaftsweise⁴²⁵.

In Anlehnung an die von Poulsen sehr differenziert durchgeführte Berechnung lässt sich folgende Leitlinie einer Tragkraftberechnung aufzeigen. Zu ermitteln sind zunächst der Arealbedarf für Getreideanbau und Viehhaltung, wobei von einer Gemischtwirtschaft (und entsprechender Ernährung) mit gleichen Anteilen von Getreideanbau und Viehhaltung ausgegangen wird. Zugrundegelegt wird ein Kalorienbedarf von 14000 Kalorien täglich bzw. fünf Millionen Kalorien jährlich für eine Referenzfamilie von zwei Erwachsenen und vier Kindern.

Der durch Getreide zu deckende Bedarf der Familie liegt also bei 7000 Kalorien bzw. zwei Kilogramm Mehlprodukten täglich. Für deren Herstellung sind täglich ca. drei Kilogramm bzw. jährlich 1100 kg Brotgetreide erforderlich. Zu berücksichtigen ist zusätzlich eine jährliche Menge von 200 kg Getreide pro Hektar als Aussaat. Der Ertrag kann das Dreifache bis zum Fünffachen der Aussaat betragen. Bei gutem Ertrag (fünffach) ist eine Ackerfläche von knapp 1,4 Hektar pro Familie bzw. 0,25 Hektar pro Person erforderlich (= Arealkonstante Getreidewirtschaft). Diese Werte

422 Brush 1975; Hardesty 1977. Die Arbeit von Hardesty kann als allgemeinverständlich gehaltenes Einführungswerk, wenn nicht gar als Lehrbuch für das Studium der Zusammenhänge zwischen Mensch und Umwelt, Bevölkerung und Ressourcen, Tragkraft und Bevölkerungsdruck sowie verwandte Aspekte gelten und ist auch als solches gedacht.

423 Glassow 1978, 37.

424 Glassow 1978, 39.

425 Einen entsprechenden Ansatz verfolgten auch P. Schmid und W. H. Zimmermann (1976, 60) in ihren Überlegungen zur frühgeschichtlichen Wirtschaftsstruktur auf der Geestinsel. Archäologischer Befund (Viehboxen) und naturräumliches Potential (Weideland) lassen sich hier gut miteinander vereinbaren.

gelten als Durchschnittswerte unabhängig von der Bodengüte. Ein gewisser Anteil hiervon ist als nicht bewirtschaftungsfähig (Hanglagen, Bodenfeuchtigkeit etc.) anzusehen. Poulsen geht von 50 % des Nettoareals aus. Das erforderliche Bruttoareal liegt demnach bei 0,5 Hektar pro Person.

Zu berücksichtigen ist außerdem, dass die Ackerfläche nicht unbeschränkt lange genutzt werden kann. Es ist folglich ein Bracheanteil in die Berechnung einzubeziehen. Geht man von einer zweijährigen Bewirtschaftung und einer zwanzigjährigen Regenerationszeit des Waldes auf der vorherigen Ackerfläche aus – anderenfalls wäre die kontinuierliche und ständig zunehmende Entwaldung die Folge – so ergibt sich ein Rotationszyklus von $2 + 20 = 22$ Jahren. Erforderlich sind demnach elf zyklisch genutzte Felder zu je 1,4 Hektar Nettoareal bzw. ca. drei Hektar Bruttoareal, also 16 bis 33 Hektar zyklisch genutzter Ackerfläche je Familie (durchschnittliche Arealkonstante ca. fünf Hektar pro Person).

Um das für die Viehhaltung und Viehfütterung benötigte Areal abzuschätzen, ist zunächst die Größe und Zusammensetzung des Viehbestandes der Referenzfamilie festzusetzen. Zu beachten ist, dass in dieser Modellrechnung der Anteil fleischlicher Nahrung am Kalorienhaushalt der gemischtwirtschaftlich lebenden Referenzfamilie 50% betragen soll.

Es kann beispielsweise vom überlieferten Tierknochenmaterial als Hinweis auf die Zusammensetzung der Herde ausgegangen werden, möglich ist aber auch die Verwendung allgemeiner Richtwerte⁴²⁶. Poulsen ging in seiner Berechnung von neun Rindern, darunter drei pro Jahr zu schlachtende Tiere aus. Für die Gewinnung des Winter-Laubfutters werden zwei Hektar für jedes Tier veranschlagt, bei zweijähriger Wechselwirtschaft also vier Hektar Wald pro Jahr je Tier⁴²⁷. Hinzu kommt die frei zugängliche Fläche für Sommer-Waldweide von 1,5 Hektar pro Tier. Es ergibt sich demnach eine Durchschnittsfläche von 3,5 Hektar erforderlichen Bruttoareals je Tier bzw. von insgesamt 32 Hektar für die neunköpfige Rinderherde der Referenzfamilie. Auf ein Familienmitglied entfällt somit rechnerisch eine durchschnittliche Arealkonstante von 5,3 Hektar pro Person.

Die Addition der ermittelten Arealkonstante (Getreideanbau) von fünf Hektar pro Person und der Arealkonstante (Viehhaltung) von 5,3 Hektar pro Person ergibt einen Gesamtflächenbedarf von ca. zehn Hektar pro Person.

Abschließend lässt sich die gesuchte Zahl der innerhalb einer Region bekannter Größenordnung (km²) lebenden Bevölkerung berechnen. Umgerechnet auf die Fläche ergibt sich die Bevölkerungsdichte (P/km²)⁴²⁸. Zieht man zudem ethnographische Beobachtungen sowie Hassans oben genannte Überlegungen zur kritischen, maximalen und optimalen Tragkraft in Betracht, so ist davon auszugehen, dass die Bevölkerung – um Krisensituationen zu vermeiden – nicht bis an die Grenze der

426 Vgl. hierzu Kap. 3.1.1.7 mit Tab. 4 u. 5.

427 Entsprechende Werte bei Poulsen 1983, 151 unter Verweis auf Fleming 1972.

428 Der Amerikaner G. L. Cowgill hatte einen entsprechenden Rechenweg bereits 1962 in folgender Formel ausgedrückt: $P = n(At/Af)$. Es bedeuten: P (Bevölkerung), At (insgesamt verfügbare Fläche an Land), Af (die zur Ernährung einer Familie erforderliche Fläche) und n (die Zahl der Familienmitglieder). – Als zweites ist der merklich differenziertere Versuch S. F. Cooks (1972b) zu erwähnen, bei dem zumindest ein Anteil an unbewohnbarem oder nicht kultivierbarem Land (Au) berücksichtigt wurde. Grundlage dieser Berechnung sind wiederum die insgesamt verfügbare Fläche an Land (At), die jährliche Ausbeute einer Pflanze pro Hektar (Y) sowie der jährliche Pro-Kopf-Verbrauch (C) dieser Pflanze: $P = Y(At - Au)/C$. – F. A. Hassan (1978, 67) kritisierte bereits einige Schwächen dieses Ansatzes: (1) Die Variable Au berücksichtigt keinen zusätzlichen Brachlandanteil im Sinne eines Fruchtfolgesystems, (2) der Verlust eines Teiles der Ernte in Form von Saatgut,

maximalen Tragfähigkeit wuchs, sondern nur bis ca. 60% des Möglichen. Die zunächst berechnete Bevölkerungszahl ist also entsprechend zu reduzieren.

Es liegt in der Natur derartiger Modellrechnungen, dass mit vielen Variablen gearbeitet werden muss und daher lediglich Orientierungswerte ermittelt werden können, die je nach Veränderung der Variablen ganz erheblich voneinander abweichen können. Der Vorteil der Tragkraftberechnung besteht in der Möglichkeit, die Eckwerte für die Obergrenze der regionalen Bevölkerung nachvollziehbar zu ermitteln. Zudem wird zu einer kritischen Betrachtung der auf der Grundlage der archäologischen Quellen erarbeiteten unteren Eckwerte herausgefordert. Tragkraftberechnungen sind also eine Möglichkeit, das archäologische Quellendefizit zu kompensieren.

Darüber hinaus sind Überlegungen zum Thema Bevölkerungsdruck erst dann sinnvoll, wenn einerseits Informationen über die nachweisbare Bevölkerungszahl und andererseits über die regionale Tragkraft vorliegen. Insofern kommt der Tragkraftberechnung trotz aller Unsicherheiten dieses methodischen Verfahrens außerordentlich große Bedeutung zu.

3.2.9 Pollendiagramme und demographische Methodik

Ein kennzeichnendes Merkmal der europäischen Siedlungsarchäologie ist die pollenanalytische Erforschung der Umweltverhältnisse und ihrer anthropogen bedingten Veränderung. Zwar sind Pollendiagramme kein unmittelbares Spiegelbild der Bevölkerungsverhältnisse, doch weisen sie zumindest auf anthropogene Einflüsse auf das Landschaftsbild hin, die wiederum mit Bevölkerungsschwankungen im Zusammenhang stehen können⁴²⁹. Es liegt in der Natur der Sache, dass Pollendiagramme insbesondere für diachron ausgerichtete regionale Bevölkerungsstudien relevant sind, die nicht den momentanen Zustand der Bevölkerung in den Vordergrund stellen, sondern die Veränderung der Bevölkerungsverhältnisse im Wandel der Zeit.

Die Auswertung der Pollendiagramme und des darin erfassten Landschaftsbildes ist also geeignet, Aussagen über einen Wandel der Besiedlungs- und Bevölkerungsverhältnisse zu treffen. So kann eine zunehmende Auffichtung des Waldes auf gestiegenen Holzbedarf durch verstärkte Hausbaumaßnahmen und erhöhten Bedarf an Feuerholz zurückzuführen sein (Bevölkerungszunahme). Eine veränderte Wirtschaftsweise mit extensiver Waldweide durch einen zunehmend größer werdenden Tierbestand kann ebenfalls durch Bevölkerungswachstum verursacht werden. Großräumig feststellbare Rodungsmaßnahmen sowie das Erscheinen von Kulturpflanzen können im Zuge der Aufsiedlung einer Landschaft erfolgen.

Pollendiagramme sind auch dann Anzeiger für Besiedlung und somit für veränderte Bevölkerungsverhältnisse, wenn andere archäologische Indizien hierfür fehlen oder zumindest unklar bleiben. Als Beispiel sei hier nur auf den neolithischen

Futter, Steuern oder Abgaben, Miete oder Pacht sowie im Zuge der Verarbeitungsprozesse und als zu speichernder Vorrat bleibt unberücksichtigt und (3) andere Nahrungsquellen, die den Pro-Kopf-Verbrauch der im Mittelpunkt der Betrachtung stehenden Pflanze reduzieren, bleiben außer Acht. Diese Kritikpunkte sind auch für die Formel von Cowgill gültig, und zeigen mit großer Deutlichkeit, wie unsicher derartige Kalkulationen sein müssen, wenn diese Variablen unbekannt bleiben.

⁴²⁹ Zur Methodik der Pollenanalyse selbst und zu den Determinanten von Pollendiagrammen (unterschiedliche Zusammensetzung je nach Luv-Lee-Lage der Sedimentfalle, Einzugsgebiet der Pollen etc.) sei verwiesen auf die leicht verständliche Darstellung von E. Lange (1975) sowie auf Van Zeist/Casparie 1984 und Behre 1986. Einen ausgezeichneten Überblick über Quellenlage und Kenntnisstand vermitteln Behre/Jacommet 1991 und Knörzer 1991.

Ulmenfall in nördlichen Mitteleuropa und Nordeuropa Ende des 4. Jahrtausends hingewiesen. Dieser wird mit der Schneitelwirtschaft und infolgedessen einer höheren Anfälligkeit des Ulmenbestandes für Krankheiten in Verbindung gebracht und weist auf eine neolithische Wirtschaftsweise und Besiedlung hin, die archäologisch ansonsten nicht oder nur schlecht nachweisbar ist⁴³⁰. In geeigneten Kleinregionen kann die unterschiedliche Ausprägung des Pollenspektrums gar auf zeitgleiche Besiedlungsunterschiede innerhalb der Region hinweisen⁴³¹.

Die Pollenanalyse ist also im Kontext demographischer Studien ein wichtiges Verfahren und kann auf Zu- und Abnahme der Bevölkerung hinweisen; sie ermöglicht jedoch nicht, Bevölkerungen zu quantifizieren.

3.3 Resümee: Methodische Prinzipien der Bevölkerungsberechnung

Die unter der Überschrift „Zur Methodik demographischer Fallstudien“ zusammengestellten Wege zu Aussagen über Bevölkerungsgrößen, Bevölkerungsdichten, Gruppengrößen und Territorien haben die Vielfalt der bisherigen Ansätze, aber auch die Unsicherheiten und Schwierigkeiten der demographischen Auswertung einer notgedrungen immer unvollständig bleibenden archäologischen Quellenlage aufgezeigt. Quellenkritik ist daher nicht nur unverzichtbar, sie bildet darüber hinaus das Fundament der Archäologischen Demographie und erfordert geeignete Verfahren, um trotz lückenhafter Überlieferung, ungenügender Kenntnis der noch verborgenen Siedlungen und Gräberfelder und schlechter Befundqualitäten Aussagen über Bevölkerungsverhältnisse treffen zu können.

Ausgehend von der europäischen Quellenlage wurden methodische Verfahren der amerikanischen Forschung integriert, sofern sie auf hiesige Befunde angewendet werden könnten. Dies gilt besonders für die demographische Auswertung von Siedlungen und für das Problem der Tragkraft (*carrying capacity*). Für die Methodik der Analyse von Gräberfeldern war die amerikanische Literatur nicht hilfreich.

Ausgangspunkt der unterschiedlichen methodischen Ansätze sind Siedlungen, Gräber, Nahrungsreste, Opferplätze, Fundverbreitungen und Pollendiagramme. Hinzu kommen Berechnungen zur Tragkraft einer Region. Letztere sind hier gezielt separat zu nennen, da sie eine Sonderstellung einnehmen. Im Gegensatz zu anderen von der Quellenlage abhängigen methodischen Ansätzen führt die Berechnung der Tragkraft nicht zu Minimalbevölkerungen, sondern zu oberen Eckwerten. Die Tragkraft definiert die unter bestimmten wirtschaftlichen Bedingungen auf der Grundlage des gegebenen naturräumlichen Potentials dauerhaft mögliche Maximalbevölkerung. Kontrastiert man nun die auf unterschiedliche Weise bzw. von unterschiedlichen Quellen ausgehend erarbeiteten Bevölkerungszahlen mit der tragfähigen Maximalbevölkerung, so ergeben sich untere und obere Eckwerte für lokale ebenso wie für regionale Bevölkerungen.

430 Für Norddeutschland und Südkandinavien siehe Behre/Kučan 1994, 147 f.

431 Entsprechendes wurde innerhalb der Siedlungskammer Flögel/Niedersachsen im Rahmen eines DFG-Projektes beobachtet, siehe hierzu Behre/Kučan 1994, 147 f. Diese Studie zeigt mustergültig den Wert pollenanalytischer Untersuchungen in Verbindung mit einer intensiven archäologischen Landesaufnahme. Als Beispiel für Untersuchungen im Mittelgebirgsraum sei verwiesen auf Schäfer 1996.

Ein zweites methodisches Prinzip der Archäologischen Demographie – die Gegenüberstellung von auf unterschiedlichen Wegen erarbeiteten Ergebnissen – wurde zwar bereits mehrfach gefordert, bis heute jedoch ebenfalls noch nicht in die Tat umgesetzt. Dies ist sicherlich auch darauf zurückzuführen, dass großangelegte und alle verfügbaren Quellen gezielt berücksichtigende demographische Regionalstudien bisher kaum vorliegen. Zum anderen beruht dieses Defizit letztlich auf der Quellenlage selbst und ihrer regional und zeitlich sehr unterschiedlichen Ausprägung.

Als drittes Prinzip ist die Analogiebildung bzw. der aktualistische Vergleich anzuführen. Da beispielsweise ein Hausbefund allein – entsprechendes gilt aber auch für andere archäologische Quellen – noch nichts über die Anzahl seiner ehemaligen Bewohner auszusagen vermag, ist es unabdingbar, Richtwerte für die mögliche Zahl der Personen ethnographischen, volkskundlichen oder auch historischen Berichten zu entnehmen und diese nach Plausibilitätserwägungen auf den archäologischen Befund zu übertragen. Es handelt sich hierbei um ein Wechselspiel zwischen archäologischem Befund und externer Information, wobei die Übertragbarkeit der Fremddaten auf die Fallstudie unter gebührender Berücksichtigung der individuellen Befundmerkmale und ihrer vorherigen Deutung kritisch abzuwägen ist.

An vierter und letzter Stelle ist das Prinzip der Inter- bzw. Transdisziplinarität hervorzuheben⁴³². Gemeint ist die Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen bei der Beantwortung einer gemeinsamen, disziplinenübergreifenden Fragestellung. Dies bietet sich insbesondere bei bevölkerungsgeschichtlichen Themen an, da die auswertbaren Quellen Spezialisten mehrerer Disziplinen (Vor- und frühgeschichtliche Archäologie, Physische Anthropologie und andere Naturwissenschaften, gegebenenfalls Ethnologie und Volkskunde sowie archäologische und historische Nachbardisziplinen) erfordern können.

Abschließend ist nochmals auf die Frage der Qualität der Quellen zurückzukommen. Bei rigoroser Quellenkritik könnte man die Position vertreten, demographische Aussagen seien *per se* unzuverlässig und daher methodisch inakzeptabel. Dies hieße aber, den Anspruch der Archäologischen Demographie und der Vor- und Frühgeschichtsforschung als historische Wissenschaft falsch einzuschätzen, stellen die beschriebenen Verfahren doch nichts anderes dar als Versuche, auf der Grundlage der derzeit verfügbaren Quellen Einsichten in die Bevölkerungsverhältnisse zu gewinnen. Die Ergebnisse sind keine präzisen Beschreibungen der tatsächlichen lokalen und regionalen Populationsgrößen, sondern allenfalls Näherungswerte – oftmals aber auch nur obere oder untere Eckwerte. Letztlich streben Überlegungen zu den Bevölkerungsverhältnissen doch aber kein höheres Ziel an als andere auf der derzeitigen Kenntnis der materiellen Überlieferung basierende archäologische Überlegungen, Hypothesen, Modelle und Theorien auch. Man bewegt sich also im Rahmen des derzeit Machbaren – nicht mehr und nicht weniger. Auf derartige Bemühungen gänzlich zu verzichten, hieße, die Frage der Bedeutung des Bevölkerungsfaktors aus der archäologisch-historischen Forschung vollständig auszuklammern. Dies kann aber trotz mancher Unsicherheiten der bisher zur Verfügung stehenden Methodik wohl nicht ernsthaft angestrebt werden.

432 Zu den Begriffen Multi-, Inter- und Transdisziplinarität siehe Haidle 1998. Paine 1997 spricht von Multidisziplinarität, gemeint ist aber Transdisziplinarität im Sinne Haidles. Kritisch zur Verwendung der drei Termini, insbesondere auch zur vermeintlichen Unabdingbarkeit naturwissenschaftlicher Proxy-Daten bei der Klärung kulturgeschichtlicher Fragestellungen, äußerten sich M. K. H. Eggert und S. Samida (2012).

Bevölkerungsdaten: Neolithikum bis Mittelalter

In den nun folgenden Kapiteln stehen die aus der Fachliteratur entnommenen und in einer Datenbank erfassten Angaben zu lokalen und regionalen Bevölkerungsgrößen vom Neolithikum bis in das Mittelalter mit Schwerpunkt auf den Bronze- und Eisenzeiten im Mittelpunkt. Es sollen diese in der Literatur breit gestreuten, bis heute jedoch noch nie in größerer Zahl zusammengestellten Daten systematisch präsentiert und vergleichend ausgewertet werden. Diese Auswertung soll vorrangig aufzeigen, von welchen Größenordnungen der lokalen und regionalen Bevölkerung ausgegangen wird und welche Unterschiede sich beim räumlichen und zeitlichen Vergleich zu erkennen geben.

Um die Präsentation der Daten nicht von vornherein mit Interpretationen zu vermischen, wird – abgesehen von methodischen Gesichtspunkten – auf eine bevölkerungs-, kultur- und sozialgeschichtliche Ausdeutung der Daten vorerst verzichtet. Im Rahmen der Präsentation der Daten (deskriptive Statistik) wird aber bereits zu untersuchen sein, inwieweit die auf der Grundlage unterschiedlicher Quellengattungen (Gräber, Siedlungen) ermittelten Daten miteinander kompatibel sind bzw. wo sich Widersprüche aufzeigen und wie diese zu erklären sind.

4.1 Datenerhebung

Die erhobenen Daten beruhen auf der systematischen Sichtung europäischer Fachliteratur zur Vor- und Frühgeschichte. Ca. 2000-2500 Monographien und Sammelwerke sowie zahlreiche Zeitschriftenaufsätze sind hierbei berücksichtigt worden. Literatur zur Bronze- und Eisenzeit in Deutschland wurde systematisch und intensiv gesichtet, Literatur zum Neolithikum und zur Frühgeschichte hingegen weniger eingehend. Die demographischen Daten sind aus der Literatur übernommen worden; dies gilt auch für die Datierungsansätze.

Der chronologische Schwerpunkt der Datensammlung liegt bewusst im Bereich der mitteleuropäischen Bronze- und vorrömischen Eisenzeit, weniger zahlreich sind das Neolithikum, die Römische Kaiserzeit, die Völkerwanderungszeit und das Mittelalter sowie benachbarte Regionen vertreten. Im Rahmen dieser Datenaufnahme (Abb. 10) wurden sowohl archäologische als auch einige wenige ethnographische Bevölkerungsdaten zu außereuropäischen Gebieten erfasst.

Außerdem sind Angaben zur Flächenausdehnung zahlreicher befestigter Plätze aufgenommen worden, auch wenn diese zunächst keine Aussage über Bevölkerungszahlen darstellen. Ergänzend sind Daten zum Material-, Zeit- und Personalbedarf beim kollektiven Bau von Monumenten enthalten. Somit enthält

Identifikation	Nr	Feldname	Feldinhalt	Bemerkungen
	1	IDENT_NR	Id. Nr.	
	2	KONTINENT	Kontinent	
	3	NATION	Nation	
	4	BU_LAND	Bundesland	
	5	LDKREIS	Landkreis	
	6	FUNDORT	Fundort	Fundortname oder andere ergänzende Angaben
Quellengattung	7	QUELLGAT	Quellengattung	1 = Gräber; 2 = Siedlung; 3 = andere Quellengattung
Gräber	8	GRAB_MIN	Mindestzahl archäologisch nachgewiesener oder geschätzter Gräber	
	9	GRAB_MAX	Maximalzahl archäologisch nachgewiesener oder geschätzter Gräber	
	10	IND_MIN	Mindestzahl anthr. oder arch. nachgewiesener Individuen	
	11	IND_MAX	Maximalzahl anthro. oder arch. nachgewiesener Individuen	
	12	RPRASNT	demographische Repräsentanz	fünfstellige Eingabe: 1. Stelle: Kinderdefizit?; 2. Stelle: Männerdefizit?; 3. Stelle: Frauendefizit?; 4. Stelle: Kein Defizit?; 5. Stelle: allgemein nicht repräsentativ?; 0 = trifft nicht zu, 1 = trifft zu
	13	GRABVOLL	Gräberfeld vollständig ausgegraben?	0 = nein, 1 = ja
	14	LBNDEMIN	berechnete Mindestzahl gleichzeitig Lebender	
	15	LBNDEMAX	berechnete Maximalzahl gleichzeitig Lebender	
	16	FORMEL	berechnet mit welcher Formel?	1 = Acsádi/Nemeskéri 1970; 2 = Verstorbene/Belegdauer in Generationen à 30 J.; 3 = Gejvall 1960; 4 = Asch 1976; 5 = Rösing 1976; 6 = andere
	17	TODF_MIN	Minimalzahl der jährlichen Todesfälle	
	18	TODF_MAX	Maximalzahl der jährlichen Todesfälle	
Siedlungen	19	WHAUSMIN	Mindestzahl der (archäologisch nachgewiesenen) Häuser	
	20	WHAUSMAX	Maximalzahl der (archäologisch nachgewiesenen) Häuser	
	21	HAUSFORM	Grundform des Gebäudes	0 = unbekannt; 1 = Langhaus; 2 = Rechteckhaus; 3 = Grubenhaus; 4 = anderer Haustyp
	22	BWOHNMIN	Mindestzahl der Bewohner je Gebäude	
	23	BWOHNMAX	Maximalzahl der Bewohner je Gebäude	
	24	SLFL_MIN	Mindestausdehnung der gesamten Siedlung (befestigte Siedlung/Burg)	in ha
	25	SLFL_MAX	Maximalausdehnung der gesamten Siedlung (befestigte Siedlung/Burg)	in ha
	26	WHNFLMIN	Mindestzahl der gesamten überdachten Wohnfläche	in qm
	27	WHNFLMAX	Maximalzahl der gesamten überdachten Wohnfläche	in qm
	28	WHFLPMIN	Mindestwohnfläche je Person	in qm
	29	WHFLPMAX	Maximalwohnfläche je Person	in qm
	30	EINWHMIN	Mindesteinwohnerzahl je Siedlung	
	31	EINWHMAX	Maximaleinwohnerzahl je Siedlung	
Ökonomie	32	ACKERMIN	potentielles Minimum an Ackerfläche	in ha
	33	ACKERMAX	potentielles Maximum an Ackerfläche	in ha
	34	WALDMIN	potentielles Minimum an Waldfläche	in ha
	35	WALDMAX	potentielles Maximum an Waldfläche	in ha
	36	WEIDEMIN	potentielles Minimum an Weidefläche	in ha
	37	WEIDEMAX	potentielles Maximum an Weidefläche	in ha
	38	EINZGMIN	potentielles minimales Wirtschaftsareal	in ha
	39	EINZGMAX	potentielles maximales Wirtschaftsareal	in ha
	40	GEBIETMI	potentielles minimales Herrschaftsgebiet	Durchmesser in km
	41	GEBIETMA	potentielles maximales Herrschaftsgebiet	Durchmesser in km
	42	SDLGVOLL	Siedlung vollständig ausgegraben?	0 = nein, 1 = ja, 9 = unklar
Regionen	43	REGION	Regionsbezeichnung	
	44	P_KM2MIN	minimale Bevölkerungsdichte je qkm	durchschnittliche Personenzahl je qkm
	45	P_KM2MAX	maximale Bevölkerungsdichte je qkm	durchschnittliche Personenzahl je qkm
	46	P_MIN	minimale regionale Bevölkerungsgröße	absolute Bevölkerungszahl
	47	P_MAX	maximale regionale Bevölkerungsgröße	absolute Bevölkerungszahl
Arbeitsleistungen	48	MONUMENT	Art des Monumentes	1 = Grab; 2 = Gebäude; 3 = Befestigung/Wall etc.
	49	MANHRSMI	minimal erforderliche Personenstunden	
	50	MANHRSMAX	maximal erforderliche Personenstunden	
	51	ARBEITMI	mindestens erforderliche Arbeiterzahl	
	52	ARBEITMAX	maximal erforderliche Arbeiterzahl	
	53	MASSEMIN	mindestens zu bewegende Masse	in m3
	54	MASSEMAX	maximal zu bewegende Masse	in m3
	55	BAUZTMIN	minimale Bauzeit	in Tagen
	56	BAUZTMAX	maximale Bauzeit	in Tagen
	57	TOPOGRAP		
Datierung	58	DAT_REL	relativchronologische Datierung	
	59	DAT_MIN	ältestes absolutchronologisches Alter	
	60	DAT_MAX	jüngstes absolutchronologisches Alter	
	61	DAT_BP_MIN	Jahre vor heute (Jahr 2000)	
Kulturelle Einordnung	62	KULTUR	Kulturzugehörigkeit	
Quellennachweis	63	LITERATU	Literaturangabe in Kurzform (s. Literaturverzeichnis)	
Bemerkungen	64	BEMERKNG	Bemerkungen zu verschiedenen Eingabefeldern	

Abb. 10. Datensatzformat der Eingabedatei.

die Gesamtzahl aller Datensätze (insgesamt 1384) auch zahlreiche Angaben, deren demographische Relevanz sich nur indirekt erschließt⁴³³.

4.2 Aufbau der Datenbank und Kodierung

Die Datenbank enthält Informationen in sechs Rubriken: (1) Allgemeines zur Identifikation des Fundortes, (2) Angaben zu Gräbern bzw. Bestattungspätzen, (3) Angaben zu Gebäuden bzw. Siedlungspätzen, (4) Angaben zu Regionen, (5) Angaben zur Arbeitsleistung bei Monumenten und (6) Angaben zur zeitlichen und kulturellen Einordnung. Die in der Literatur genannten Daten wurden übernommen und numerisch eingegeben, weitere Merkmale wurden ebenfalls numerisch bzw. logisch (0/1) kodiert.

Die Art der Kodierung muss hier nicht im Einzelnen vorgestellt werden, da die Datenbank hier nicht komplett vorgelegt wird. Erklärungsbedürftig ist hingegen die Eingabeder Zeitabschnitte. Es handelt sich um numerisch kodierte Datierungsangaben. Um die ursprünglich alphanumerisch erfassten Datierungsangaben (z. B.: BZ:Mont PII oder EZ:Ha D1 etc.) bei späteren Suchabfragen chronologisch leichter sortieren zu können, wurde zunächst eine mit absolutchronologischen Eckwerten versehene Chronologietabelle entworfen (Abb. 11).

Anschließend wurden die darin genannten Zeitabschnitte (Epochen, Stufen, Phasen) beginnend mit „0“ für Paläo-/Mesolithikum und endend mit „46“ für Neuzeit durchnumeriert⁴³⁴. In den folgenden Kapiteln wird die Bezeichnung „Horizont“ (Hor.) verwendet werden, um jegliche Verwechslung mit bereits etablierten Stufen- oder Phasenbezeichnungen zu vermeiden.

Da dieses chronologische System und die zu erarbeitende numerische Kodierung unabhängig von regional unterschiedlichen kulturellen Entwicklungen anwendbar sein musste, blieb beispielsweise unberücksichtigt, dass das Spätneolithikum im Norden mit der Älteren Frühbronzezeit im Süden parallel läuft. Für beide Zeitabschnitte ist ausgehend vom absolutchronologischen Datierungsansatz die Kodierung „10“ zu wählen. Die unterschiedlichen kulturellen Verhältnisse sind hierbei gänzlich irrelevant.

Das System der kodierten Zeitabschnitte (Horizonte) ist größtenteils der gängigen relativchronologischen Systematik und Nomenklatur gemäß gestaltet, teilweise aber auch den bereits zuvor bekannten demographischen Daten pragmatisch angepasst worden. So blieben das Paläolithikum und das Mittelalter der Menge und der Qualität der bis dahin erhobenen demographischen Daten entsprechend wenig differenziert.

433 Die Datenaufnahme wurde im Mai 2001 abgeschlossen. Daten aus jüngeren Veröffentlichungen konnten daher in die Auswertung nicht mehr einbezogen werden.

434 Ausgangspunkt für dieses System war das von W. Weißmüller am Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Erlangen-Nürnberg erarbeitete Chronologiesystem des Neolithikums und der Bronzezeit und die dort genannten absolutchronologischen Eckwerte. Zum damaligen Zeitpunkt veröffentlicht als website unter der Adresse: <http://www.uf.uni-erlangen.de/karten.html>. – Dieses System wurde hier ergänzt und um den Zeitraum Eisenzeit bis Neuzeit erweitert. Das Mittelalter wurde nur grob in Früh-, Hoch- und Spätmittelalter unterteilt, da die erfassten Bevölkerungsdaten zu gering waren, als dass eine weitergehende chronologische Unterteilung sinnvoll wäre. Eine Optimierung des Systems durch Anpassung an neuere chronologische Daten wäre möglich, doch hätte dies die Neuauswertung der Daten nach sich gezogen. Die abschbaren Änderungen schienen jedoch nicht wesentlich und es wurde daher darauf verzichtet.

Sigel	Benennung	Eckdaten	Epochen- dauer	Stufen- dauer	Hor.
AN I	Alt-Neolithikum I / Altneol.	5500-5300		200	1
AN II	Alt-Neolithikum II / Altneol.	5300-4900	600	400	2
MN I	Mittel-Neolithikum I / Mittelneol.	5000-4500		500	3
MN II	Mittel-Neolithikum II ("Epi-Rössen") / Mittel-/Jungneol.	4500-4200	800	300	4
JN I	Jung-Neolithikum I ("Epi-Lengyel") / Jungneol.	4200-3750		450	5
JN II	Jung-Neolithikum II / Jung-/Spätneol.	3800-3250	950	550	6
EN I	End-Neolithikum I / Spätneol.	3250-2750		500	7
EN II	End-Neolithikum II / Endneol.	2800-2400	1050	400	8
EN III	End-Neolithikum III / Endneol.	2600-2200		400	9
Bz A1	Ältere Frühbronzezeit	2250-1950		300	10
Bz A2 (-A3)	Jüngere Frühbronzezeit / PI	2000-(1800)-1600	650	400	11
Bz B1	Ältere Hügelgräberbronzezeit / PII	1600-1500		100	12
Bz C1 (B2)	Mittlere Hügelgräberbronzezeit / PII	1500-1400	360	100	13
Bz C2 (C)	Jüngere Hügelgräberbronzezeit / PII	1400-1365		35	14
Bz D	Späte Hügelgräberbronzezeit / Frühe UFZ / PIII	1365-1225		125	15
Ha A1	Ältere Urnenfelderzeit / PIII	1225-1155		70	16
Ha A2	Mittlere Urnenfelderzeit / PIV	1155-1085	445	70	17
Ha B1	Jüngere Urnenfelderzeit / PIV	1085-1020		65	18
Ha B(2)/3	Späte Urnenfelderzeit / PV	1020-780		240	19
Ha C	Ältere Hallstattzeit / PVI / Wessenstedt / Billendf. Ia+b	780-630		150	20
Ha D1	Jüng. (späte) Hallstattz. / HEK IA1 / ält. vorr. Ez / Bill. Ic	630-570	300	60	21
Ha D2 / (Jastorf a)	Jüng. (späte) Hallstattz. / HEK IA2 / ält. vorr. Ez / Bill. IIa	570-530		40	22
Ha D3 / Jastorf a	Jüng. (späte) Hallstattz. / HEK IA2 / ält. vorr. Ez / Bill. IIb	530-480		50	23
Lt A	Frühlatènezeit / HEK IIA1 – 2 / ält. vorr. Ez	480-400		80	24
Lt B1	Frühlatènezeit / HEK IIA 3 / ält. vorr. Ez	400-300		100	25
Lt B2	Frühlatènezeit / HEK IIB / mittl. vorr. Ez	300-250		50	26
Lt C1	Mittellatènezeit / mittl. vorr. Ez	250-180	465	70	27
Lt C2	Mittellatènezeit / mittl. vorr. Ez	180-120		60	28
Lt D1	Spätlatènezeit / jüng. vorr. Ez	120-50		70	29
Lt D2	Spätlatènezeit / jüng. vorr. Ez	50-15		35	30
(Lt D3) / RKZ B1	Ältere römische Kaiserzeit	15-50		35	31
RKZ B2	Ältere römische Kaiserzeit	50-150		100	32
RKZ C1	Ältere römische Kaiserzeit	150-200	ca. 400	50	33
RKZ C2	Jüngere römische Kaiserzeit	200-300		100	34
RKZ C3	Jüngere römische Kaiserzeit	300-350		50	35
VWZ	VWZ	350-450		100	36
AM I / VWZ	Frühe Merowingerzeit / VWZ (Ende 482)	450-520		130	37
AM II / VWZ	Frühe Merowingerzeit / VWZ	520-560		40	38
AM III / VWZ	Mittlere Merowingerzeit / VWZ (Ende 570)	560-600	ca. 350	40	39
JM I / VWZ	Mittlere Merowingerzeit / VWZ	600-630		30	40
JM II / VWZ	Späte Merowingerzeit / VWZ	630-670		40	41
JM III / VWZ	Späte Merowingerzeit / VWZ (Ende 700)	670-720		50	42
FMA	Frühmittelalter	700-1000	300	300	43
HMA	Hochmittelalter	1000-(um 1250)	250	250	44
SMA	Spätmittelalter	(um 1250)-1500	250	250	45
NZ	Neuzeit				46

Die absolutchronologischen Eckwerte haben es ermöglicht, auch jene demographischen Daten in dieses System zeitlich einzupassen und entsprechend zu kodieren, für die in der betreffenden Literatur zwar keine oder nur ungenügende relativchronologische Datierungsansätze, aber dennoch Kalenderdaten vorlagen.

Hervorzuheben bleibt, dass im Gegensatz zu dem in der Vor- und Frühgeschichtsforschung generell üblichen Bemühen um chronologische Präzision bei der zeitlichen Einengung demographischer Daten vielfach weniger akribisch vorgegangen wird. Dies mag in vielen Fällen, insbesondere wenn es um allgemeine Richtwerte für längere Zeiträume geht, auch vertretbar oder unvermeidbar sein. Es ergibt sich daraus aber, dass oft keine präzise Datierung im Sinne einer

Abb. 11. Datierungskodierung nach Horizonten.

spezifischen Stufe oder Phase angegeben werden kann, sondern eine mehr oder weniger große Zeitspanne genannt werden muss.

4.3 Deskriptive Statistik

Für die Präsentation der Daten wird die tabellarische, vor allem aber möglichst einfache und zugleich einsichtige graphische Darstellungsformen (Häufigkeitsverteilungen) gewählt. Auf die Charakterisierung der Datenmengen durch Kenngrößen wie Mittelwerte, Standardabweichungen, Korrelationskoeffizienten, Quartile etc. wird verzichtet. Das Ziel ist vielmehr die beschreibende und graphische Vorlage der tatsächlichen Zusammensetzung der Datenmengen, d. h. der Gesamtheit aller Beobachtungen; lediglich die gelegentliche Angabe von Eckwerten und Spannweiten soll helfen, den Überblick zu erleichtern. Dies erscheint angesichts der somit erkennbaren Individualwerte und der oftmals sehr heterogenen Wertezusammensetzung sinnvoller.

Insgesamt besteht die ausgewertete Datenbank aus 1385 Datensätzen. Enthalten sind 1029 Datensätze mit Angaben zu archäologischen Fundorten bzw. historischen oder ethnographischen Daten zu Lokalitäten. Hinzu kommen 356 Datensätze mit Angaben zu Regionen mit mehreren Fundorten oder aber Regionen ohne konkret benannte Fundorte.

Der Anteil europäischer Fundorte oder Regionen ist mit 1330 Datensätzen weit überwiegend. Es folgen Daten zu 39 amerikanischen, acht afrikanischen und acht sonstigen Fundplätzen bzw. Fallstudien. Innerhalb Europas dominieren Daten zu Fundplätzen auf deutschem Staatsgebiet (635), es folgen Polen (158), die Niederlande (78), Frankreich (67), die Schweiz (47) und Schottland (43). Alle anderen Nationen sind jeweils weniger als vierzigmal vertreten. Der extrem hohe Anteil deutscher Fundstellen ist zum Teil dadurch bedingt, dass hier 285 meist befestigte Siedlungsplätze („Burgen“, „Oppida“) bekannter Ausdehnung, jedoch ohne weitere demographische Daten, mitgezählt werden. Ob sich die deutsche Forschung insgesamt besonders häufig um demographische Daten bemüht hat, oder ob die leichtere Zugänglichkeit deutscher Literatur zu dem hohen Anteil geführt hat, ist nicht sicher zu beurteilen. Insgesamt zeigt sich eine sicherlich vorrangig durch die Zugänglichkeit der Literatur bedingte Konzentration auf mitteleuropäische Fundplätze.

Unter den Quellengattungen dominieren Daten zu Gräbern (370) gegenüber Daten zu Siedlungen (279), wobei jene 368 Datensätze nicht gezählt werden, die lediglich Angaben zur Flächengröße befestigter Siedlungen, aber keine Bevölkerungsdaten enthalten.

In chronologischer Hinsicht zeigt die Summe aller Datensätze folgende Verteilung: Das Neolithikum ist mit 274 Datensätzen vertreten, die vorchristlichen Metallzeiten mit 720 Datensätzen (271 x Bronzezeit, 449 x Eisenzeit), die Römische Kaiserzeit mit 64, die Völkerwanderungszeit mit 39 und das Mittelalter mit 73 Datensätzen. Damit sind jedoch nur jene Fundplätze erfasst, die sich auf eine der genannten Epochen eingrenzen lassen. Andere fundplatz- oder regionalbezogene Daten erlauben dies nicht und sind entweder epochenübergreifend oder paläo-/mesolithisch bzw. neuzeitlich. Diese sind in 223 Datensätzen vertreten.

4.3.1 Daten auf der Grundlage der Quellengattung Nekropole

Zunächst ist hervorzuheben, dass von den in 370 Datensätzen registrierten Bestattungspätzen lediglich 65, also 17,5%, als vollständig ausgegraben gelten dürfen. Das Konzept der Vollständigkeit ist insofern zu relativieren, als hierunter lediglich die räumlich vollständige Erfassung eines Bestattungsplatzes zu verstehen ist. Demographische Repräsentanz, also die Erfassung aller verstorbenen Individuen, ist auch bei vollständiger Ausgrabung des Platzes grundsätzlich nicht gesichert. Unberücksichtigt bleiben hier auch eventuelle taphonomische Prozesse, die beispielsweise zur Reduktion oberflächennaher Nachbestattungen geführt haben könnten. Folglich können auch flächendeckend ausgegrabene Bestattungspätze lediglich demographische Minimalwerte ergeben.

Die im Folgenden genannten Minimal- und Maximalwerte sind so zu verstehen, dass der Minimal- ebenso wie der Maximalwert lediglich die Zahl der archäologisch oder anthropologisch nachgewiesenen Gräber oder Individuen sowie die daraus abgeleitete Zahl gleichzeitig Lebender anzeigt. Sofern die Berechnungsformel nach G. Acsádi und J. Nemeskéri mit dem Korrekturfaktor (k) angewendet wurde, ist ein hypothetischer Anteil von 10% nicht erkannten Bestattungen in die Berechnung der Lebendpopulation eingeflossen. Bei Anwendung anderer Formeln ist die Zahl der Lebenden teilweise erheblich geringer; die Differenz zwischen den mit verschiedenen Formeln berechneten Lebendbevölkerungen liegt im Allgemeinen zwischen neun und 13%. Bei einem ins Detail gehenden Vergleich von Lebendbevölkerungen müsste daher auch berücksichtigt werden, welche Formeln bei der Berechnung angewendet worden sind. Idealerweise müsste eine Umrechnung aller Daten nach einer einzigen Formel erfolgen, für den Vergleich von Größenordnungen kann jedoch darauf verzichtet werden⁴³⁵.

Im diachronen Vergleich zeigt sich zunächst ganz allgemein, dass die Größe der Nekropolen im Sinne der Zahl der archäologisch nachgewiesenen Gräber bei den wenigen vollständig untersuchten Nekropolen zwischen acht und 872 schwankt. Die unvollständig ausgegrabenen Nekropolen weisen zwischen 20 und 40000 tatsächlich gegrabene oder auch nur geschätzte Gräber auf⁴³⁶. Bis zu einer Größenordnung von 450 Gräbern ist eine weitgehend gleichmäßige Steigerung der Grabzahlen in kleinen Intervallen zu beobachten. Erst danach werden diese größer; besonders deutlich zeigt sich dies ab 1000 Gräbern (Abb. 12-14)⁴³⁷.

Die Zahl der gleichzeitig Lebenden variiert bei den als vollständig ausgegraben anzusehenden Plätzen zwischen einem und maximal 220 Individuen. Markante Intervallsprünge sind bei der Größenordnung von 50 und ab 90 Individuen erkennbar. Bei den unvollständig untersuchten Plätzen schwanken die Werte zwischen drei und maximal 600 Individuen. Auffällig große Bevölkerungszahlen ab 300 Individuen sind insgesamt vergleichsweise selten nachgewiesen (Abb. 15-16).

435 Vgl. hierzu Ausführungen in Kap. 3.1.2.4. mit Tab. 6.

436 Nur vereinzelt wurden auch Nekropolen mit nur zwei oder neun Gräbern aufgenommen. Die drei Daten zwischen 10000 und 40000 Gräbern wurden im Diagramm (Abb. 14) aus Gründen der Anschaulichkeit ausgeblendet. Sie lauten: Stična, max. 40000 (Parzinger 1991, 43); Šafárikovo, max. 10000 (Furmánek 1997, 75); Wotenitz, max. 10000 (Keiling 1994, 154).

437 Die zu den abgebildeten Diagrammen gehörigen Datentabellen (s. hierzu die Konkordanzliste im Anhang) ermöglichen es, die aus den Diagrammen nicht ersichtlichen Regionen und Lokalitäten zu erschließen.

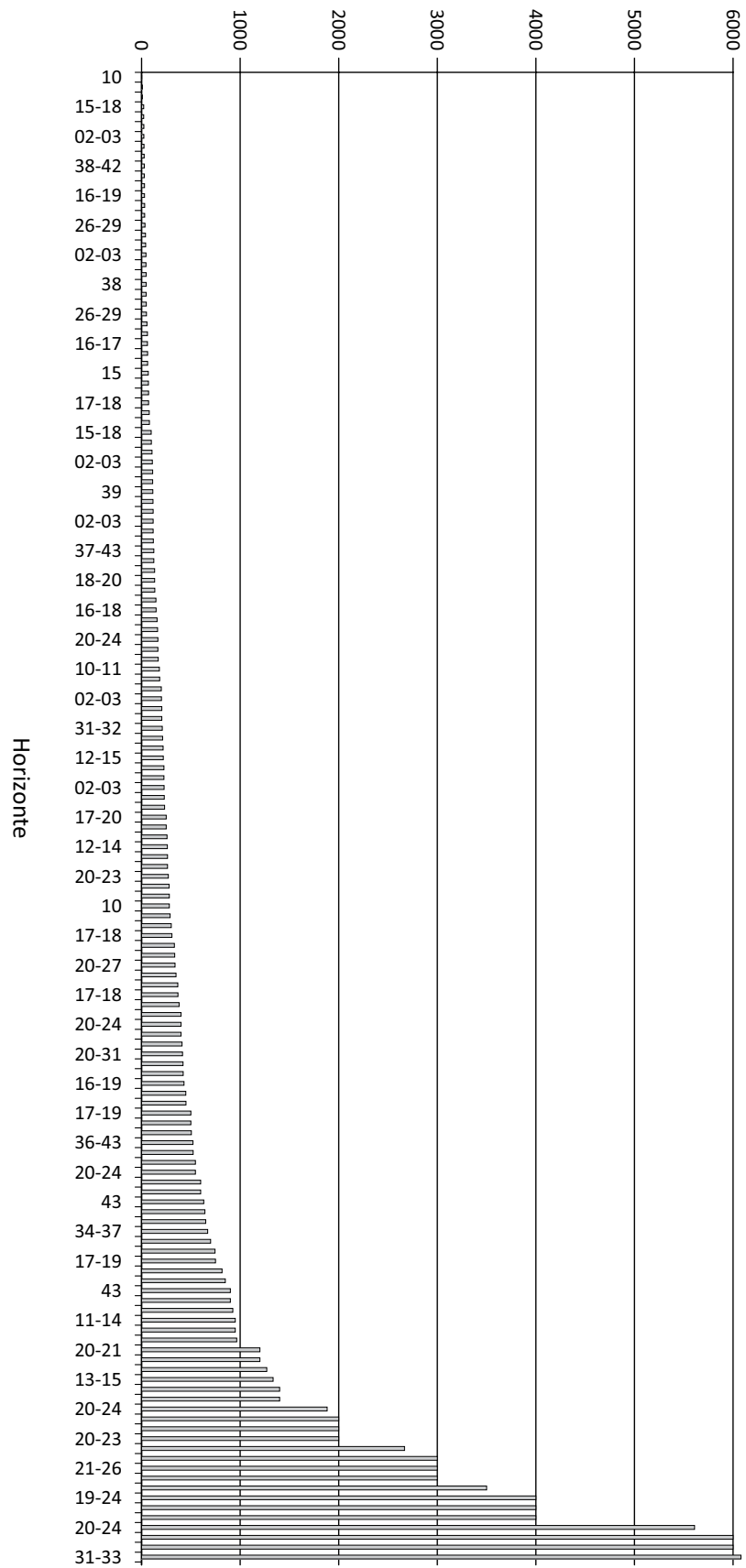


Abb. 12. Mindestzahl der Gräber in unvollständig ausgegrabenen Nekropolen (siehe Tab. 18).

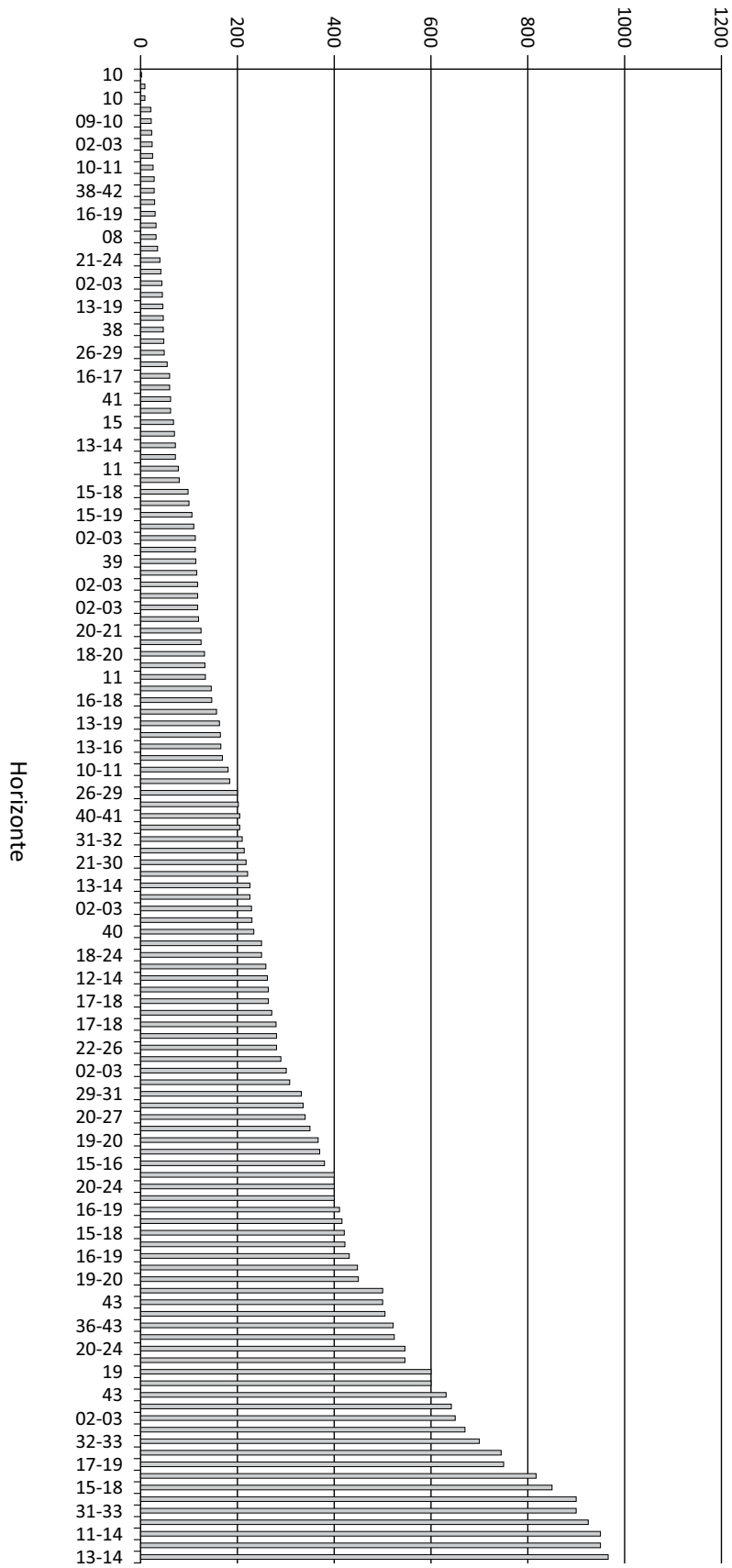


Abb. 13. Mindestzahl der Gräber (bis 1000) in unvollständig ausgegrabenen Nekropolen (siehe Tab. 19).

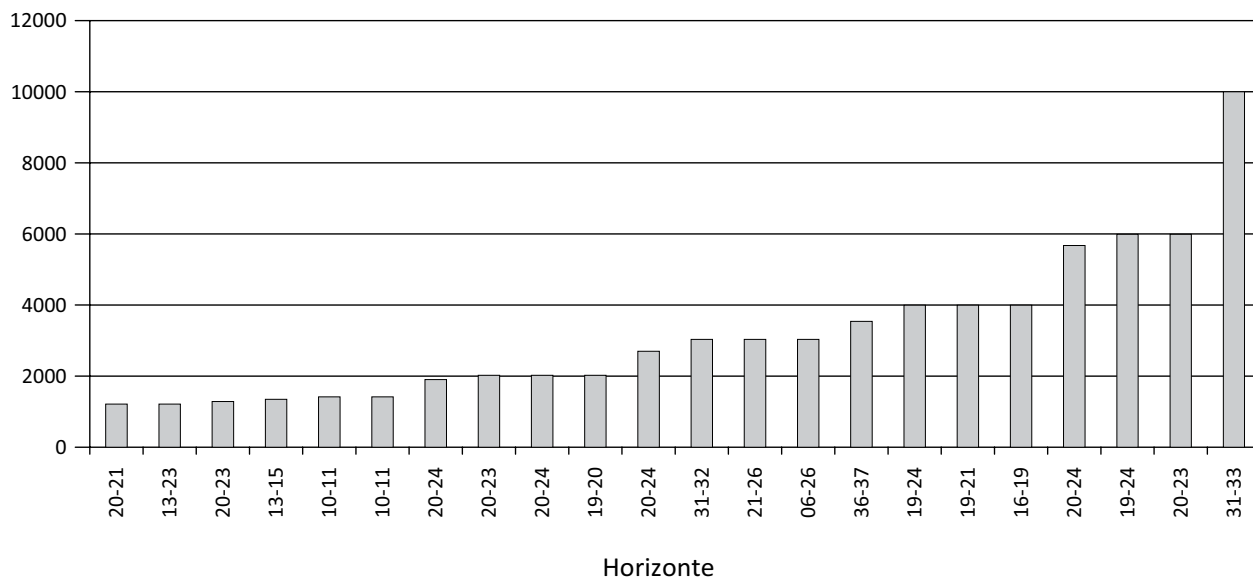


Abb. 14. Mindestzahl der Gräber (ab 1000) in unvollständig ausgegrabenen Nekropolen (siehe Tab. 20).

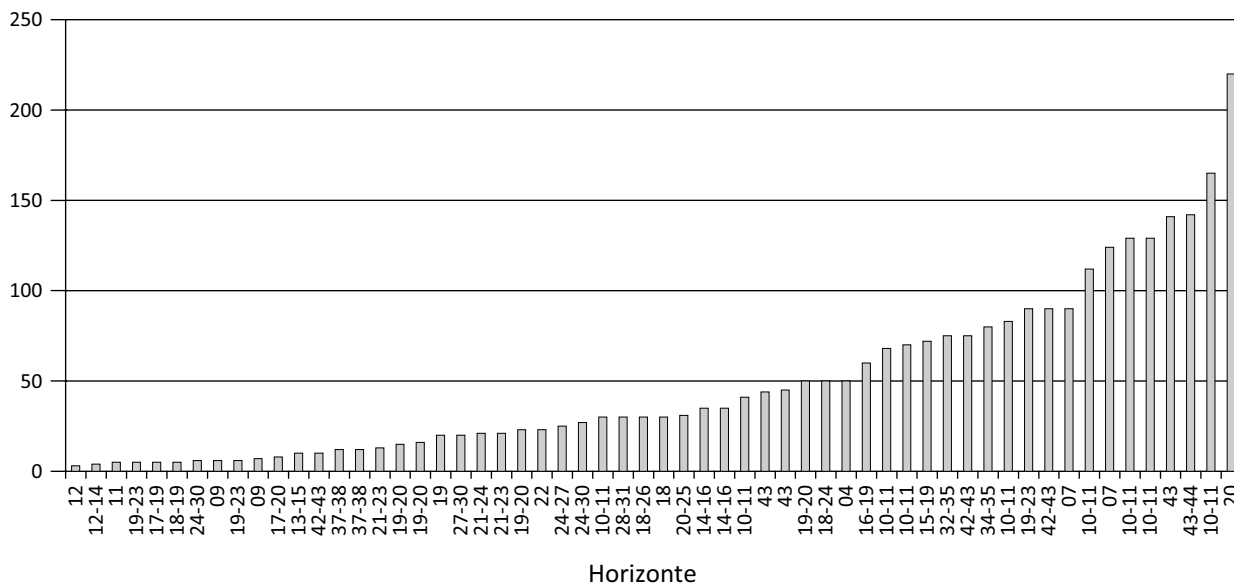


Abb. 15. Maximalzahl der gleichzeitig Lebenden bei vollständig ausgegrabenen Nekropolen (siehe Tab. 21).

Auch ohne hier schon ins Detail zu gehen, zeigt sich ein gewisser Zusammenhang zwischen der Zahl der gleichzeitig Lebenden und der Zeitstellung der Nekropole. Berücksichtigt man nur die vollständig gegrabenen Nekropolen, so sind besonders hohe Bevölkerungszahlen mit bis über 100 gleichzeitig Lebenden wie schon im Neolithikum (Horizonte 1-9) so auch von der Frühbronzezeit bis zur jüngeren Hügelgräberzeit (Horizonte 10-11) unverkennbar (Abb. 17). Entsprechende Werte werden mit Ausnahme eines älterhallstattzeitlichen (Hor. 20) Spitzenwertes erst wieder in frühgeschichtlicher Zeit erreicht.

Bezieht man jedoch die unvollständig untersuchten Bestattungsplätze mit ein, so ist zu erkennen, dass besonders hohe lokale Bevölkerungszahlen (zwischen 250 und 600 Individuen) im Mittelteil des Diagramms (Horizonte 13-33) und somit im Zeitraum von der mittleren Hügelgräberbronzezeit (Bz C1) bis zur älteren

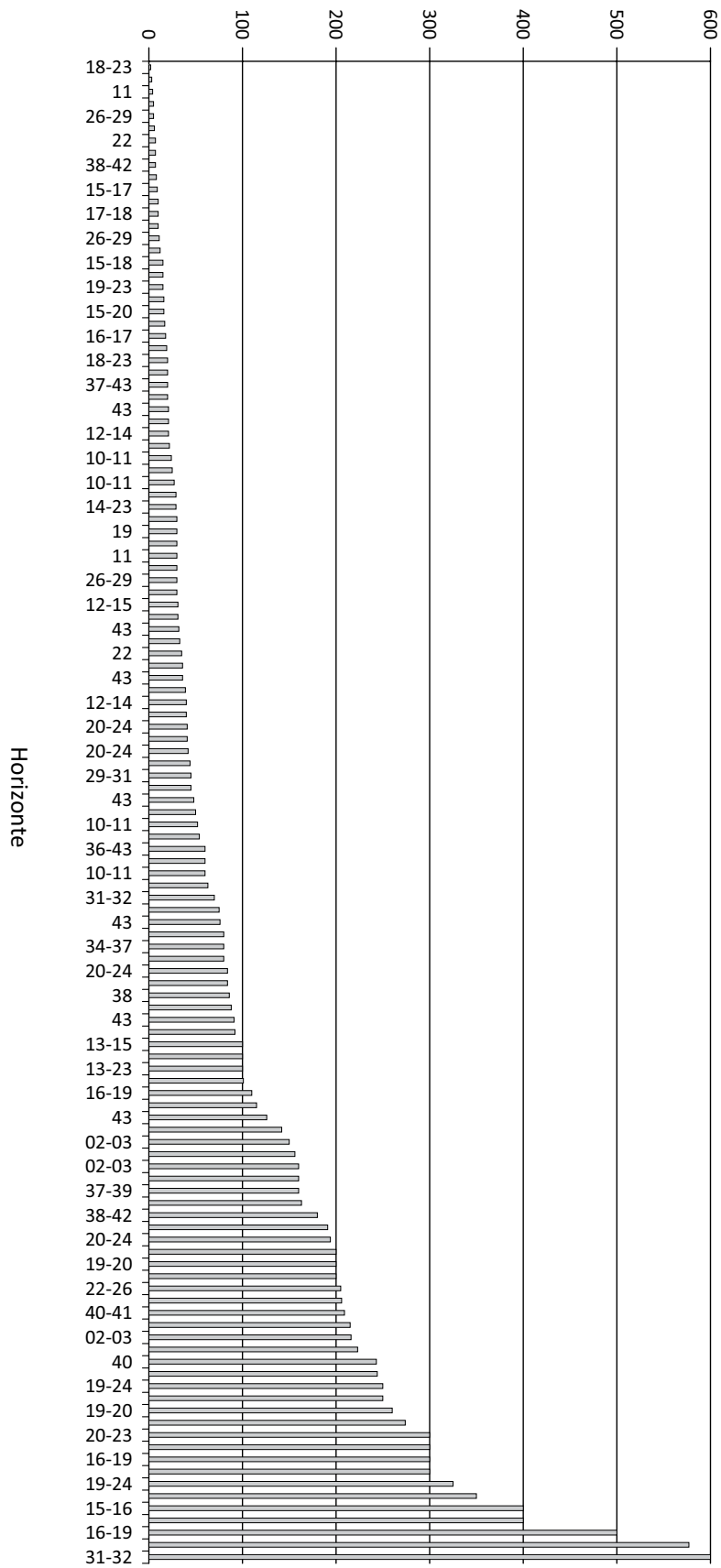


Abb. 16. Maximalzahl der gleichzeitig Lebenden bei unvollständig ausgegrabenen Nekropolen (siehe Tab. 22).

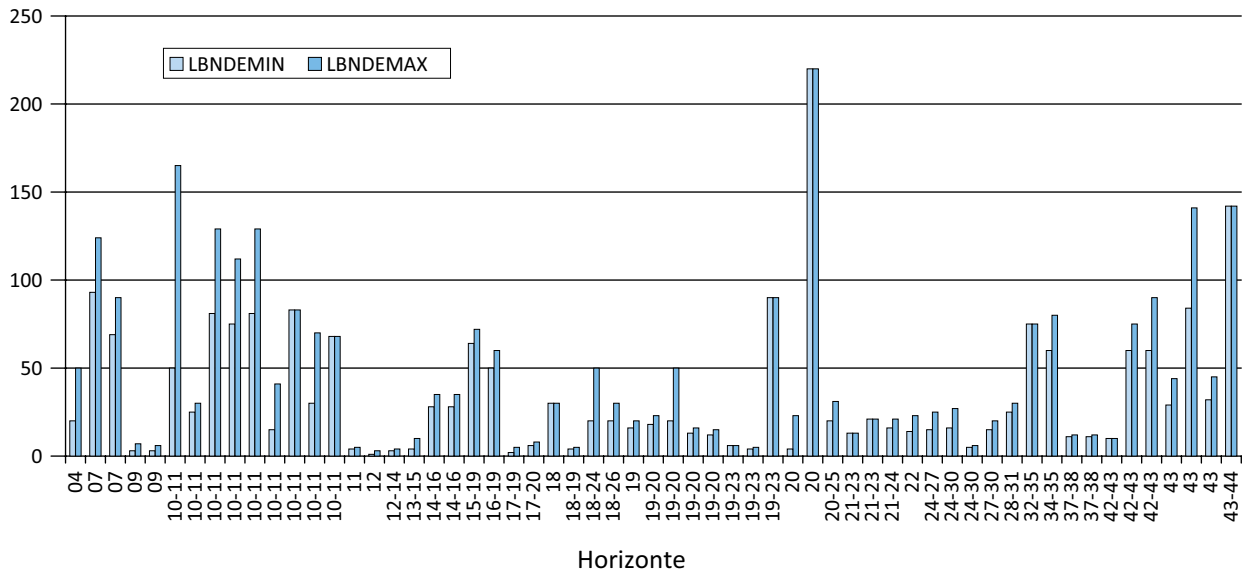


Abb. 17. Gleichzeitig Lebende (nur vollständig ausgegrabene Nekropolen), Minimal- und Maximalwerte (siehe Tab. 23).

Römischen Kaiserzeit (Eggers C1) zu finden sind (Abb. 18). Die hohen Daten häufen sich in der Eisenzeit (Horizonte 20-30).

In früheren Zeiten werden solche Größenordnungen nicht erreicht; in der Merowingerzeit (Horizonte 39-41) liegen die Bevölkerungszahlen viermal knapp unter 250 Individuen. Es handelt sich hierbei um Daten für das Gräberfeld von Schretzheim. Zu allen Zeiten sind zugleich auch sehr kleine Populationen belegt.

4.3.2 Daten auf der Grundlage der Quellengattung Siedlung

Ebenso wie bei Nekropolen ist auch bei Siedlungen das Kriterium der Vollständigkeit zu beachten. Wiederum ist zu unterscheiden zwischen der vollständigen archäologischen Freilegung und Dokumentation der Hausbefunde und der archäologischen Erkennbarkeit aller Hausformen. Insbesondere diffuse Pfostenverteilungen können den Blick auf die ursprüngliche Bebauung trüben und zu fehlerhaften Einschätzungen der ursprünglichen Gebäude- und folglich auch der Einwohnerzahl führen. Hinzu kommt die Gefahr der Fehlinterpretation von Gebäudetypen (Wohnhaus, Lagerhaus, Werkstatt etc.) und ihrer Funktion.

Die Zahl der Einwohner in allen Siedlungen unterschiedlicher Zeitstellung und Funktion schwankt zwischen den Extremwerten von fünf und 14175 Menschen. Von diesen insgesamt 279 Siedlungsplätzen können lediglich 26, also nur ca. 9%, als vollständig ausgegraben gelten. Die Zahl der Gebäude variiert in diesen vollständigen Siedlungen zwischen einem und 108; die Zahl der daraus abgeleiteten Einwohnerzahl (Minimalwerte) schwankt zwischen fünf und 1500. Bei den unvollständig ausgegrabenen Siedlungen variieren diese Werte zwischen 15 und 14175 Personen. Diese Größenordnung wird nur von einem auch für das Oppidum Alkimoennis b. Kelheim, Niederbayern, in Betracht gezogenen oberen Eckwert von 20000 Personen übertroffen. Bereits diese groben Eckwerte lassen erkennen, dass generell mit extrem unterschiedlichen Siedlungsgrößen zu rechnen ist.

Die Streuung dieser Daten zeigt bis zu einer Größenordnung von 300 Einwohnern kaum größere Datensprünge. Lediglich zwischen 225 und 300 Einwohnern deuten sich etwas größere Intervalle an. Besonders markant werden

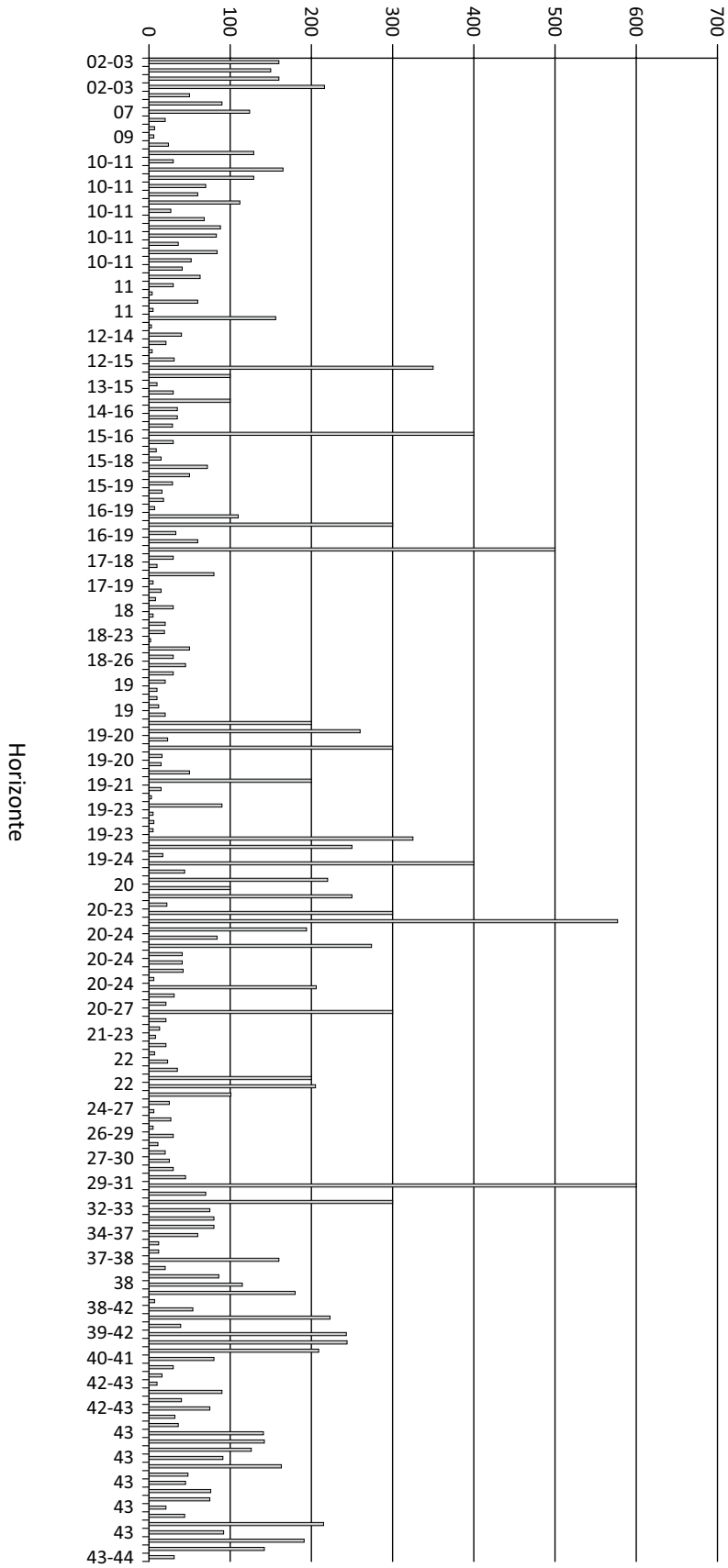


Abb. 18. Gleichzeitig
 Lebende (alle Nekropolen),
 Maximalwerte (siehe Tab. 24).

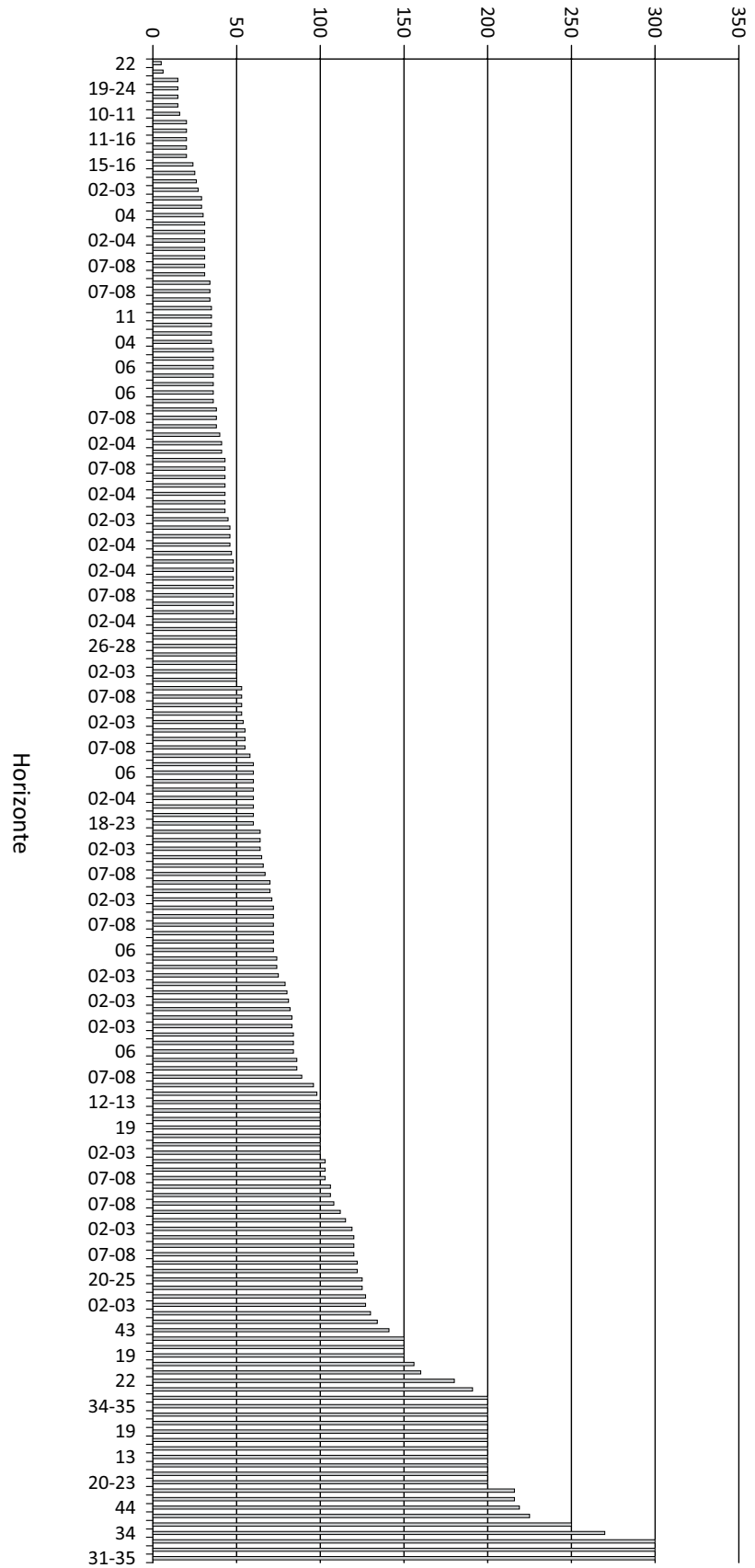
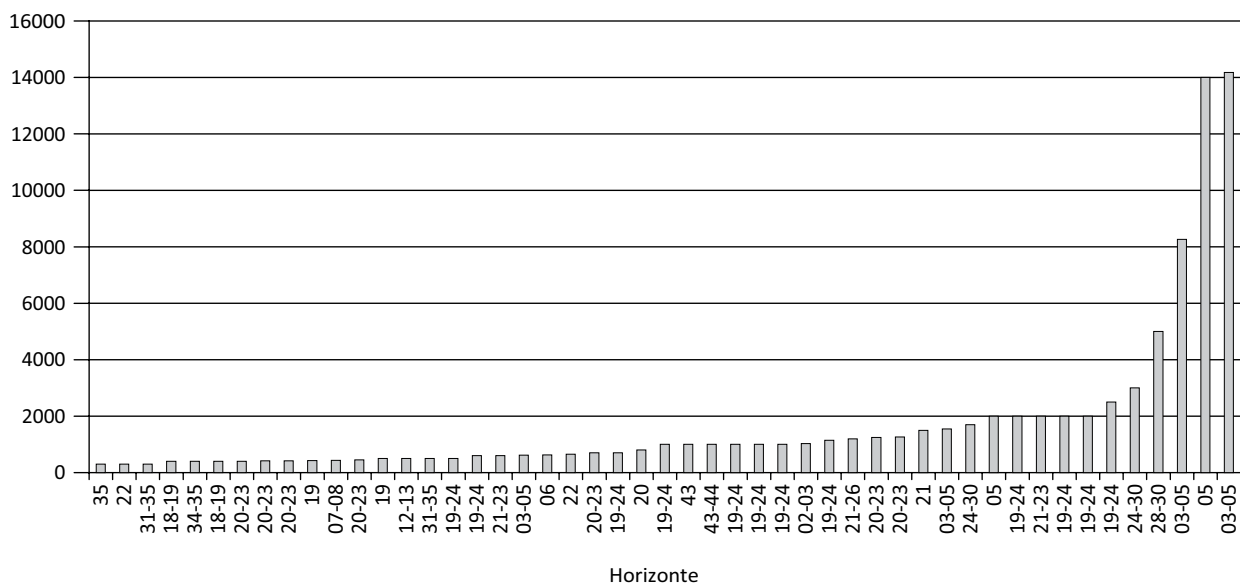


Abb. 19. Einwohner in allen Siedlungen bis 300 Individuen (Minimalwerte) (siehe Tab. 25).



die Abstufungen erst bei den wenigen Siedlungen mit mehr als 2000 Einwohnern (Abb. 19-20).

Abb. 20. Einwohner in allen Siedlungen ab 300 Individuen (Minimalwerte) (siehe Tab. 26).

Die Ausdehnung von Siedlungen, unbefestigte und befestigte Anlagen eingeschlossen, zeigt neben der weit überwiegenden Zahl vergleichsweise kleiner Siedlungen unter zehn Hektar eine Häufung von Großsiedlungen zwischen 30 und 500 Hektar des südosteuropäischen Neolithikums (Tripolje-Kultur, Horizonte 3-5) sowie der jüngeren Eisenzeit/Latènezeit (Horizonte 24-30). Die eisenzeitliche Siedlung Belsk mit 4000 Hektar und die eisenzeitlich/mittelalterliche Anlage Heidengraben bei Grabenstetten mit 1500 Hektar bleiben hier außer Betracht. Lediglich vereinzelt kommen darüber hinaus große Siedlungen mit urnenfelder- bis eisenzeitlicher Zeitstellung vor (Abb. 21).

Dieser erste Eindruck ist jedoch zu relativieren, da zunächst sowohl unbefestigte als auch befestigte Siedlungen berücksichtigt wurden. Eine separate Betrachtung erfordern daher die sehr zahlreich aufgenommenen Flächenangaben zu befestigten Siedlungen⁴³⁸. Entsprechende Informationen liegen in 368 Datensätzen vor⁴³⁹. Die Größe dieser befestigten Siedlungen (Tab. 9) variiert zwischen 0,03 und 380 Hektar (Manching), ausgenommen die oben bereits genannten Extremwerte von 1500 Hektar (Heidengraben bei Grabenstetten) und 4000 Hektar (Belsk). Unverkennbar ist die Häufigkeit besonders großer Anlagen in der Latènezeit (Horizonte 24-30), aber auch im Neolithikum (Horizonte 3-5) (Abb. 22).

Bei weiterer Differenzierung nach Größenklassen zeigt sich, dass befestigte Siedlungen bis zehn Hektar keine chronologische Schwerpunktbildung erkennen lassen (Abb. 23). Die größeren Anlagen (10 ha und größer) sind, von vier neolithischen⁴⁴⁰ (Horizonte 3-5) und sechs urnenfelderzeitlichen Anlagen (Horizonte 15-19) abgesehen, weit überwiegend (74 mal) während der Eisenzeit, insbesondere während

438 Die Funktion dieser befestigten Siedlungen (Dauersiedlung, Fliehburg, Siedlung spezieller Funktion etc.) bleibt außer Betracht. Die Bezeichnung Siedlung ist hier im allerweitesten Sinne zu verstehen.

439 Weitere, erst nach Abschluss der Datenerfassung bekannt gewordene Flächenangaben in Furmánek/Veliáčik/Romsauer 1982, 170-173 und in Gerlach 1998, 150-155.

440 Es handelt sich um vier als regionale und kulturspezifische Besonderheit anzusehende Siedlungen der Tripolje-Kultur in der Ukraine (Videjko 1995, 45).

der Latènezeit errichtet bzw. genutzt worden sind (Abb. 24). Eine mittelalterliche Zeitstellung (Horizonte 43-45) ist nur für fünf Siedlungen nachgewiesen.

Für die befestigten Siedlungen gilt noch mehr als für offene Siedlungen eine große Datierungsunsicherheit. Dies betrifft bekanntlich insbesondere die Befestigungsanlagen und somit den für die Flächenbestimmung entscheidenden Befund. Dennoch ist die zeitliche Schwerpunktbildung der Größenverteilung beim derzeitigen Forschungsstand recht eindeutig. Die demographische Relevanz der Flächenangaben zeigt sich erst, wenn versucht wird, Eckwerte für die maximale Bevölkerung unter der Annahme bestimmter Bebauungsstrukturen und Bebauungsdichten zu ermitteln. Da dies in der bisherigen Literatur kaum geschehen ist, erübrigen sich weitergehende Ausführungen an dieser Stelle.

4.3.3 Nekropolen und Siedlungen im Vergleich

Entsprechend der archäologischen Quellenlage dominieren für das Neolithikum demographische Siedlungsdaten gegenüber Nekropolendaten. In der Bronzezeit wechselt diese Relation zugunsten der Nekropolen, obwohl durchaus zahlreiche Siedlungsdaten vorliegen. Für die Eisenzeit und Römische Kaiserzeit ist das Verhältnis jeweils annähernd ausgeglichen. Die Völkerwanderungs- und Merowingerzeit weisen fast nur noch Nekropolendaten auf (Tab. 10).

Grundsätzliche Überlegungen zur demographischen Aussagekraft von Nekropolen und Siedlungen lassen erwarten, dass Siedlungen zu höheren Bevölkerungszahlen führen als Bestattungsplätze. Dies ergibt sich schon allein aus der mangelhaften demographischen Repräsentanz der Bestattungspopulationen, die nur durch Korrekturfaktoren bei der Berechnung der Lebendpopulation ausgeglichen werden kann. Bei Siedlungen hingegen besteht immer die Möglichkeit, die Zusammensetzung nach Alter und Geschlecht und die Zahl der Bewohner eines Hauses nach eigener Einschätzung festzulegen und dies pauschal als Grundlage der Berechnung der Einwohnerzahl einer Siedlung zu nehmen. Korrekturfaktoren sind hierbei nicht notwendig.

Ein weiteres Kriterium ist die größere feinchronologische Differenzierbarkeit der Gräber einer Nekropole im Vergleich mit den Häusern einer Siedlung, deren feinchronologische Stellung sich allzu oft nur schlecht erschließen lässt. Demnach besteht die Gefahr, die Zahl der gleichzeitig existierenden Häuser und folglich auch die Zahl der Siedlungseinwohner zu hoch anzusetzen.

Vergleicht man nun ausgehend von diesen Vorüberlegungen die vorliegenden Daten ohne chronologische Differenzierung, so zeigt sich zunächst, dass sowohl die Daten für Lebendbevolkerungen auf der Grundlage von Nekropolen (Abb. 25) als auch die Einwohnerzahlen auf der Grundlage von Siedlungsbefunden einen exponentiellen Kurvenverlauf ergeben.

Besonders ausgeprägt ist der Kurvenanstieg bei den Siedlungsdaten, hervorgerufen durch einige Extremwerte zwischen 1000 und 20000 Einwohnern. Trennt man jedoch zwischen Siedlungen bis max. 600 Einwohner (Abb. 26) – eine Populationsgröße, die bei Nekropolen nicht überschritten wird – und größeren Siedlungen mit mehr als 600 Einwohnern (Abb. 27), so ähnelt der Kurvenanstieg der Siedlungsdaten sehr stark dem der Nekropolendaten.

Wie erwartet, verläuft die Siedlungskurve auf einem höheren Niveau als die Nekropolenkurve. Auch wenn diese Beobachtung der anfänglichen Erwartung erhöhter Siedlungsdaten entspricht, so vermag sie doch nicht als Beweis der

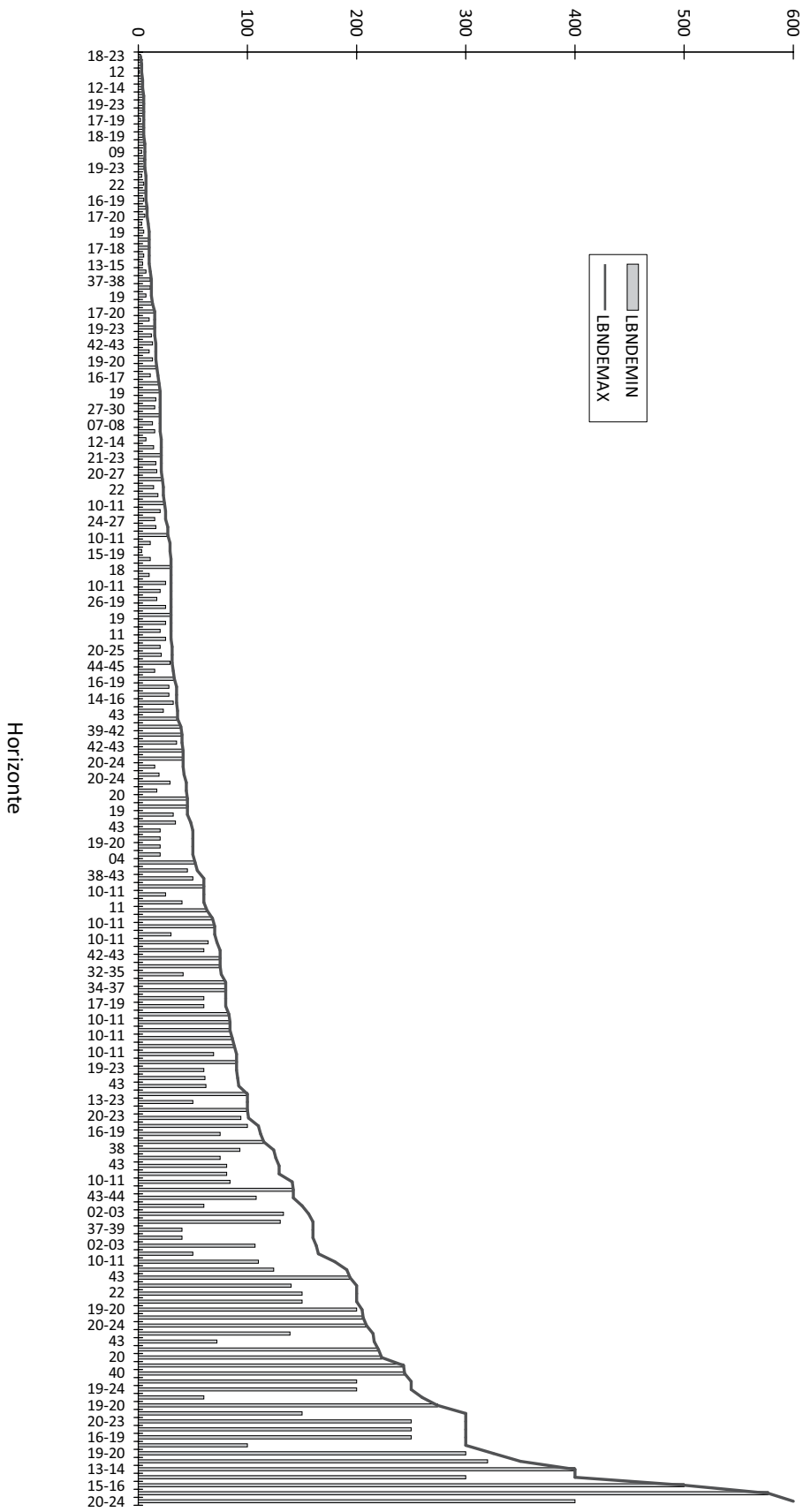


Abb. 25. Gleichzeitig Lebende
(alle Nekropolen) (siehe Tab. 31).

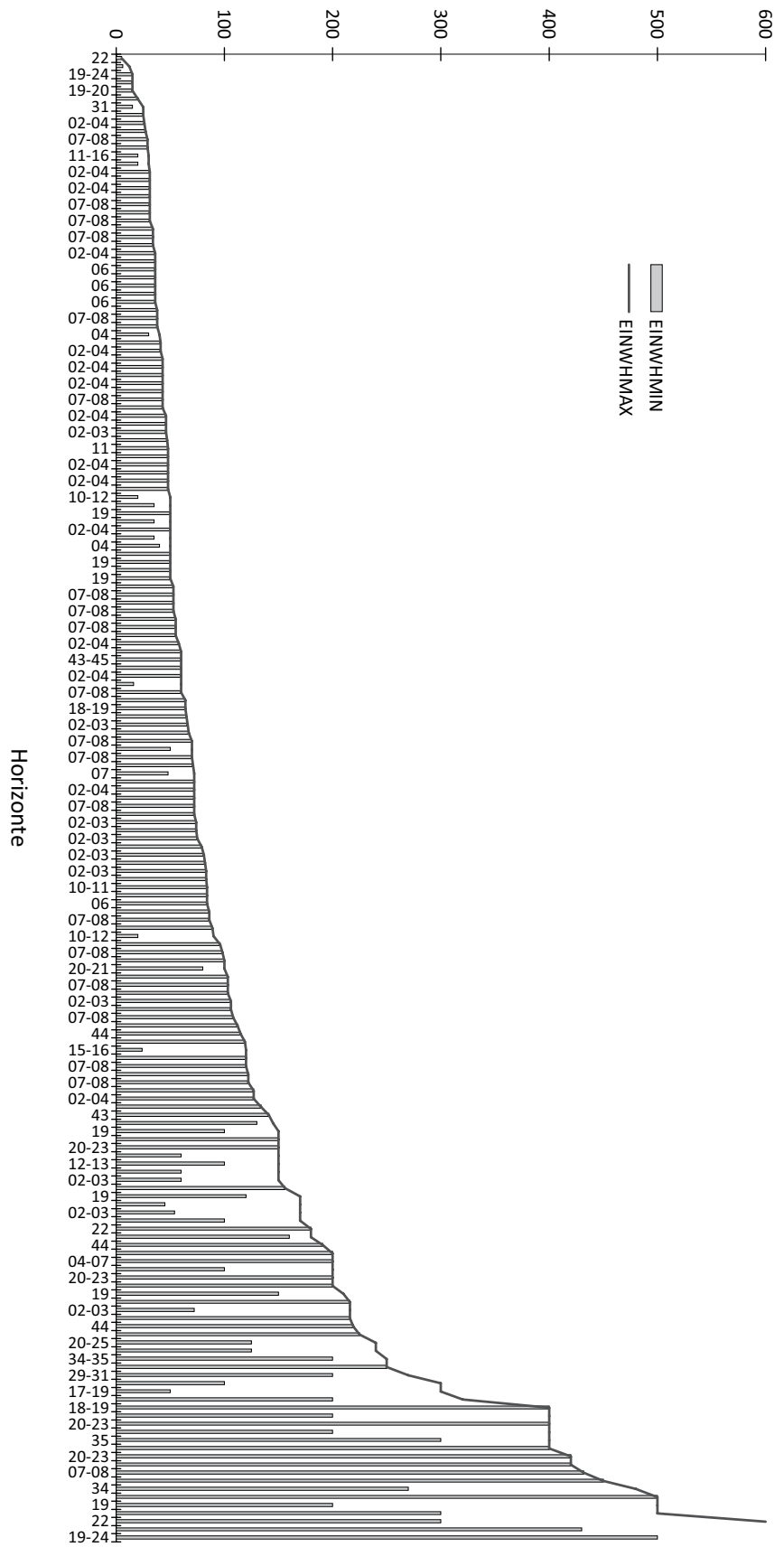


Abb. 26. Gleichzeitig Lebende
(alle Siedlungen bis 600
Einwohner) (siehe Tab. 32).

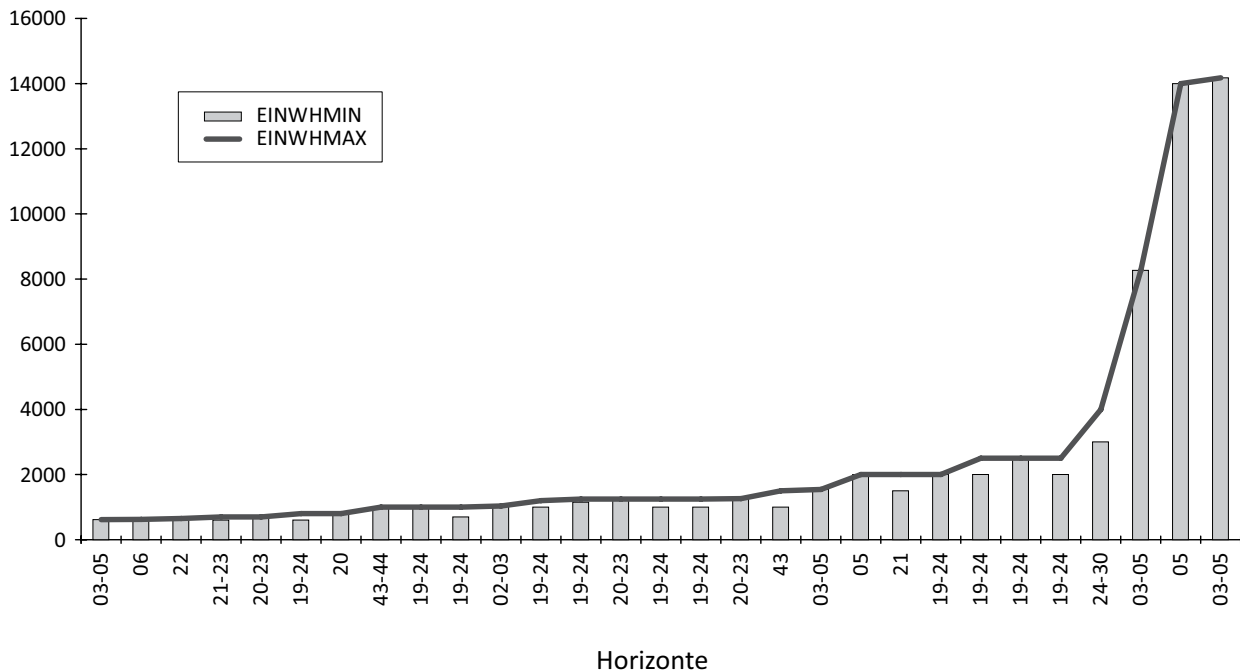


Abb. 27. Gleichzeitig Lebende (alle Siedlungen ab 600 Einwohner) (siehe Tab. 33).

Richtigkeit dieser Annahme zu dienen. Da kein einziges Beispiel vorliegt, bei dem Siedlung und Gräberfeld einer isolierten Population zugleich vollständig überliefert, ausgegraben und demographisch ausgewertet worden sind, lässt sich die Ausgangshypothese nicht falsifizieren; sie bleibt daher zumindest plausibel.

4.3.4 Regionale Bevölkerungsdaten

Die Bevölkerungsdichte pro Flächeneinheit (km²) bietet die besten Möglichkeiten, die Bevölkerungsverhältnisse in Regionen unterschiedlicher Größe zu vergleichen. Dies kann sowohl innerhalb einer archäologischen Zeiteinheit als auch zeitenübergreifend geschehen. Der diachrone Vergleich zeigt, ob im Laufe der Zeit markante Veränderungen der Bevölkerungsdichte in einer oder mehreren Untersuchungsregionen stattgefunden haben. Der synchrone Vergleich zeigt auf, ob in bestimmten Regionen Bevölkerungsverdichtungen stattgefunden haben, während gleichzeitig in anderen Gebieten eine dünnere Besiedlung vorherrschte.

Insgesamt bewegt sich das Spektrum der Daten zwischen den extremen Eckwerten 0,008 und 500 Personen pro Quadratkilometer (Abb. 28, ohne Einzelwert 500 P/km²). Betrachtet man nun die vorliegenden Daten zur Bevölkerungsdichte Europas im zeitlichen Wandel, so zeigt sich Folgendes: Angaben zur Bevölkerungsdichte vom Neolithikum bis zum Spätmittelalter sind in 164 Datensätzen erfasst. Der Schwerpunkt der Datenmenge liegt im Bereich der Bronzezeit (55 x), es folgen annähernd gleichwertig das Neolithikum (27 x), die Eisenzeit (29 x) und die Römische Kaiserzeit (21 x) sowie die Völkerwanderungszeit (16 x) und das Mittelalter (16 x). Da bei einem Teil der Daten die Zeitstellung nicht auf eine der genannten Epochen eingegrenzt werden kann, würde eine detailliertere Auszählung zu einer Veränderung der genannten Häufigkeiten führen müssen, doch ist dies hier nicht relevant.

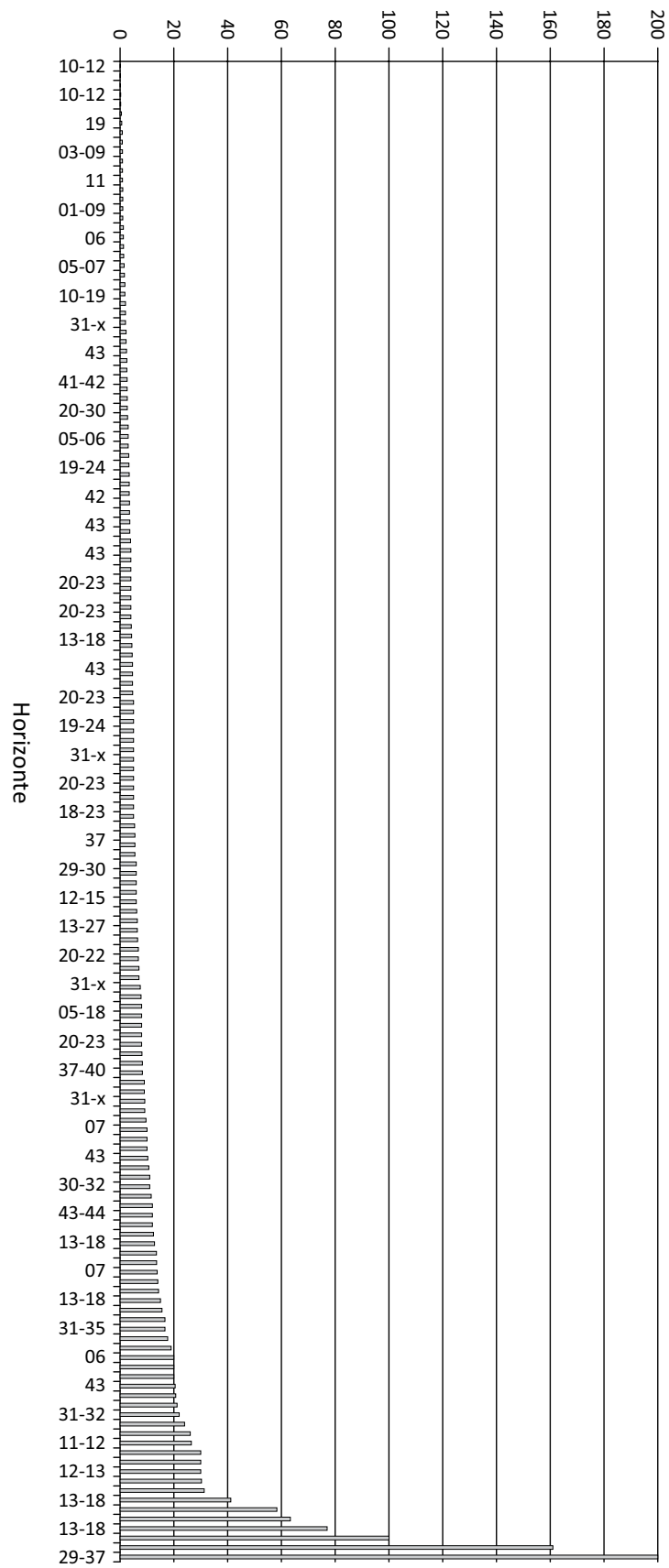


Abb. 28. Regionale Bevölkerungsdichte, diachron, Maximalwerte bis 200 Personen pro Quadratkilometer (siehe Tab. 34).

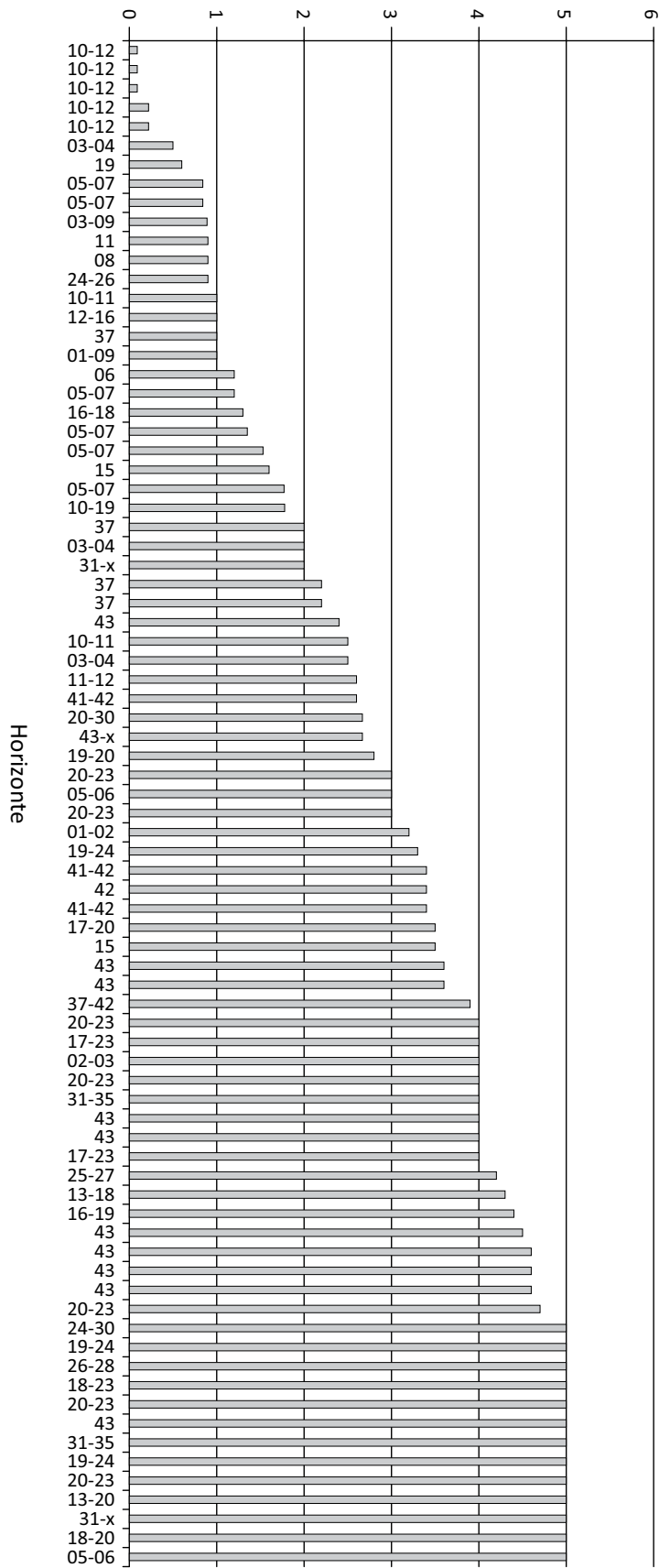


Abb. 29. Regionale Bevölkerungsdichte, diachron, Maximalwerte bis fünf Personen pro Quadratkilometer (siehe Tab. 35).

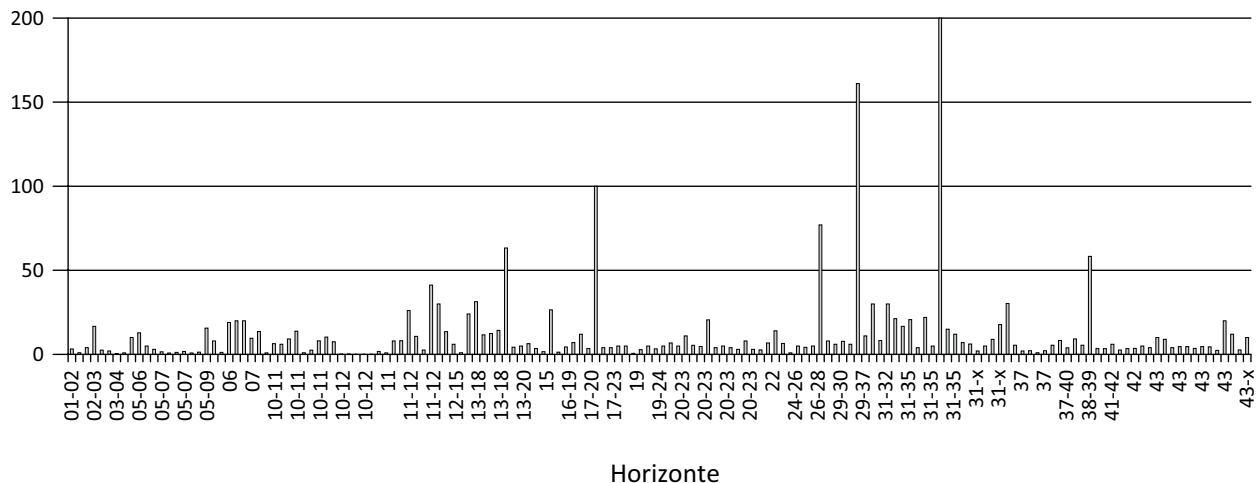


Abb. 30. Regionale Bevölkerungsdichte, chronologisch, Maximalwerte bis 200 Personen pro Quadratkilometer (siehe Tab. 36).

Die Häufigkeitsverteilung ergibt, dass 85% der Daten im Bereich bis 15 Personen pro Quadratkilometer liegen, davon 70% im Bereich von einer bis fünf Personen pro Quadratkilometer (Abb. 29). Deutlich höhere Bevölkerungsdichten über 15 Personen pro Quadratkilometer zeigen sich entsprechend selten. Die Vergleichsmöglichkeit der bisher vorliegenden Daten zur Bevölkerungsdichte wird durch die unterschiedlichen methodischen Grundlagen der Datenberechnung eingeschränkt. Dennoch sei das derzeit vorliegende Datenspektrum nach Epochen differenziert vorgestellt.

Betrachtet man zunächst die gesamteuropäische Bevölkerungsdichte vom Neolithikum bis in das Mittelalter (Abb. 30), so zeigen sich markante Schwankungen. Auf einen neolithischen Block (Horizonte 1-10) mit Bevölkerungsdichten bis 20 Personen pro Quadratkilometer folgt der bronzezeitliche Bereich (Horizonte 11-19) mit einigen deutlich höheren Werten bis 100 Personen pro Quadratkilometer⁴⁴¹. Die Daten für die Eisenzeit (Horizonte 20-30) liegen erheblich niedriger und überschreiten nur im kleinräumigen Ausnahmefall mit 77 und 161 Personen pro Quadratkilometer die sonst gültige eisenzeitliche Obergrenze von 23.

Der Unterschied zwischen den höheren bronzezeitlichen und den insgesamt niedrigeren eisenzeitlichen Daten könnte kaum auffälliger sein. Dies gilt gleichermaßen für den Wechsel von der Eisenzeit zur Römischen Kaiserzeit (Horizonte 30-35). Nun werden neben einer größeren Zahl an Werten bis 28 Personen pro Quadratkilometer sogar Spitzenwerte bis 200 Personen pro Quadratkilometer erreicht. Die Merowingerzeit (Horizonte 36-42) weist mit Ausnahme eines Spitzenwertes von 58 Personen pro Quadratkilometer lediglich Bevölkerungsdichten bis neun Personen pro Quadratkilometer auf und entspricht damit annähernd den eisenzeitlichen Verhältnissen. Dieses Niveau bleibt in etwa auch im späteren Mittelalter (Horizonte 42-45) konstant.

⁴⁴¹ Hier wurden auch Angaben berücksichtigt, die sich nicht ausschließlich auf die Bronzezeit eingrenzen lassen.

4.3.5 Gemeinschaftsleistungen

Insgesamt 79 Datensätze enthalten Angaben zu gemeinschaftlichen Arbeitsleistungen beim Bau von Gräbern, Befestigungen etc. und der unter bestimmten Bedingungen erforderlichen Zahl von Arbeitern. Vergleicht man den Bedarf an Arbeitskräften, so zeigt sich, dass diese Zahlen in einer Größenordnung zwischen fünf und 500 Personen liegen (Tab. 11).

Zu beachten ist bei diesen Daten, dass die jeweiligen in die Modellrechnung einfließenden Variablen im Allgemeinen nur geschätzt werden können. Sie lassen sich kaum oder nur annähernd aus dem archäologischen Befund ableiten. Dies gilt ganz besonders für die Variablen Zeitaufwand, Tagesleistung pro Kopf, Arbeitsdauer pro Woche bzw. pro Jahr und Zahl der beteiligten Arbeiter.

Die erforderliche Arbeitsleistung im Sinne von Personenstunden (*manhours*) ist die einzige Größe, die rechnerisch von der angenommenen Zahl der verfügbaren Arbeiter und der Dauer der Arbeiten unabhängig ist. Sie stellt den besten Vergleichsmaßstab dar und liegt bei den erfassten Beispielen zwischen 130 und 30000000 Personenstunden. Der größte Arbeitsaufwand war bei der Konstruktion von Anlagen wie Stonehenge (30000000), Silbury Hill (18000000), Durrington Walls (900000) und Carnac (500000) zu leisten, aber auch Befestigungsanlagen wie jene des keltischen Oppidums Alkimoennis bei Kelheim (867006) oder Grabhügel wie der Magdalenenberg bei Villingen (1905000) haben beträchtliche Arbeitsleistungen im Sinne von Arbeitsstunden erfordert.

Der notwendige Zeitaufwand, gemessen in Arbeitstagen, liegt in den wenigen berechneten Fällen zwischen nur 28 Tagen (Viereckschanze Kelheim) und 17500 Tagen (Befestigung des Oppidum bei Kelheim). Dass derartige Schätzungen des Zeitaufwandes je nach den in die Berechnung eingehenden Variablen ‚Zahl der Arbeiter‘ und ‚Zahl der täglichen Arbeitsstunden‘ erheblich variieren können, zeigen eindringlich die unterschiedlichen Werte für den Grabhügel Magdalenenberg (min.: 635 Tage, max.: 6205 Tage)⁴⁴².

442 Zu kontroversen Meinungen bezüglich der notwendigen Gemeinschaftsleistung, insbesondere der Bauzeit am Magdalenenberg, siehe Eggert 2001, 335 f.

Demographische Veränderungen während Bronze- und Eisenzeit

Die folgende Darstellung der Bevölkerungsverhältnisse der europäischen Bronze- und Eisenzeit wird zeigen, welche Ansichten über die Bevölkerungsentwicklung während der vorrömischen Metallzeiten vorherrschen und ob sich diese mit den vorliegenden quantitativen Daten vereinbaren lassen bzw. wo sich Probleme abzeichnen. Abschließend werden allgemeine Tendenzen der Bevölkerungsentwicklung vom Neolithikum bis in das 1. Jahrtausend n. Chr. in einem historischen Überblick zusammenfassend dargestellt und dabei insbesondere abweichende Daten herausgestellt sowie deren quellenspezifischen aber auch methodischen Ursachen aufgezeigt.

5.1 Ansichten über metallzeitliche Bevölkerungsschwankungen

Die folgende Gesamtschau der metallzeitlichen Bevölkerungsentwicklung wird das vorherrschende Meinungsbild erstmalig zusammenfassend darstellen. Vor einigen Jahren hat A. Harding angemerkt, eine Darstellung der bronzezeitlichen Bevölkerung im Hinblick auf die Bevölkerungszusammensetzung (*demography*) und Sterblichkeit (*mortality*) müsse noch geschrieben werden⁴⁴³. Dies gilt gleichermaßen für Aspekte der Gruppengrößen und der wechselnden Bevölkerungsdichte. Letzteres soll hier versucht werden. Die methodischen Grundlagen werden dabei nur randlich gestreift, ohne hierauf jeweils im Einzelnen ausführlich einzugehen. Es werden zunächst die vorherrschenden Ansichten zur Bevölkerungsentwicklung in groben Zügen aufgezeigt und so die Grundlage geschaffen für sich später anschließende Überlegungen zu den quellen- und methodenbedingten Hintergründen der Bevölkerungstendenzen.

Die im Folgenden gewählte synthetisierende Form der Darstellung synchroner Entwicklungen der Bevölkerungsverhältnisse ermöglicht es, die Situation in verschiedenen Regionen vergleichend zu beschreiben und Gleichläufigkeiten sowie Unterschiede aufzuzeigen (Abb. 31). Dabei wird es angesichts der verfügbaren Informationen nicht gelingen, systematisch Jahrhundert für Jahrhundert vorzugehen. Dennoch scheint diese Form der Darstellung sinnvoller als eine nach regionalen Fallstudien getrennte, rein additive Präsentation der Quellen und ihrer bevölkerungsgeschichtlichen Interpretation.

443 Harding 2000, 377.

Region / Jahrhundert	Frühbronzezeit			Mittelbronzezeit			Spätbronzezeit			Hallstattzeit					Latènezeit					Literatur	
	20.	19.	18.	17.	16.	15.	14.	13.	12.	11.	10.	09.	08.	07.	06.	05.	04.	03.	02.		01.
Slowenien	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+									Novakovi 1999
England	+	+	+	+	+	+	+	+													Audouze/Buchsenschutz 1989
Niederrhein																					Weber 1995
südl. Niederlande																					Roymans 1991
Polen																					Stepniak 1986
westl. Lausitzer Kultur																					Buck 1985 / Breddin 1986
Nordpolen																					Ostoja-Zagórski 1983
Schlesien																					Gediga 1967
westl. Urnenfelderkultur																					Sperber 1999
östliches Mitteleuropa																					Herrmann 1989
Mitteleuropa																					Kristiansen 1998
Skandinavien																					Weilinder 1976
Altmühltal/Nordbayern																					Engelhardt 1987
Schweiz																					Primas 1990
nordalp. Feuchtbodensiedlungen																					Schöbel 1996
Knovizer Kultur																					Bouzek/Jäger/Ložek 1976
Mitteleuropa																					Bouzek 1978
Mitteleuropa																					Bouzek/Jäger/Ložek 1976
Europa																					Kristiansen 1998
nordital. Terramare																					Bernabò Brea 1997
Jütland																					Audouze/Buchsenschutz 1989
Lausitzer Kultur																					Audouze/Buchsenschutz 1989
Slowenien																					Novakovi 1999
England																					Audouze/Buchsenschutz 1989
Hunsrück-Eifel-Kultur																					Härke 1979
Hessische Senke																					Härke 1979
Südwestdeutschland																					Härke 1979
Lorraine, Champagne																					Härke 1979
Heuneburg-Umfeld																					Krausse 1999
Dänemark																					Hedeager 1992
nördl. Niederlande																					Waterbolk 1962
südl. Niederlande																					Roymans 1991 / Roymans/Theuvs 1999
Altmühltal/Nordbayern																					Engelhardt 1987
westl. Lausitzer Kultur																					Buck 1985 / Breddin 1986
Nordpolen																					Ostoja-Zagórski 1983
Südostalpenraum																					Novakovi 1999
Edertal/Nordhessen																					Schotten 1996
Baden-Württemberg																					Fischer 1981
Südbayern																					Engelhardt 1987
Nordbayern																					Engelhardt 1987
Südeingland																					Cunliffe 1978; ders. 1993
Norddeutschland/Jütland																					Champion et al. 1992

Abb. 31. Regionale Bevölkerungstendenzen. Das Plus markiert Bevölkerungszuwachs, grau unterlegte und mit Minus gekennzeichnete Felder Bevölkerungsrückgang.

5.1.1 Bronzezeit

Für die ältere Bronzezeit (vereinfachend im Sinne von früher, älterer und mittlerer Bronzezeit) sind in der archäologischen Literatur nur wenig Aussagen über allgemeine Trends der Bevölkerungsentwicklung zu finden. Für England kann die Einschätzung von F. Audouze und O. Buchsenschutz angeführt werden, wonach vom 15.-13. Jahrhundert ein rapides Bevölkerungswachstum zu verzeichnen sei. Das 12.-9. Jahrhundert hingegen wird als Krisenphase angesehen. Einige Hochlandgebiete müssen aufgrund fortschreitender Vermoorung aufgegeben werden; die Bevölkerung konzentriert sich nun in Tälern und Niederungsgebieten⁴⁴⁴. Für Ungarn meinen dieselben Autoren ein Bevölkerungswachstum feststellen zu können, dessen Abbruch sich durch die Aufgabe von Tells am Ende der mittleren Bronzezeit zu erkennen gebe. Für Slowenien hingegen erschließt P. Novaković aus der im Vergleich zum Neolithikum nunmehr geringeren Zahl an Siedlungen und Nekropolen einen allgemeinen Bevölkerungsrückgang in allen landschaftlichen Teilregionen des Landes⁴⁴⁵.

Ein Anstieg der Bevölkerungszahlen am Niederrhein während der mittleren Bronzezeit wurde von C. Weber aus der Zunahme der Häufigkeit von Deponierungen abgeleitet⁴⁴⁶. Die Annahme eines spätestens gegen Ende der Mittelbronzezeit (Bz D) beginnenden Bevölkerungswachstums lässt sich auch aus einer Aussage L. Sperbers in seiner Untersuchung zu Schwertträgern im westlichen Kreis der Urnenfelderkultur erschließen. Demnach habe „das starke Anwachsen der Bevölkerung“ sowie die daraus resultierende Einengung des Lebensraumes zur Herausbildung eines „Schwertträgeradels“ geführt⁴⁴⁷.

Am Ende des 2. Jahrtausends zeigt sich nach Audouze und Buchsenschutz in Jütland ein durch Ressourcenausbeutung und Tragkrafterschöpfung bedingter Siedlungsrückgang⁴⁴⁸. Ähnliches meint auch J. Herrmann für das östliche Mitteleuropa feststellen zu können. Der Bau von Burgen und Befestigungen sei ein Hinweis auf kriegerische Auseinandersetzungen seit dem 13./12. Jahrhundert, deren Ursachen möglicherweise in einer „agraren Strukturkrise“ und einer „krisenhaften demographischen Entwicklung“ (Bevölkerungszunahme) lägen. Extensive Agrarwirtschaft, Bodenerschöpfung, klimatische Trockenperioden hätten, so wird vermutet, im Verlauf der nachfolgenden jüngeren Bronzezeit zu einer verstärkten Viehwirtschaft als Reaktion auf die ökologische und ökonomische Krise geführt⁴⁴⁹. Einen entsprechenden Trend zeigt die von J. Bouzek *et al.* vorgelegte Auswertung der Besiedlung Nordwestböhmens während der Knovizer Kultur⁴⁵⁰. Hier steigt deren Zahl bereits zum Beginn der älteren Urnenfelderzeit (Ha A1) Ende des 13. Jahrhunderts sprunghaft an, sinkt dann geringfügig ab, um gegen Ende der Urnenfelderzeit erneut anzusteigen (Abb. 32).

Für Slowenien ist nach P. Novaković wiederum von einer anderen Situation auszugehen. Die Vergrößerung der Nekropolen sowie das verstärkte Aufkommen von Zentralsiedlungen im 12./11. Jahrhundert werden als Beleg für Bevölkerungskonzentrationen angesehen und auf eine aus dem Osten entlang

444 Audouze/Buchsenschutz 1989, 231.

445 Novaković 1999, 87.

446 Weber 1995, 63.

447 Sperber 1999, 635.

448 Audouze/Buchsenschutz 1989, 230 f.

449 Herrmann 1989, 112.

450 Bouzek/Koutecky/Neustupný 1966.

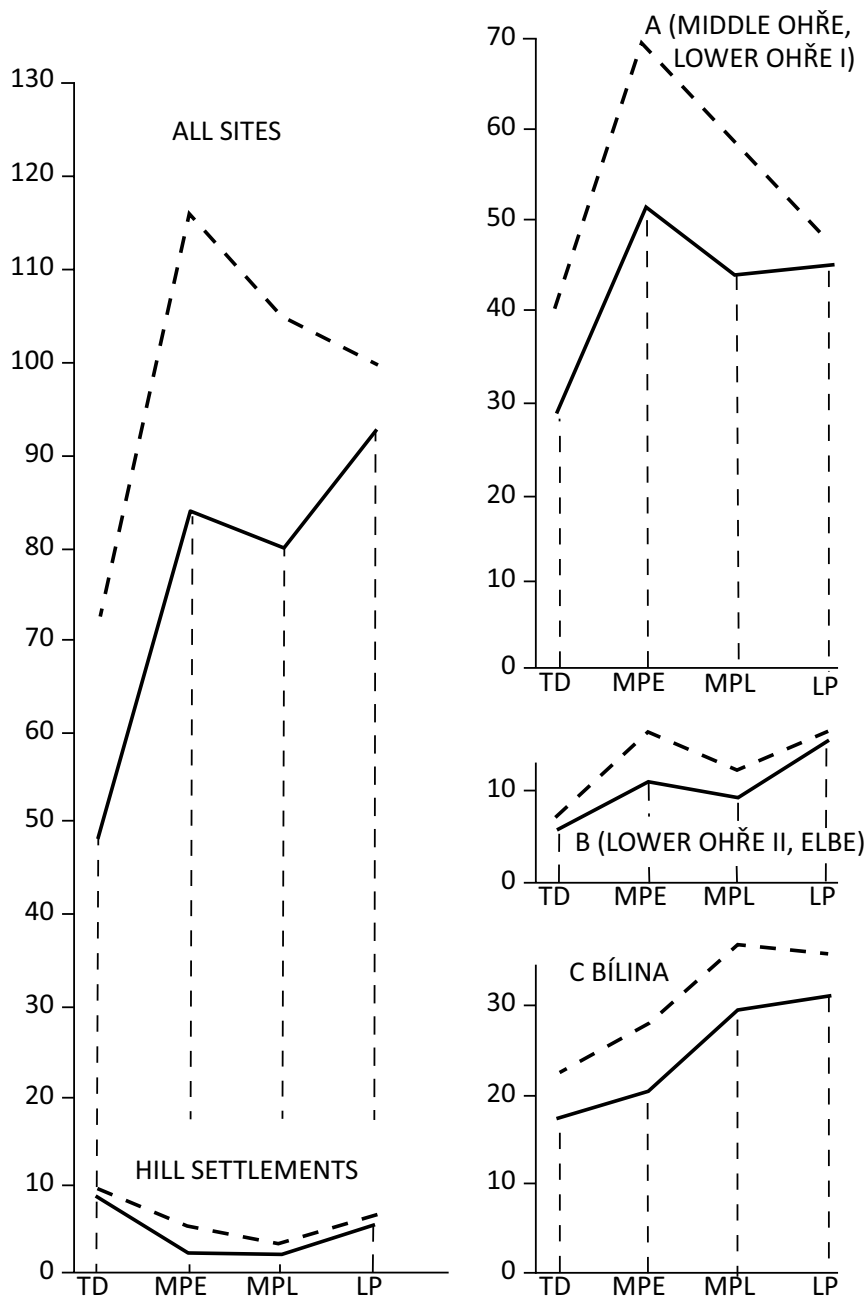
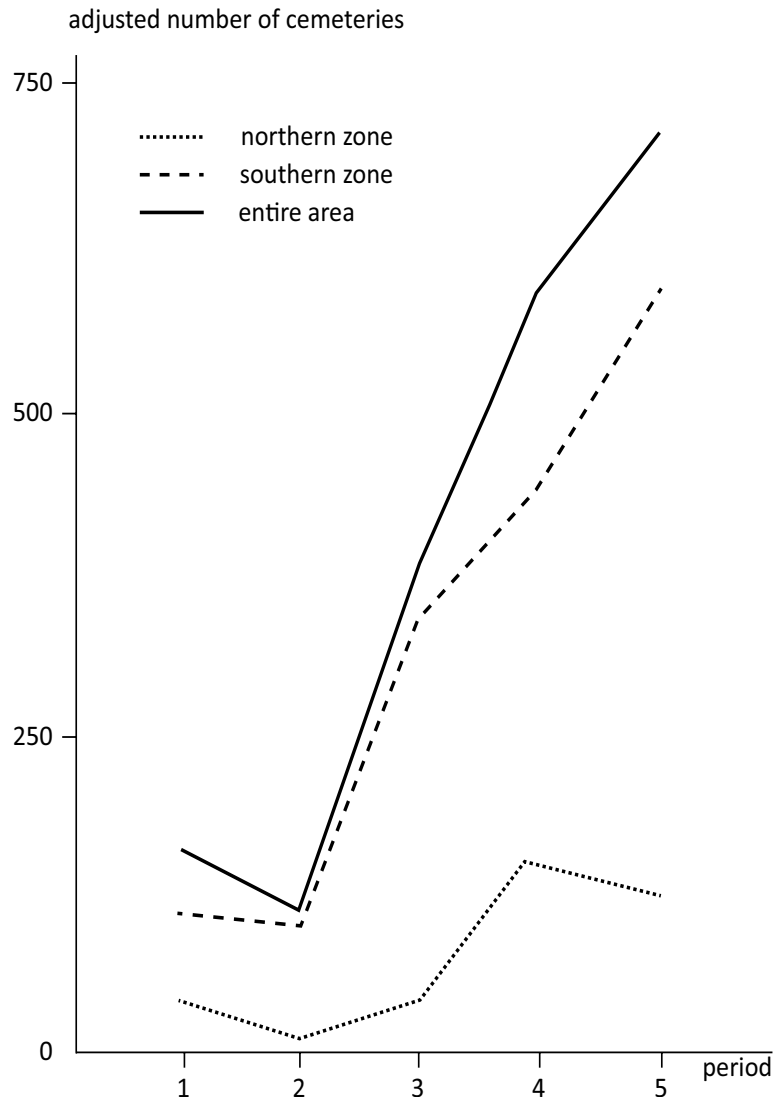


Abb. 32. Häufigkeit von Siedlungen der Knovizer Gruppe während Bz D (TD), Ha A1-2 (MPE), Ha B1 (MPL) und Ha B2-3 (LP); durchgezogene Linie = Datierung gesichert, gestrichelt = Datierung unsicher (umgezeichnet nach Kristiansen 1998, 100 Abb. 49).

der Flüsse erfolgte Bevölkerungszuwanderung zurückgeführt. Für eine nicht nur lokale Bevölkerungskonzentration, sondern auch für eine allgemeine Erhöhung der Bevölkerungszahl in der Region, spreche die gleichzeitige Besiedlung fruchtbarer Böden einerseits und weniger ertragreicher Höhenlagen andererseits. Die größte Zahl der Siedlungen ist für die späte Urnenfelderzeit im 1. Jahrtausend v. Chr. feststellbar. Die Möglichkeit eines internen Bevölkerungswachstums ohne Beeinflussung durch Migration wird für das ostadriatische Gebiet angenommen. Die seit der mittleren Bronzezeit fassbare Castellieri-Kultur habe hier eine eigenständige Bevölkerungsentwicklung erfahren⁴⁵¹. Diesen Vorgang beschrieb P.

451 Novaković 1999, 88.

Abb. 33. Häufigkeit von Nekropolen der Lausitzer Kultur/Mont. PI – V (umgezeichnet nach Kristiansen 1998, 99 Abb. 48).



Ettel 2010 in seiner Darstellung der bronzezeitlichen Burgenbildung (*castellieri*) als „großräumig wirksamer Prozess der Zentrumsbildung mit teils vor- und frühurbanen Strukturen“, der „gegen Ende der Frühbronzezeit und zu Beginn der Mittelbronzezeit am Übergang Bz A2/Bz B1 schlagartig und flächendeckend mit der Anlage zahlreicher Höhensiedlungen im Kontaktbereich mit den donauländischen Teilkulturen“ sichtbar werde⁴⁵².

Im Anschluss an die Ausbreitung der Urnenfelderkultur über große Teile Mitteleuropas ist nach K. Kristiansen ab ca. 1100/1000 v. Chr., also seit der mittleren Urnenfelderzeit (Ha A2) ein generelles Bevölkerungswachstum zu verzeichnen⁴⁵³. So zeige die für Polen durch T. P. Stepniak ausgewertete Nekropolenhäufigkeit einen immensen Zuwachs seit der Periode II nach Montelius (Bz B) bis zum Ende der Periode V (späte Urnenfelderzeit, Ha B)⁴⁵⁴. Südpolen lässt hierbei

452 Ettel 2010, 351; zur Burgenthematik jüngst auch Ettel 2015.

453 Kristiansen 1998, 98.

454 Stepniak 1986.

einen zeitlichen Vorsprung in der Entwicklung gegenüber Nordpolen erkennen (Abb. 33).

Kristiansen führt als weiteren Beleg eine Studie von B. Gediga über Schlesien an, in der aufgezeigt wurde, dass im Verlauf der Urnenfelderzeit eine Zunahme der Siedlungsfundstellen und zugleich eine Ausdehnung der Besiedlung auf agrarisch minderwertige Böden in Flussnähe erfolgte. Die von Gediga erstellten Kartierungen bewertet auch Kristiansen als Hinweis auf ein Bevölkerungswachstum⁴⁵⁵. Kristiansen nennt in diesem Zusammenhang weitere Untersuchungen, die diesem Befund entsprechen⁴⁵⁶. Es könne demnach kaum ein Zweifel an einer generellen Tendenz der Bevölkerungs- und Besiedlungsverdichtung zu dieser Zeit bestehen⁴⁵⁷. Er weist jedoch zugleich darauf hin, dass die Ausdeutung von Schwankungen der Fundplatzhäufigkeiten sehr wohl auch andere Ursachen wie beispielsweise ökonomisch bedingte Siedlungsplatzverlagerungen zu berücksichtigen habe⁴⁵⁸. Da das Aufsuchen anderer Ökotope nicht zwangsläufig mit Veränderungen des chronologisch relevanten Fundgutes einhergehen muss, besteht hier die Gefahr der Fehlinterpretation der Quellenlage.

Für die jüngeren Abschnitte der Bronzezeit ist generell festzustellen, dass verschiedene Teilregionen in Europa auch nach Einschätzung anderer Autoren durch ein deutliches Bevölkerungswachstum insbesondere gegen Ende der Bronzezeit bzw. während der Urnenfelderzeit gekennzeichnet sind⁴⁵⁹. Dies gilt besonders für den Bereich der westlichen Lausitzer Kultur, wo nach D. Buck ein kontinuierliches, jedoch regional unterschiedlich schnelles Wachstum seit der mittleren Bronzezeit erfolgte⁴⁶⁰. Für die sächsisch-lausitzer Gruppe der Lausitzer Kultur sieht Buck den Höhepunkt der Bevölkerungsentwicklung während Ha A2 und Ha B (Abb. 34-35). Eine Verdreifachung der Bevölkerungszahl während der jüngeren Urnenfelder- und der älteren Hallstattzeit hält Buck zumindest für die „Spree- und Neiße-Bóbr-Untergruppe“ für möglich. Die Bevölkerungszunahme habe zu einem Landesausbau und der neuen Nutzung von klimatisch bedingt zunehmend trockener werdenden Niederungsgebieten geführt⁴⁶¹. Einen deutlichen Bevölkerungszuwachs während Ha B2/3 verzeichnet auch R. Breddin für das Flämingvorland⁴⁶².

Auch für weitere europäische Regionen wird ein bronzzeitliches Bevölkerungswachstum während des bzw. seit dem 13./12. Jahrhundert v. Chr. angenommen. Diese Wachstumstendenz lässt sich also besonders für den Zeitraum von der frühen Urnenfelderzeit (Bz D) bis in die mittlere Urnenfelderzeit (Ha A2) fassen. So betonte G. Schöbel, dass spätbronzezeitliche Seeufersiedlungen des nordalpinen Raumes größer sind als älterbronzezeitliche Siedlungen⁴⁶³.

455 Gediga 1967.

456 Genannt werden für Polen Gedl 1992 sowie Mordant/Gouge 1992, für Skandinavien Welinder 1976 und Kristiansen 1978 sowie für die Schweiz Primas 1990.

457 Kristiansen 1998, 98-100.

458 Als Nachweis für derartige Verlagerungen werden Furmánek 1985 (Slowakei) und Kristiansen 1978 (Dänemark) angeführt.

459 Zusammenfassend Kristiansen 1998, 98-103.

460 Buck 1985.

461 Buck 1994, 257 f.

462 Breddin 1986, 313.

463 Schöbel 1996, 137.

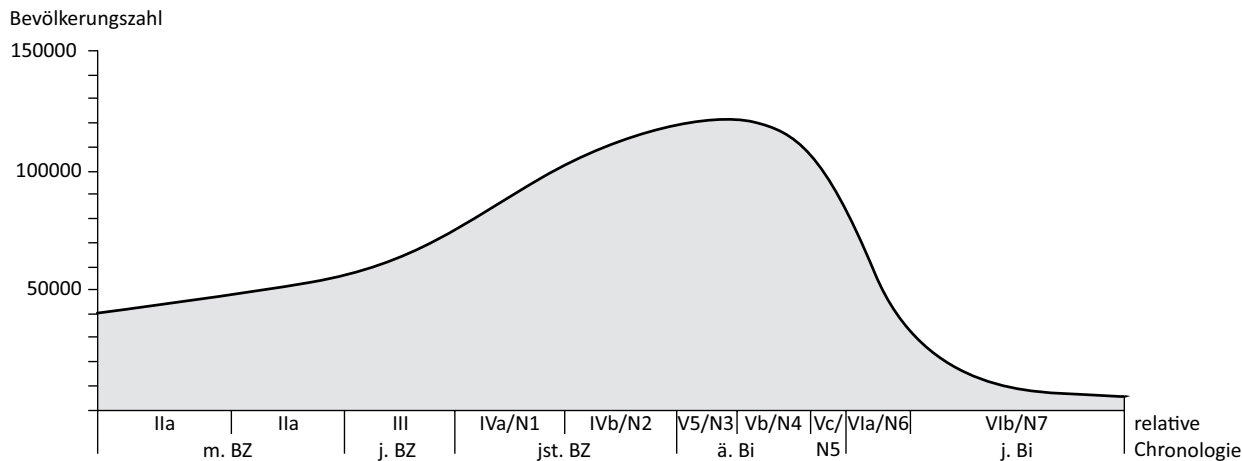


Abb. 34. Bevölkerungsentwicklung der Sächsisch-Lausitzer Kultur und Billendorfer Gruppe (umgezeichnet nach Buck 1985, 84 Abb. 1).

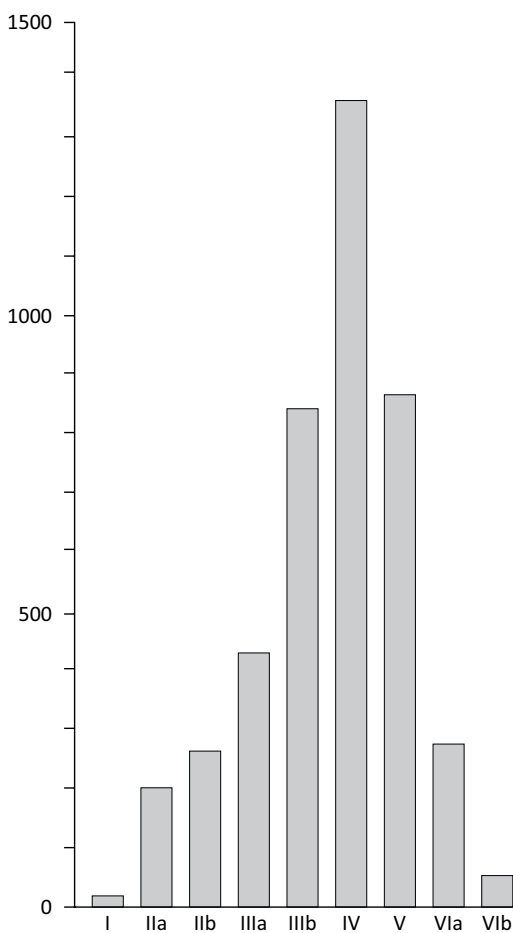
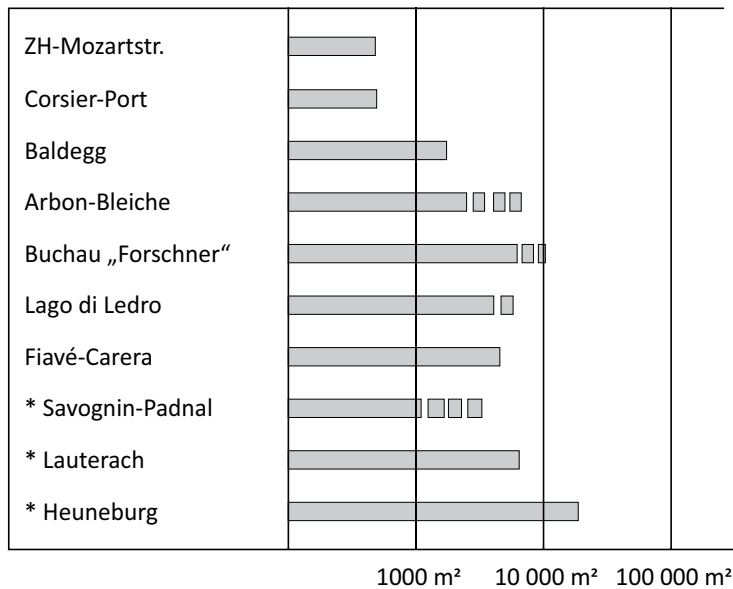


Abb. 35. Häufigkeiten von Gräberfeldern der westlichen Lausitzer Kultur und der Billendorfer Gruppe (umgezeichnet nach Buck 1997, 150 Abb. 5).

Ein Flächenvergleich älter- und spätbronzezeitlicher Seeufersiedlungen in der Schweiz (Abb. 36) zeigt nach M. Primas einen steigenden Raumbedarf bei gleichbleibender Bebauungsdichte, also eine spätbronzezeitliche Bevölkerungszunahme und Bevölkerungskonzentration⁴⁶⁴. Demgegenüber ist für das Gebiet der norditalischen Terramare bereits um die Mitte des 12. Jahrhunderts

464 Primas 1990, 76.

a) Frühe – mittlere Bronzezeit



b) Spätbronzezeit

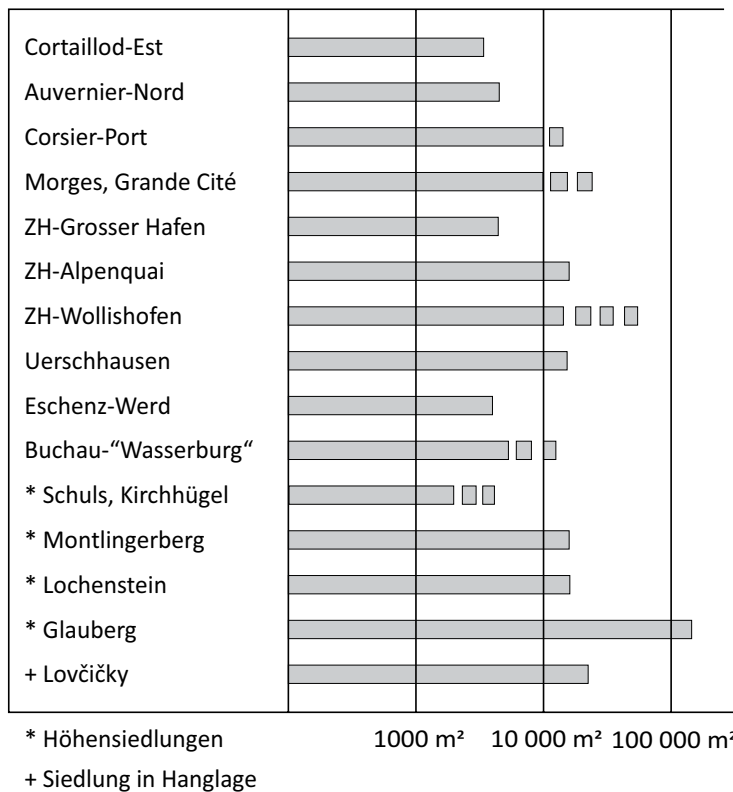
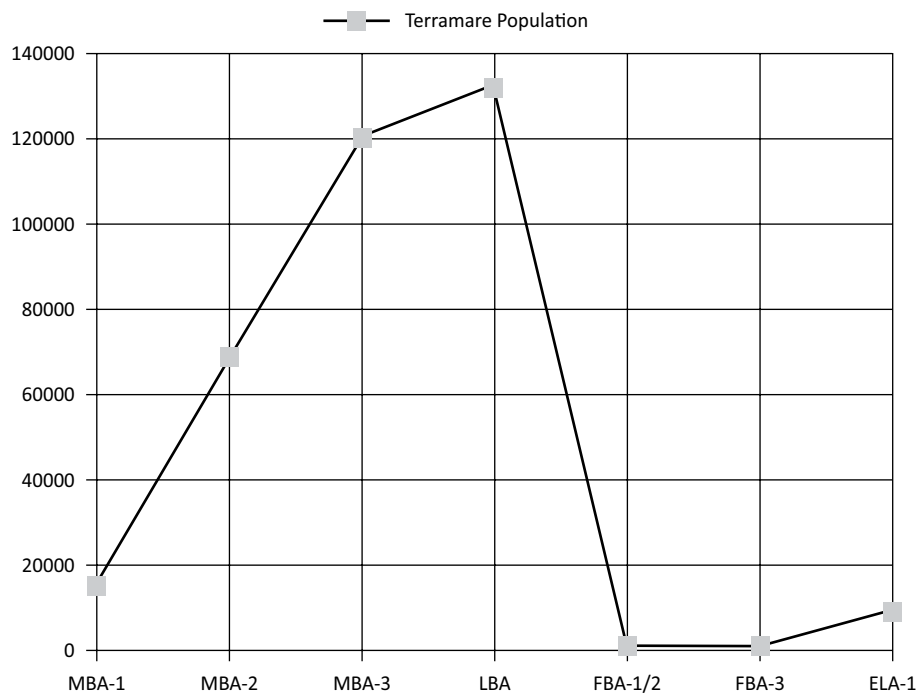


Abb. 36. Vergleich der Siedlungsgrößen in der Schweiz (umgezeichnet nach Primas 1990, 76 Abb. 4).

ein außerordentlich markanter krisenhafter Bevölkerungsrückgang zu erkennen. Er wird angezeigt durch das Auflösen der Siedlungen während der dortigen Spätbronzezeit (LBA) bzw. während der älteren Urnenfelderzeit (Ha A1) nach süddeutscher Chronologie und somit ca. 300 Jahre früher als der allgemeine Abbruch von Feuchtbodensiedlungen in der Schweiz und Süddeutschland (Abb. 37).

Abb. 37. Bevölkerungszahlen in der Po-Ebene (umgezeichnet nach Bernabò Brea 1997, 237 Abb. 6).



Nach M. Bernabò Brea ist davon auszugehen, dass in der Po-Ebene ca. 60 Siedlungen mit einer Gesamtbevölkerung von ca. 30000 bis 40000 Personen in kurzer Zeit verlassen worden sind. Die Hypothese einer Klimakatastrophe dürfe durch Sedimentuntersuchungen als widerlegt gelten, bemerkenswert sei jedoch eine Steigerung der Verteidigungsaktivitäten als Hinweis auf eine unmittelbare Bedrohung aus bislang unbekannter Richtung⁴⁶⁵.

Ende der 70er Jahre hatte J. Bouzek die Ansicht vertreten, die günstige Klimaentwicklung in Mitteleuropa habe das Bevölkerungswachstum im 13./12. Jahrhundert gefördert und letztlich dazu geführt, dass nördliche „Barbaren“ die durch eine negative Klimaentwicklung geschwächte mediterrane Welt erobern konnten (Seevölker-Theorie)⁴⁶⁶. Die Bedeutung klimatischer Veränderungen wurde verschiedentlich für die Verlagerung der Besiedlung und somit auch für einen Wandel der Bevölkerungsverhältnisse hervorgehoben. Neben Bouzek sind hier vor allem K.-D. Jäger und V. Ložek mit mehreren teilweise gemeinsam verfassten Beiträgen aus den 70er Jahren zu nennen. So wurde eine urnenfelderzeitliche Trockenphase im mediterranen Raum für den dortigen gesellschaftlichen und kulturellen „Kollaps“ verantwortlich gemacht, woraus eine Bevölkerungsverlagerung von Südost- nach Mitteleuropa resultierte, die zu einer Bevölkerungsverdichtung in Mitteleuropa geführt habe⁴⁶⁷. Andererseits meinten Jäger und Ložek ein durch klimatischen und landschaftlichen Wandel bedingtes Ausweichen aus „hygrisch benachteiligten“ Räumen (zentraleuropäisches Mittelgebirge und westliche Karpaten) in andere Siedlungslagen zu erkennen. Das pannonische Becken wurde als Ausgangspunkt der sogenannten Urnenfelderbewegung angesehen⁴⁶⁸.

465 Bernabò Brea 1997, 70.

466 Bouzek 1978, 51.

467 Bouzek/Jäger/Ložek 1976, 437.

468 Jäger/Ložek 1978, 226 f. Zu Klimaveränderungen und ihren siedlungsgeschichtlichen Auswirkungen auch Jäger 1970.

Eine durch Bevölkerungswachstum, Siedlungskonzentration und soziale und politische Hierarchisierung gekennzeichnete Konsolidierungsphase der Urnenfelderkultur ist nach K. Kristiansen in ganz Europa während des Zeitraums von ca. 1100-750, also von der mittleren bis zur späten Urnenfelderzeit (Ha A2 – Ha B2/3) bzw. bis in den Beginn der Hallstattzeit (Ha C) zu erkennen⁴⁶⁹.

Wiederum für den Bereich der Lausitzer Kultur meinte J. Herrmann feststellen zu können, dass die weite Ausdehnung dieser archäologischen Kultur mit einem demographischen Wachstumsprozess einhergehe⁴⁷⁰. Eine ähnliche Einschätzung der Bevölkerungsentwicklung findet man bei J. Ostoja-Zagórski. Er verzeichnet in Nordpolen seit der 2. Hälfte des 2. Jahrtausends ein Anwachsen der Bevölkerung, dessen Höhepunkt erst um die Mitte des 1. Jahrtausends v. Chr. erreicht worden sei⁴⁷¹. Für das Ende der Lausitzer Kultur in dieser Zeit nahmen F. Audouze und O. Buchsenschutz eine demographische Krise infolge eines durch übermäßige Ausbeutung des Bodens hervorgerufenen ökologischen Ungleichgewichtes an. Als Anzeichen hierfür wird die Aufgabe befestigter Siedlungen und die Verlagerung in kleinere offene Siedlungen angeführt⁴⁷². Diese Auffassung lässt sich nur bedingt mit dem oben referierten Modell Bucks vereinbaren, wonach ein stetiges bronzezeitliches Bevölkerungswachstum bereits während der älteren Eisenzeit (Ha C) sein Ende fand. Während der älteren Billendorfer Phase (Ha C) zeigt die Bevölkerungskurve nach Buck ein zunächst langsames, dann aber sehr starkes Absinken während der Späthallstattzeit (Ha D) und der Frühlatènezeit (Lt A – B) bis auf ein Niveau, welches weit unterhalb des für die mittlere Hügelgräberbronzezeit (Bz C) angenommenen liegt. Demnach ist also mit einem einschneidenden Bevölkerungsrückgang im Verlauf der Eisenzeit im Bereich der westlichen Lausitzer Kultur/Billendorfer Gruppe zu rechnen⁴⁷³.

Ein entsprechender Aufstieg und Niedergang zeigt sich in der Literatur für die südlichen Niederlande. Ebenso wie in der Lausitzer Kultur und in anderen Gebieten auch wird von einer Bevölkerungszunahme von der Mittelbronzezeit bis zur Spätbronzezeit ausgegangen. Zudem zeigen Siedlungsbefunde die Vereinigung einzelner Gehöfte zu Siedlungen und folglich den Prozess einer lokalen Bevölkerungsverdichtung⁴⁷⁴. Trotz eigener quellenkritischer Einwände vertrat N. Roymans die Auffassung, die relative Häufigkeit von Bestattungsplätzen der mittleren Bronzezeit, der späten Bronzezeit, der frühen Eisenzeit und der mittleren Eisenzeit in der Maas-Deemer-Schelde-Region würde die Bevölkerungsverhältnisse durchaus repräsentativ wiedergeben. Demnach zeichnet sich eine Bevölkerungszunahme von der Mittelbronzezeit bis zum Ende der frühen Eisenzeit (EI) um 525 v. Chr. deutlich ab. Mit dem Ende der frühen Eisenzeit endet diese Entwicklung und die Bevölkerungszahl der mittleren Eisenzeit (MI) sinkt unter das spätbronzezeitliche Niveau (Abb. 38). Begleiterscheinungen der Bevölkerungsentwicklung, ob als Voraussetzung oder als Folge, sind nach Roymans agrarwirtschaftliche Innovationen (celtic fields, Vielfalt der angebauten Pflanzen) und Umweltveränderungen (Rodungen, Heidebildung, Dünenbildung)⁴⁷⁵.

469 Kristiansen 1998, 98; 102 f.

470 Herrmann 1989, 112.

471 Ostoja-Zagórski 1983, 183.

472 Audouze/Buchsenschutz 1989, 231.

473 Buck 1985.

474 Roymans/Kortlang 1999, 38.

475 Roymans/Kortlang 1999, 66-72 mit Zusammenfassungen zu Nachbarregionen mit ähnlicher Entwicklung.

Abb. 38. Häufigkeit von Nekropolen in den südlichen Niederlanden (Maas-Deemer-Schelde-Region); MB = mittlere Bronzezeit, LB = späte Bronzezeit, EI = frühe Eisenzeit, MI = erste Hälfte der mittleren Eisenzeit (umgezeichnet nach Roymans 1991, 71 Abb. 24).

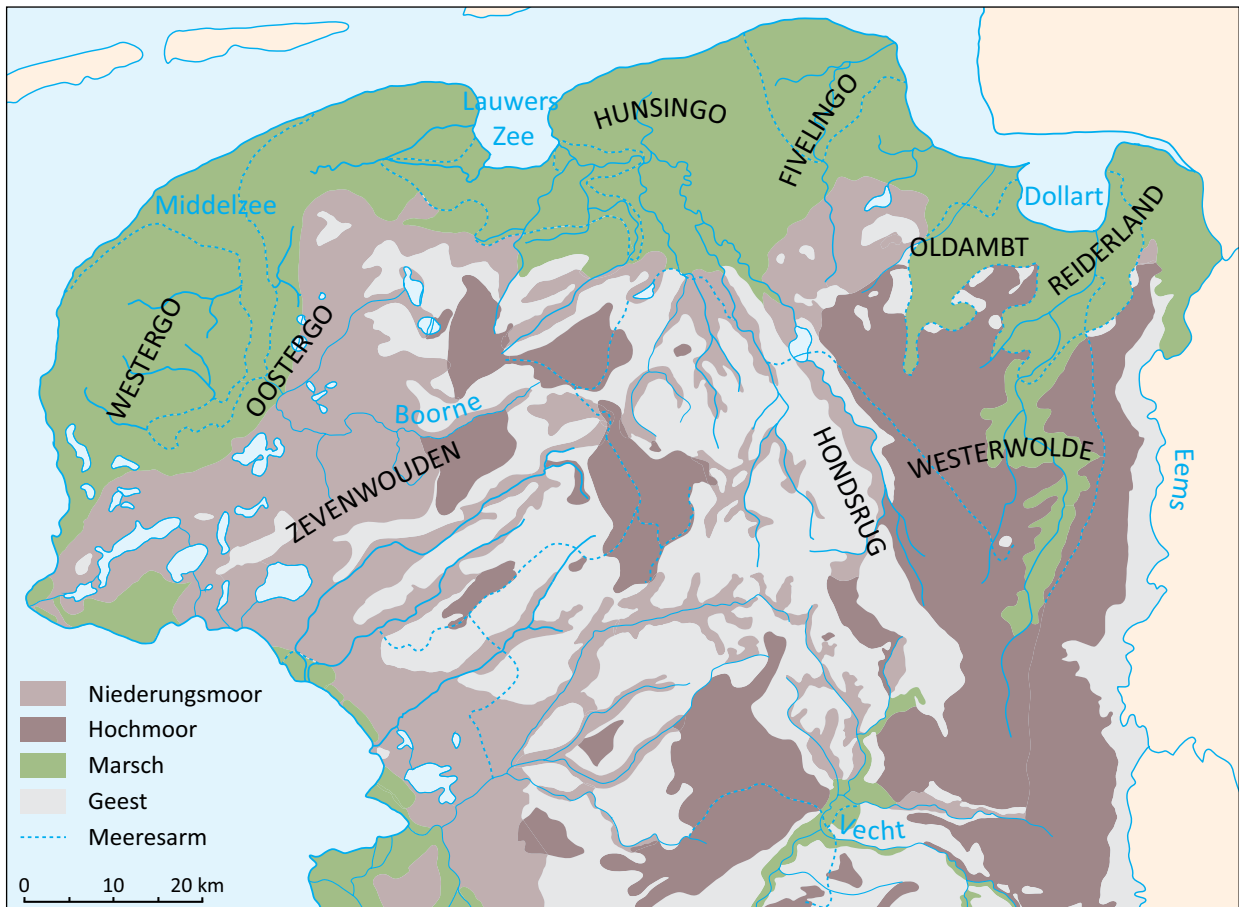
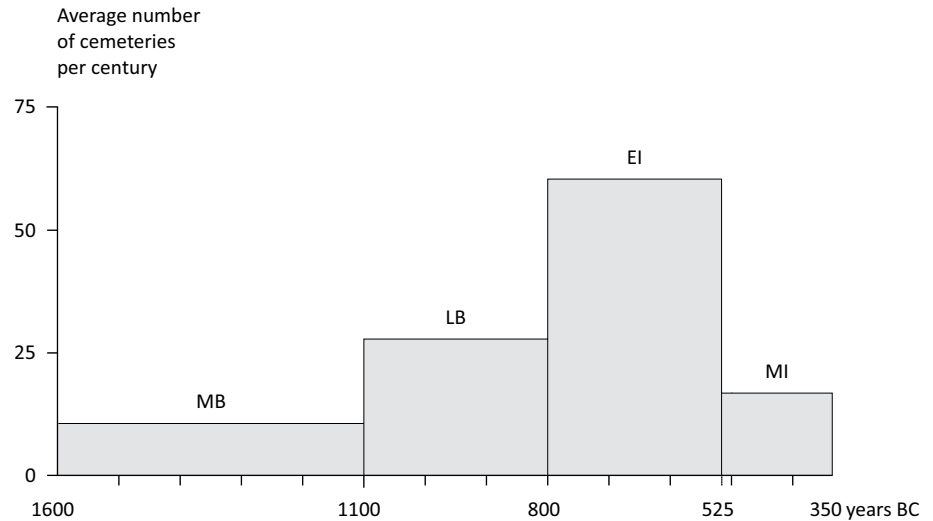


Abb. 39. Übersichtskarte der nördlichen Niederlande (umgezeichnet nach Waterbolk 1962, 10 Abb. 1).

Auch die Veränderung im spätbronzezeitlichen Bestattungswesen, der Übergang zu Urnenfeldern sowie das Aufkommen neuer Keramikformen, wurde von H. T. Waterbolk als Folge eines immigrationsbedingten Bevölkerungswachstums angesehen⁴⁷⁶. Damit war nach J. A. Brongers zudem die Umstellung der

476 Waterbolk 1962, 23.

Agrarwirtschaft auf produktivere Anbauformen (Felderrotation, Humusanreicherung, Ausgraben von Baumstümpfen) verbunden. Die erforderliche Arbeitskraft konnte infolge des Bevölkerungswachstums zur Verfügung gestellt werden. Als weiteres Argument führt Brongers die Verteilung von Bestattungsplätzen in der Landschaft an. So gehe die Anlage von Gräberfeldern auf agrarisch unattraktiven Böden in niedrigen Lagen einher mit einer möglichst intensiven Nutzung des höher gelegenen Agrarlandes im südlichen Teil des Hondsrugs und in Noordse Veld im Norden der Niederlande (Abb. 39)⁴⁷⁷.

Nach F. Kortlang führten die Entfernung der natürlichen Vegetationsdecke, eine extensive Agrarwirtschaft sowie klimatische Veränderungen um 800 v. Chr. zu einer Bodendegradation (Podsolierung) und infolgedessen zur Heideausbreitung. In der untersuchten Mikroregion von Sommeren im Maas-Deemer-Schelde-Gebiet im Süden der Niederlande hätten sich die Bevölkerungsgruppen nun aufgeteilt, um den krisenbedingten sozialen Stress zu reduzieren⁴⁷⁸.

Entgegen der von Roymans vertretenen Meinung, die Spätbronzezeit und frühe Eisenzeit sei durch Bevölkerungswachstum gekennzeichnet, kritisierte H. Fokkens, dass die Zunahme der Anzahl von Gräbern in Urnenfeldern keineswegs unmittelbar als Beleg für Bevölkerungswachstum angesehen werden dürfe. Vielmehr läge der Veränderung der Bestattungssitte vom mittelbronzezeitlichen Grabhügel für mehrere Personen hin zum spätbronzezeitlichen individuellen Urnengrab ein Ideologiewandel zugrunde, der in der steigenden Zahl von Gräbern erkennbar werde⁴⁷⁹.

Als Beispiel einer archäologisch besonders gut untersuchten süddeutschen Kleinlandschaft sei ergänzend auf das Tal der Altmühl, einem Nebenfluss der Donau in Nordbayern, hingewiesen. B. Engelhardt konstatierte eine dem mittelalterlichen Landesausbau vergleichbare Aufsiedlung des Tales seit dem Beginn der Urnenfelderzeit. Dieser Landesausbau erreichte seinen Höhepunkt während der Hallstattzeit und wurde durch den Abbruch der Entwicklung während der Frühlatènezeit beendet⁴⁸⁰. Die bronze- und ältereisenzeitliche Entwicklung zeigt sich also sowohl in Groß- als auch in Kleinräumen.

5.1.2 Eisenzeit

Das Ende der Bronzezeit erweist sich nach Einschätzung der zitierten Arbeiten generell als eine Phase fortgesetzten Bevölkerungswachstums, zumindest regional aber auch als eine ökologische und ökonomische Krisenzeit, die zu radikalen Veränderungen wie dem Abbruch der Seeufer- und Feuchtbodensiedlungen führt. Umstrukturierungen des Siedlungs- und Befestigungswesens werden ebenso angeführt wie die Möglichkeit großräumiger Bevölkerungsbewegungen. Weniger klar sind hingegen die Vorstellungen über die Fortsetzung der demographischen Entwicklung von der Urnenfelderzeit in die Eisenzeit hinein bis hin zur Zeitenwende.

Im Bereich der westlichen Lausitzer Kultur wird von einem noch kurze Zeit andauernden Bevölkerungswachstum bis in die ältere Eisenzeit (Ha C) ausgegangen, bis ein markantes Absinken der Bevölkerungskurve beginnt⁴⁸¹. Im Oder- und Weichselgebiet soll noch während Ha C und Ha D ein

477 Brongers 1976, 68.

478 Kortlang 1999, 186 Anm. 97.

479 Fokkens 1997, 364.

480 Engelhardt 1987, 53 f.; 97.

481 Buck 1985, 83 f.

bedeutender Bevölkerungszuwachs erfolgt sein⁴⁸². Nach Ostoja-Zagórski wurde ein Bevölkerungsmaximum hier erst um 500 v. Chr. und somit am Ende der Hallstattzeit erreicht⁴⁸³.

Nach Buck ist spätestens zu dieser Zeit infolge der durch Waldweidewirtschaft hervorgerufenen Auffichtung und Heidebildung eine ökologisch-ökonomische Krise entstanden. Die durch erneuten Klimawandel bedingte zunehmende Vernässung von Böden sowie gesellschaftsinterne Auseinandersetzungen und Einfälle östlicher Nachbarn führen in diesem Modell zu einem endgültigen Bevölkerungskollaps am Ende der Späthallstattzeit (Ha D). Es wird nun ein Bevölkerungsminimum erreicht, das im Verlauf der Latènezeit zunächst keine Regeneration erkennen lässt. Zugleich wird von Bevölkerungsverlagerungen von Schlesien nach Großpolen und aus dem ostalpinen Raum nach Nordwesten ausgegangen. Die früher so dicht besiedelte, nun aber ökologisch stark geschädigte Ober- und Niederlausitz bedurfte, so Buck weiter, etwa eines halben Jahrtausends, bis eine erneute Besiedlung und ein erneutes Bevölkerungswachstum einsetzen konnte⁴⁸⁴.

Der für den Bereich der westlichen Lausitzer Kultur von Buck konstatierte, bereits im 7. Jahrhundert beginnende, drastische und anhaltende eisenzeitliche Bevölkerungsrückgang stellt beim derzeitigen Forschungsstand offensichtlich eine regionale Entwicklung dar, die in anderen Gebieten so nicht nachvollziehbar ist bzw. erst mit einer zeitlichen Verschiebung um ca. 100-200 Jahre folgt. So ist im Gebiet der Hunsrück-Eifel-Kultur (HEK) und der süddeutschen Hallstattkultur nach verbreiteter Meinung von einem anhaltenden späthallstattzeitlichen Bevölkerungswachstum auszugehen⁴⁸⁵. Im Bereich der späteren HEK erfolgte während Ha C eine durch Hinterlassenschaften der Laufelder Gruppe fassbare Ausdehnung der Besiedlung in bisher unbesiedelte und klimatisch benachteiligte Höhenlagen (Hunsrück und Eifel). Diese Siedlungsausdehnung hat bereits zu Beginn der HEK (HEK IA1) zu einer dichten Besiedlung geführt⁴⁸⁶. K. Schumacher hatte 1916 die aus chronologischen Gründen heute nicht mehr haltbare These formuliert, aus dem Marne-Gebiet verdrängte Hirten seien in Eifel, Hunsrück und Westerwald eingewandert⁴⁸⁷. H.-E. Joachim meinte einerseits einen „vorher nicht gekannten Aufschwung“ der Bevölkerungszahl bei der westlichen Hochwald-Nahe-Gruppe und andererseits einen Bevölkerungsrückgang bei der östlichen Rhein-Mosel-Gruppe der HEK zu erkennen⁴⁸⁸. Auch die 2012 publizierte Studie von F. Schneider zeigt die Notwendigkeit der kleinregionalen Differenzierung der HEK.

Ähnliche Veränderungen des späthallstattzeitlichen Fundbildes in Südwestdeutschland (Oberrhein und Schwäbische Alb), im Rheinland und der Hessischen Senke, im burgundischen Flachland und in Lothringen werden von Härke als Hinweis auf ein Ha D-zeitliches, in der Champagne möglicherweise auch Ha C-zeitliches Bevölkerungswachstum gesehen. In diesem Zusammenhang spricht Härke sogar von Bevölkerungsdruck (*population pressure*) und somit implizit von einer kritischen Bevölkerungsentwicklung. Grundsätzlich sollte, so Härke, das weitgehende

482 Bukowski/Dąbrowski 1982, 265.

483 Ostoja-Zagórski 1983, 183.

484 Buck 1986, 21 f.; ders. 1997, 141.

485 Härke 1979, 144 unter Bezug auf ältere Literatur.

486 Härke 1979, 147.

487 Schumacher 1916, 141. Kritisch dazu Härke 1979, 146 f.

488 Joachim 1968, 150.

Fehlen älterhallstattzeitlicher (Ha C) Siedlungen im Westhallstattkreis nicht ohne weiteres als Beleg für einen Bevölkerungsrückgang angesehen werden⁴⁸⁹.

Für das nähere Umfeld der Heuneburg wird ein rapides Anwachsen der Bevölkerung am Beginn der Späthallstattzeit (Ha D1) angenommen. Eine geschätzte Zahl von ca. 2000 Personen galt schon 1999 als „bei weitem zu niedrig“⁴⁹⁰. Nach jüngsten Schätzungen wird aufbauend auf den Forschungen seit der Jahrtausendwende gar von bis zu 5000 gleichzeitig in Ha D1 bei der Heuneburg lebenden Personen ausgegangen⁴⁹¹. Ist diese Einschätzung auch nur annähernd realitätsnah, so offenbart sich hier beim derzeitigen Forschungsstand die größte lokale Bevölkerungskonzentration im Westhallstattkreis überhaupt. Ganz allgemein wird die drastische Zunahme befestigter Siedlungen im Norden, Westen und im Zentralgebiet des Westhallstattkreises als Hinweis auf eine kritische Bevölkerungszunahme angesehen⁴⁹². Anders stellt sich die Situation in Südbayern dar. Die Zunahme an Fundstellen im Verlauf der Hallstattzeit hatte schon G. Kossack als Hinweis auf eine sich verändernde Siedlungsweise angesehen⁴⁹³. Häufige Siedlungsverlagerungen im Zuge zunehmender Waldrodung und Erschöpfung armer Böden zieht auch Härke für Südbayern in Betracht⁴⁹⁴. Siedlungshäufungen in der Nähe von Handelswegen werden weniger als Beleg für eine Bevölkerungsvermehrung als vielmehr als Hinweis auf Bevölkerungskonzentrationen angesehen.

In Slowenien hingegen setzt sich die bereits während der Spätbronzezeit fassbare Bevölkerungszunahme nach P. Novaković mit erhöhter Intensität weiter fort. Die hohe Zahl an Siedlungen nicht nur in fruchtbaren, sondern nun auch zunehmend in weniger begünstigten Gebieten belegt eine insgesamt hohe Besiedlungsdichte und einen starken Bevölkerungszuwachs. Diese Bevölkerungszunahme ist dem Bestattungswesen nach zu urteilen jedoch nicht in allen Gebieten mit einer zunehmenden sozialen Differenzierung gekoppelt. Insbesondere die Sveta Lucija-Gruppe lässt eine solche Entwicklung nicht erkennen. Als besonders deutlicher Beleg für das starke Wachstum werden 125 bekannte Gemeinschaftsgrabhügel („Sippengrabhügel“) im Umfeld der großen befestigten Siedlung von Stična genannt. In diesen Hügeln wurden in der Zeit vom 8.-4. Jahrhundert wahrscheinlich mehrere Tausend Personen bestattet⁴⁹⁵, davon im Extremfall wie Stična Hügel 48 sogar einige Hundert in einem einzigen Hügel. Gleichwohl wird von benachbarten Familienverbänden überschaubarer Gruppengröße und als einfache Häuptlingstümer organisierten sozialen Gruppen ausgegangen und nicht von komplexen Organisationsformen⁴⁹⁶.

Auch in nördlichen Bereichen wird von einer hohen Bevölkerungszahl bzw. gar von einem schnellen Bevölkerungswachstum und keineswegs von einem markanten Bevölkerungsrückgang während der älteren Eisenzeit/Hallstattzeit ausgegangen. Dies trifft für England vom 8. bis 6. Jahrhundert (Ha C bis etwa Mitte Ha D nach süddeutscher Chronologie) zu⁴⁹⁷. Entsprechendes erschließt

489 Härke 1979, 146; 177; 238.

490 Krause 1999, 345.

491 Fernández-Götz/Krause 2013.

492 Härke 1979, 238.

493 Kossack 1959, 63.

494 Härke 1979, 148; 229 f.

495 Novaković 1999, 88 f.

496 Dular/Tecco Hvala 2007, 125; 249.

497 Audouze/Buchsenschutz 1989, 230 f.

Abb. 40. Der Bevölkerungsfaktor und seine potentiellen Auswirkungen (umgezeichnet nach Härke 1979, 179 Diagramm 3).

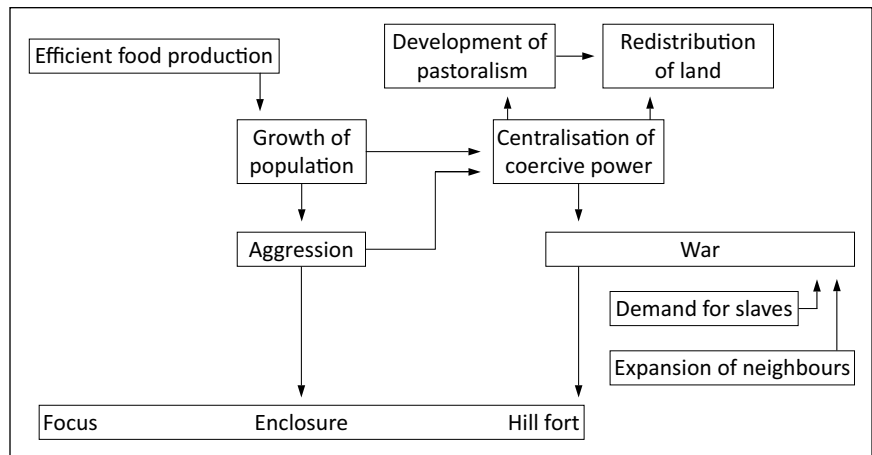
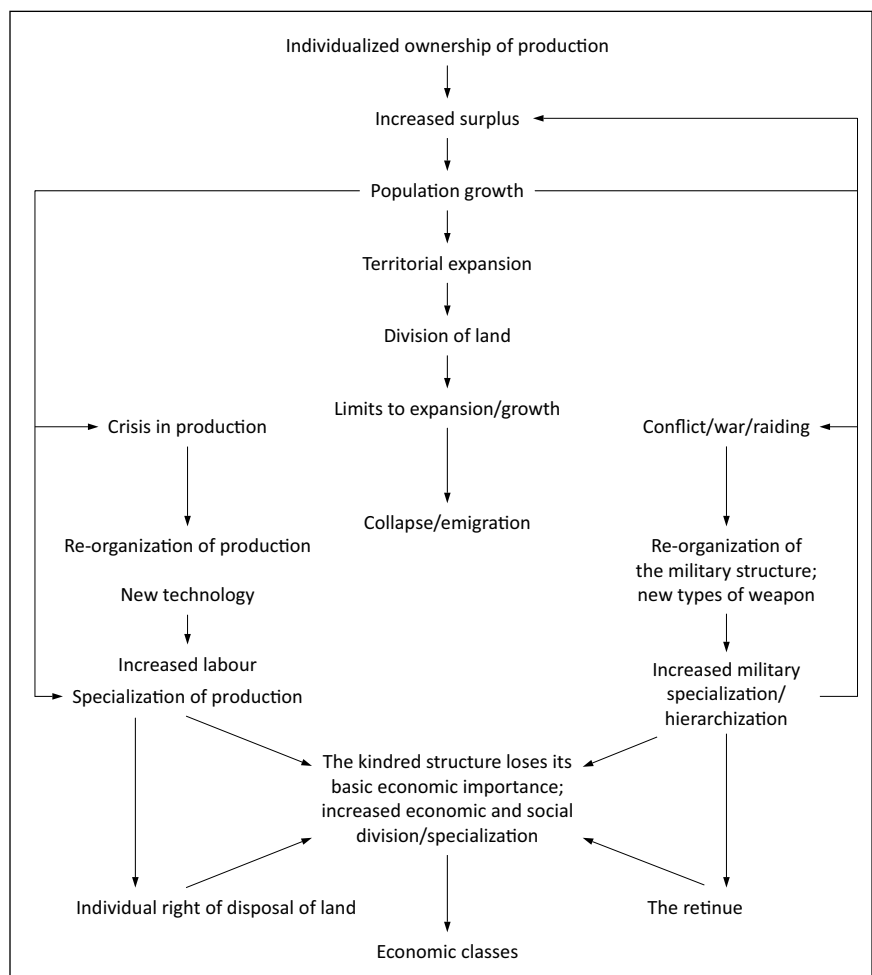


Abb. 41. Der Bevölkerungsfaktor und seine potentiellen Auswirkungen (umgezeichnet nach Hedeager 1992, 237 Abb. 5.5).



sich auch aus der Arbeit L. Hedeagers über die Eisenzeit in Dänemark. Zwar verzichtete sie auf konkrete Angaben über Bevölkerungsschwankungen im Verlauf der Eisenzeit, doch ist allem Anschein nach nicht von einem Bevölkerungsrückgang auszugehen. Zumindest für den Beginn der vorrömischen Eisenzeit wird indirekt ein Bevölkerungszuwachs angedeutet, wenn von einer zunehmenden

Kolonisierung des Landes gesprochen wird⁴⁹⁸. Zudem zeigt ein Diagramm, dass Bevölkerungswachstum als Hauptursache gesellschaftlicher Veränderungen in der Eisenzeit angesehen wird (vgl. Abb. 40-41).

Auch für die Niederlande gilt eine große Bevölkerung in der älteren Eisenzeit als gesichert. So geht N. Roymans in seiner bereits oben erwähnten Studie über Urnenfelder und Hallstatteinflüsse in den südlichen Niederlanden davon aus, dass in dortigen Sandgebieten während Ha C eine kritische Bevölkerungszahl erreicht worden ist. Es wird gar vom Problem der Überbevölkerung gesprochen⁴⁹⁹. Zunehmender Bedarf an Land führte zu Siedlungsneugründungen, zu einer territorialen Neuordnung und zu einer Verkleinerung bestehender Territorien⁵⁰⁰. Die intensive agrarische Nutzung der Sandböden im Maas-Deemer-Schelde-Gebiet dokumentiert sich in kleinen offenen Siedlungen und der Einführung von *celtic fields* als Reaktion auf die kritische Situation⁵⁰¹. Während der Späthallstattzeit (Ha D) war nach Roymans bereits eine Überbevölkerung vorherrschend. Die Subsistenzkrise und die zunehmende Umweltdegeneration habe das bisherige mehr oder weniger stabile Gleichgewicht umkippen lassen und zu einem Bevölkerungsrückgang geführt. Die gesellschaftlichen Folgen seien ein Verfall der bisherigen sozialen Ordnung, ein Rückgang von Hinweisen auf Prestigeüter am Niederrhein und ein Abbruch der Südkontakte zur Hallstattkultur⁵⁰².

Ein etwas anderes Bild hatte schon H. T. Waterbolk für den Norden der Niederlande (Drenthe) gezeichnet. Hier steht die ältereisenzeitliche Relation der Geest- und Marschenbesiedlung im Mittelpunkt besiedlungs- und bevölkerungsgeschichtlicher Überlegungen. Am Ende der Hallstattzeit (Ha D) bzw. während der Zeijener Kultur (Ruinen-Wommels I), also absolutchronologisch im 6. Jahrhundert v. Chr. und somit während der frühen und der beginnenden mittleren Eisenzeit (EI-MI)⁵⁰³, ist die Besiedlung der Marsch bereits fassbar. Zugleich nimmt die Bevölkerung auf der Geest zu dieser Zeit und im weiteren Verlauf der Eisenzeit ab. Nach Waterbolk kennzeichnet der späthallstattzeitliche Beginn der Marschenbesiedlung weder ein schnelles Bevölkerungswachstum noch einen abwandernden Bevölkerungsüberschuss. Die Tragkraftgrenze sei noch nicht erreicht worden, Hunger oder eine echte Krise hätten nicht vorgeherrscht, es handele sich vielmehr um eine ökologisch-ökonomisch bedingte Verlagerung der Besiedlung von der Geest in die Marsch. Die Ursache hierfür sieht Waterbolk in Sandverwehungen, Dünenbildungen und einer Vernässung von Weidegründen in feuchten Gebieten der Geest. Die Dünenbildung wird als Resultat einer zunehmenden Rodungstätigkeit auf der Geest infolge eines ältereisenzeitlichen Bevölkerungszustromes aus westlichen Nachbargebieten nach Drenthe angesehen⁵⁰⁴.

498 Hedeager 1992, 241.

499 Roymans 1991, 72.

500 Roymans/Kortlang 1999, 38.

501 Theuvs/Roymans 1999, 13.

502 Roymans 1991, 72 f.; Roymans/Theuvs 1999, 15.

503 Zur absolutchronologischen Abgrenzung der Eisenzeitstufen nach niederländischer Chronologie siehe Roymans 1991, 20 Abb. 5 (Chronologietabelle); 65 f. sowie Van Heeringen 1989, 161 Abb. 35. Um Verwechslungen mit der absolutchronologisch anders geteilten deutschen Chronologie der vorrömischen Eisenzeit zu vermeiden, werden die Bezeichnungen „frühe Eisenzeit (EI)“, „mittlere Eisenzeit (MI)“ und „späte Eisenzeit (LI)“ hier im Sinne Roymans' verwendet.

504 Waterbolk 1962, 39, 43; 45 f. Siehe auch van Gijn/Waterbolk 1984, 110.

Für den östlichen Nachbarraum (Ostfriesland) wird ebenfalls von einer vergleichsweise intensiven eisenzeitlichen Besiedlung der Marsch ausgegangen. Als mögliche Ursache wird der durch zunehmend schlechter werdende Ernährungsmöglichkeiten für die Bevölkerung der Geest entstehende Druck am Beginn der vorrömischen Eisenzeit Nordwestdeutschlands angeführt⁵⁰⁵.

Im Süden der Niederlande erfolgt nach Roymans und Theuws ein Bevölkerungsrückgang bereits am Ende der Zeit der Urnenfelder⁵⁰⁶, also etwa kurz vor oder in der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts v. Chr. und somit während der mittleren Eisenzeit (MIA) bzw. am Beginn der Latènezeit nach süddeutscher Chronologie. Gravierende gesellschaftliche Veränderungen (Klientensystem, Hierarchie, Landbesitzakkumulation, Elitenbildung) während der späten Eisenzeit (LI) bzw. Mittellatènezeit (Lt C), somit im Zeitraum von der Mitte des 3. bis zum Ende des 2. Jahrhunderts, gehen dann einher mit Besiedlungskonzentrationen auf lehmigen Sandböden und der drastischen Reduktion der Qualität des potentiellen Agrarlandes in einer Phase erneuten Bevölkerungswachstums während der späten Eisenzeit (LI) und am Beginn der Römischen Kaiserzeit⁵⁰⁷. In ihrem Überblickswerk *Prehistoric Europe* haben T. Champion *et al.* den historisch überlieferten Zug der Kimbern und Teutonen von Jütland in das römische Reich am Ende des 2. Jahrhunderts v. Chr. mit diesem Wechselspiel zwischen Bevölkerungswachstum und ökologischen Bedingungen in Verbindung gebracht⁵⁰⁸.

Die jüngereisenzeitlichen Bevölkerungsverhältnisse in anderen Regionen wie Nordpolen, Nordhessen, Baden-Württemberg, Bayern und im Südostalpenraum scheinen, wie im Folgenden gezeigt wird, durch eine deutliche Bevölkerungsabnahme bereits während der Frühlatènezeit gekennzeichnet zu sein.

Anders wird die Quellenlage in Südengland bewertet. B. Cunliffe geht hier unter Verweis auf mehrere Surveys in verschiedenen Teilen des Landes davon aus, dass seit dem 3. Jahrhundert (Lt B-C) ein sich der Tragkraftgrenze näherndes exponentielles Bevölkerungswachstum durch die Fundstellenzunahme angezeigt wird. Im 2. Jahrhundert soll diese Entwicklung etwa ihren Höhepunkt erreicht haben. Dies führte zu einer Stress- bzw. Krisensituation. Mächtige Verteidigungsanlagen (*hillforts*) signalisieren militärische Stärke, abgebrannte Tore belegen kriegerische Auseinandersetzungen und die Bevölkerungsentwicklung stagniert vorläufig. Erst in der Spätlatènezeit, im 1. Jahrhundert, zeigt sich ebenso wie auf dem Kontinent ein weiterer besonders deutlicher Bevölkerungszuwachs (Abb. 42)⁵⁰⁹.

Für Nordpolen hingegen geht J. Ostoja-Zagòrski von einem „kulturellen Rückschritt“ und einem Absinken der Bevölkerungszahl „bis zum niedrigsten Stand im 4.-3. Jh. v. u. Z.“ aus. Erst in der Spätlatènezeit und der beginnenden Römischen Kaiserzeit sei ein neuerliches Anwachsen der Bevölkerung „zusammen mit dem Entstehen neuer wirtschaftlich-gesellschaftlicher Strukturen“ zu verzeichnen. Ein erneutes Bevölkerungsmaximum sei um das 2. Jahrhundert n. Chr. erreicht⁵¹⁰.

505 Schwarz 1995, 184.

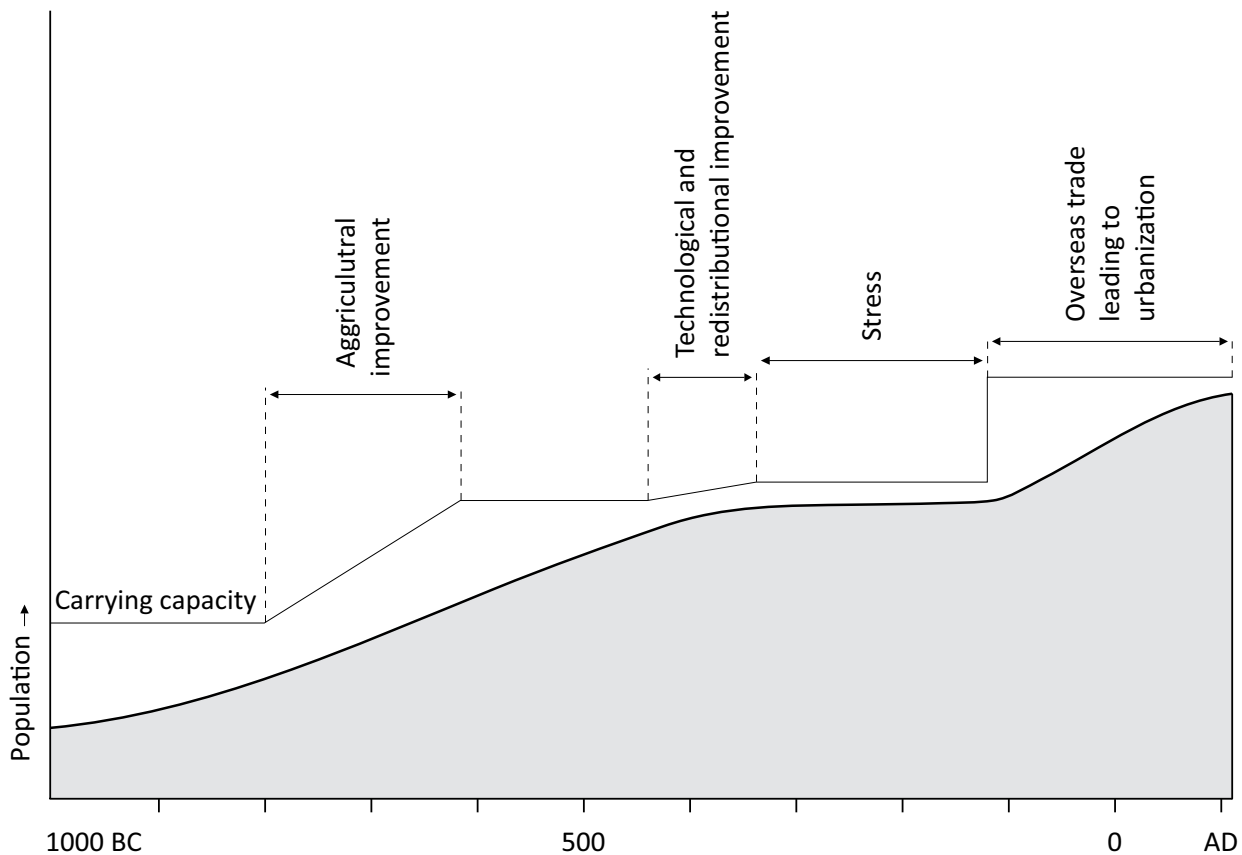
506 Nach niederländischer Terminologie bezeichnet „urnfield period“ nicht die Epoche der Urnenfelderzeit (Ha A und Ha B), sondern reicht bis in die Eisenzeit hinein. Mit dem chronologischen Wechsel zur Latènezeit endet auch die niederländische Zeit der Urnenfelder; diese werden nun durch Brandgrabengräber ohne Urnenbeigabe abgelöst.

507 Roymans/Theuws 1999, 13; 15.

508 Champion *et al.* 1992, 324.

509 Cunliffe 1978, 23 f.; ders. 1993, 113.

510 Ostoja-Zagòrski 1983, 183.



Gegenüber großräumigen Beobachtungen kann auch eine kleine kleinregionale Studie angeführt werden. So erschloß J.-F. Schotten einen Bevölkerungsrückgang für das mittlere Edertal in Nordhessen aus der allgemeinen Abnahme latènezeitlicher Siedlungsstellen sowie insbesondere aus dem Rückzug aus Höhenlagen⁵¹¹. Die Reduzierung der frühlatènezeitlichen Siedlungen auf Hofgröße in Baden-Württemberg kann nach F. Fischer als Hinweis auf einen migrationsbedingten Bevölkerungsrückgang in Betracht gezogen werden, wenn nicht, wie einschränkend angemerkt wird, „die Fundstatistik doch mehr den Forschungsstand als die einstige Wirklichkeit spiegelt“⁵¹².

Nach B. Engelhardt zeigt sich eine keltische Bevölkerungswanderung in Bayern durch die starke Fundstellenabnahme während der Stufen Lt B und Lt C besonders deutlich. Diese Reduktion der archäologischen Quellen sei für Südbayern deutlich fassbar und noch deutlicher in Nordbayern (Mittel- und Oberfranken) zu erkennen. Erst am Ende von Lt C („Flachgräberlatène“) ist trotz nach wie vor schlecht fassbarer Gräber erneut von einer beginnenden Bevölkerungszunahme auszugehen. Der Bevölkerungszuwachs lasse sich besonders während der Spätlatènezeit fassen. Engelhardt spricht vom „Horizont der Oppidazivilisation“ (Lt D1), also dem letzten Viertel des 2. und der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts v. Chr. Hier wird also für einen Zeitraum von höchstens 100 Jahren bzw. etwa drei Generationen ein erheblicher, jedoch nicht näher quantifizierter Bevölkerungszuwachs angenommen. Bereits zu Beginn

Abb. 42. Bevölkerungswachstum und sozio-ökonomischer Wandel in Südengland (umgezeichnet nach Cunliffe 1978, 23 Abb. 13).

511 Schotten 1996, 194.

512 Fischer 1981, 68.

von Lt D2, in der Mitte des 1. Jahrhunderts v. Chr., ist ein erneuter Rückgang der Quellen, der Untergang der Oppida und den archäologischen Quellen nach zu urteilen ein tiefgreifender Bevölkerungsrückgang zu verzeichnen⁵¹³. Auch wenn dieses Bild durch quantitative Bevölkerungsdaten noch nicht hinreichend abgesichert ist, so beschreibt es doch eine Epoche drastischer, migrationsbedingter Bevölkerungsschwankungen.

Im Gegensatz zu anderen slowenischen Teilregionen wird für die südostalpine Klein-Klein-Martijanec-Gruppe ein Ende der Bevölkerungszunahme bereits am Beginn des 5. Jahrhunderts angenommen. Kennzeichen dieses Abbruchs der bisherigen Wachstumstendenz ist hier der Wechsel von der Brandbestattung in Hügeln hin zu Körperflachgräbern und die nunmehr geringe Zahl an nachweisbaren Gräbern. Allerdings bemerkte P. Novaković, der vermeintliche Bevölkerungsrückgang könne auch lediglich auf die geringere Auffindewahrscheinlichkeit von Flachgräbern zurückgeführt werden. Zudem wird ausgehend von einer jüngeren schriftlichen Überlieferung aus der zweiten Hälfte des 1. Jahrhundert v. Chr. (Vergil, *Georgica* 3, Verse 476-477) die Möglichkeit eines Bevölkerungsrückganges als Folge einer sich epidemisch ausbreitenden Viehkrankheit für möglich gehalten⁵¹⁴.

Insgesamt zeigen die hier wiedergegebenen Vorstellungen von eisenzeitlichen Bevölkerungsverhältnissen kein einheitliches Bild. Es ist vielmehr eine unterschiedliche Entwicklung im „germanischen“ Norden und „keltischen“ Süden festzustellen. Zudem ist im Norden zu unterscheiden zwischen dem Gebiet der vorhergehenden Lausitzer Kultur mit einem deutlichen späthallstattzeitlichen bzw. latènezeitlichen Bevölkerungsrückgang auf der einen Seite und den Verhältnissen von Jütland bis in die Niederlande mit schwankenden, aber doch nicht überall gleichermaßen markant absinkenden Bevölkerungszahlen auf der anderen Seite.

Mag bereits die verbreitete Meinung eines allgemeinen spätbronzezeitlichen Bevölkerungsbooms zur kritischen Betrachtung der zugrundeliegenden Argumente herausfordern, so gilt dies umso mehr für die anscheinend so unterschiedlichen Verhältnisse während der Eisenzeit. Zumindest ist ein überregional gleichläufiger kausaler Zusammenhang zwischen Bevölkerungsveränderungen, Bevölkerungsverlagerungen, Migrationen und klimatischen Verhältnissen für die bronze- und eisenzeitlichen Regionen nicht nachgewiesen.

5.2 Grundlagen vorherrschender Bevölkerungsbilder

Die Aussagen zur Bevölkerungsentwicklung in verschiedenen Regionen Europas fordern zu einer Betrachtung der ihnen zugrundeliegenden Quellen sowie der methodischen Ansätze heraus. Zudem sind die Einschätzungen der Bevölkerungsverhältnisse und ihrer Veränderungen (qualitative Daten) den bereits dargestellten quantitativen Daten gegenüberzustellen, um ein Gesamtbild der derzeitigen Datenlage und ihrer Aussagekraft zu zeichnen. Erst wenn dies gelungen ist, wird es möglich sein, die Bevölkerungsverhältnisse mit anderen gesellschaftlichen Merkmalen zu verknüpfen.

513 Engelhardt 1987, 96 f.

514 Novaković 1999, 89. Zu kontroversen Deutungen der Quelle siehe Šašel/Šašel 1980.

5.2.1 Qualitative Daten: Quellen und methodische Grundlagen

Die oben zusammengeführten Ansichten zur Bevölkerungsentwicklung während der vorrömischen Metallzeiten basieren auf einer Vielzahl archäologischer (Funde und Befunde) und naturwissenschaftlicher (Umweltmerkmale) Beobachtungen sowie vereinzelt auch auf schriftlicher Überlieferung. Zu unterscheiden ist zwischen primären und sekundären Informationsquellen. Zu ersteren zählen die eigentlichen archäologischen Quellengattungen Siedlung, Nekropole, Deponierung und Einzelfund. Zu den sekundären werden hier jene Informationen gerechnet, die bei der Deutung der primären Quellen ergänzend herangezogen werden. Es sind dies klimatische, geomorphologische, subsistenzwirtschaftliche und Umweltmerkmale. Hinzu kommt im Ausnahmefall die schriftliche Überlieferung.

Alle genannten Quellen sind in die Überlegungen zur Bevölkerungsgeschichte eingeflossen, jedoch nicht in allen Regionen in gleichem Maße. So wurde bei Siedlungen deren wechselnde Anzahl, deren Größe und Struktur (Bebauung), das Auflösen von Siedlungen, der Übergang von offenen zu befestigten Siedlungen und umgekehrt, das Vorkommen von Zentralsiedlungen sowie der Prozess der Vereinigung einzelner Gehöfte zu größeren Siedlungen und umgekehrt die Reduzierung von Siedlungen auf Hofgröße als bevölkerungsgeschichtlich relevante Information angesehen.

Bei Nekropolen standen deren Anzahl, ihre Größe (Gräberzahl) sowie die Lage im Verhältnis zur Bodenqualität (agrarische Nutzbarkeit) und zum Relief im Vordergrund. Die Größenordnung der den Nekropolen oder Siedlungen zugrundeliegenden Population blieb bei derartigen Überlegungen zur Bevölkerungsentwicklung im Allgemeinen unbeachtet.

Die Häufigkeit von Deponierungen wurde nur ein einziges Mal als aussagekräftige Quelle angesehen. Demgegenüber ist das Kriterium sich verändernder Fundhäufigkeiten des Öfteren herangezogen worden. Letzteres ist leicht verständlich, dürfte doch die Bevölkerungszahl und somit die Zahl der Artefaktnutzer sowie der produzierten Artefakte trotz mancherlei Unwägbarkeiten beim Zustandekommen des Fundbildes ein ausschlaggebender Faktor für die Fundhäufigkeiten gewesen sein. Die Intensität der gezielten Deponierung von Artefakten (Horte) hingegen wird sehr viel stärker von bevölkerungsunabhängigen Notwendigkeiten, Bedürfnissen oder der zunehmenden gesellschaftlichen Akzeptanz einer neuen Sitte abhängig sein. Veränderungen der Bevölkerungszahl können eine Ursache wechselnder Deponierungshäufigkeit gewesen sein, die Bedeutung anderer Faktoren dürfte jedoch sehr viel größer gewesen sein.

Bei der Einbeziehung von Sekundärinformationen fand die Art der subsistenzwirtschaftlichen Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere unterschiedlicher Bodenqualitäten Berücksichtigung. Die Lage von Siedlungen und Nekropolen in Relation zu potentiell ertragreichen bzw. weniger ertragreichen Böden sowie die Veränderung dieses Verteilungsbildes werden als Hinweise auf sich wandelnde Bevölkerungsverhältnisse angesehen. Die Konzentration von Bestattungspätzen auf nährstoffarmen Böden beispielsweise gilt als Indiz für eine Bevölkerungszunahme und für die daraus resultierende Notwendigkeit, ertragreiche Böden für wirtschaftliche Zwecke von Nekropolen freizuhalten.

Überraschenderweise findet das Kriterium der Tragkraft in den Überlegungen zu Bevölkerungsveränderungen zwar Erwähnung, Berechnungen der potentiellen Tragkraft werden in diesem Zusammenhang hingegen im Allgemeinen nicht vorgenommen⁵¹⁵. Hier zeigt sich möglicherweise der Konflikt zwischen dem grundsätzlichen Glauben an die Tragkraft als bevölkerungsregulierendem Faktor und der Schwierigkeit, die potentielle Tragkraft wenigstens näherungsweise zu quantifizieren.

Klimatische Einflüsse, vorrangig hydrologische Veränderungen, fließen in die Überlegungen zur bevölkerungsgeschichtlichen Deutung der Primärquellen ebenfalls mit ein. Die zeitweilige Ausdehnung einer Besiedlung in Höhen oder Niederungen unter Beibehaltung der zuvor genutzten Lagen wird als Hinweis auf Bevölkerungswachstum und einen daraus resultierenden Landesausbau angesehen. Verlagert sich die Besiedlung hingegen lediglich in ein anderes naturräumliches Milieu (z. B. Marschenbesiedlung) bei gleichzeitiger Aufgabe des bisherigen Siedlungsraumes, so wird dies konsequenterweise nicht als gesicherter Hinweis auf eine Bevölkerungszunahme gewertet. Hier wird auch die Möglichkeit einer wirtschaftlichen Neuorientierung in Betracht gezogen. Die Einbindung von Pollenprofilen in die bevölkerungsgeschichtliche Interpretation der archäologischen Quellenlage erfolgt nur selten. Diese naturwissenschaftliche Informationsquelle wird für landschafts- und bevölkerungsgeschichtliche Fragestellungen zu den vorrömischen Metallzeiten noch nicht hinreichend genutzt.

Auch wenn sich dies kaum quantifizieren lässt, so entsteht doch der Eindruck, dass ökonomische und ökologische Aspekte bei der bevölkerungsgeschichtlichen Deutung der archäologischen Quellen von ganz erheblicher Bedeutung sind. Mit der Frage der Verfügbarkeit naturräumlicher Ressourcen und ihrer klimatisch bedingten Nutzbarkeit werden Aspekte der Wirtschaftsweise und ihrer Auswirkung auf die Umwelt verknüpft. Die bevölkerungsgeschichtlichen Ursachen und Auswirkungen von Rodungen und extensiver Agrarwirtschaft, von Innovationen wie *celtic fields*, Felderrotation und Pflanzenvielfalt, ebenso wie Bodendegradation (Podsolierung), Dünen- und Heidebildung, schwankende Grundwasserspiegel und der Vernässungsgrad von Niederungen werden hierbei dem Vorkommen, der Zahl und der Größe von Siedlungen und Gräberfeldern gegenübergestellt. Sofern über die genannten Faktoren ausreichend Informationen vorliegen, bietet dieser ganzheitliche Ansatz das sicherste Fundament für zuverlässige demographische Aussagen und bewahrt vor Fehldeutungen einzelner Quellengattungen. Zwar ist auch dieser Ansatz nicht vor Trugschlüssen gefeit, doch sinkt die Fehlerwahrscheinlichkeit mit der Zahl der voneinander unabhängigen Informationsquellen.

Die gelegentlich erhobene Forderung, auf verschiedenen methodischen Wegen und unter Einbeziehung unterschiedlicher Quellengattungen erarbeitete Bevölkerungsdaten einander gegenüberzustellen und kritisch zu beurteilen, wird gleichwohl auch bei einem solchen ganzheitlichen Ansatz nicht erfüllt. So besteht doch ein gravierender Unterschied zwischen dem Versuch, möglichst viele Informationen in ein Modell zu integrieren, und andererseits einer kritisch prüfenden Gegenüberstellung separat erhobener Daten.

Besonders bedenklich wären methodische Ansätze, die aus der Abnahme oder dem Anstieg von Gräberzahlen bei gleichzeitigem Wandel der Bestattungsweise direkt und ohne weitere Gegenprobe auf einen Bevölkerungsrückgang schließen.

515 Eine Ausnahme stellt der Ansatz von Goldmann 1997 dar.

Eine entsprechende positivistische Quellengläubigkeit ließe sich auf den ersten Blick hinter der Annahme eines spätbronzezeitlichen Bevölkerungsbooms (sehr zahlreiche Urnengräber) gegenüber der Mittelbronzezeit (vergleichsweise wenige Hügelgräber) einerseits und einer tiefgreifenden Entvölkerung Süddeutschlands während der Früh- und Mittelatlènezeit (zerstörungsgefährdete Flachgräber) andererseits vermuten. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich jedoch, dass eine derartige Gleichsetzung von Gräberzahl und Bevölkerungszahl allenfalls vereinzelt durchscheint. Aber selbst dann wird zumindest auf einen möglicherweise überlieferungsbedingten Hintergrund der sich wandelnden Quellenlage hingewiesen und die demographische Umsetzung dadurch bereits wieder relativiert.

Üblicherweise wird das Kriterium der zunehmenden Zahl an Gräbern und/oder Bestattungsplätzen vielmehr mit mindestens einem weiteren, die demographische Interpretation stützenden Merkmal in Beziehung gebracht. Dabei kann es sich um Veränderungen im Siedlungswesen, um Klimawandel oder andere Umweltmerkmale handeln. Insofern wird man weder das mehrfach konstatierte urnenfelderzeitliche Bevölkerungswachstum noch die jüngereisenzeitliche Bevölkerungsabnahme pauschal als allein überlieferungsbedingt und somit gänzlich fiktiv abtun können. Fraglich ist und bleibt aber, wie hoch der Anteil der Überlieferungs- bzw. Auffindewahrscheinlichkeit an der jeweils veränderten Quellenlage ist und wie groß die tatsächliche Bevölkerungsschwankung. Somit kann zwar eine Zu- oder Abnahme der Bevölkerung erkannt werden, aber kaum deren Größenordnung. Es bleibt also nur die Möglichkeit, kurz-, mittel- und langfristige Schwankungen und Tendenzen zu erkennen, ohne diese präzise quantifizieren zu können. Wie bei anderen methodischen Verfahren auch könnte versucht werden, ausgehend von unterschiedlichen Prämissen mehrere denkbare Wachstumsraten einander gegenüberzustellen, um auf diese Weise Mögliches von Unmöglichem bzw. Wahrscheinliches von Unwahrscheinlichem zu trennen. An eben solchen Versuchen mangelt es jedoch. Dies ist umso bedauerlicher, als die Wachstumsrate am ehesten geeignet ist, Progressions- und Regressionsphasen zu vergleichen und zu bewerten.

Ein erhebliches Defizit besteht an Regionalstudien, die sowohl die Determinanten der aktuellen Quellenlage im Detail aufzeigen und zugleich eine möglichst große Zahl der verfügbaren methodischen Verfahren der Archäologischen Demographie nutzen, um ein quellenkritisches und methodisch fundiertes Bild der diachronen und synchronen Bevölkerungsveränderungen zu zeichnen. Angesichts jahrzehntelanger Bemühungen um die Bevölkerungsgeschichte Europas mag dies zwar verwundern, es eröffnen sich aber zugleich Perspektiven für die künftige Forschung.

5.2.2 Qualitative und quantitative Daten: Versuch einer Synthese

5.2.2.1 Bronzezeit

Wenn, um unrealistische Minimalwerte auszublenden, zunächst nur die vollständig gegrabenen Nekropolen berücksichtigt werden, dann zeigen diejenigen der Frühbronzezeit (Horizonte 10-11) lokale Bevölkerungsgrößen von bis zu 165 gleichzeitig Lebenden. Die bereits während des Neolithikums erreichte Größenordnung wird somit nicht grundsätzlich über- oder unterschritten

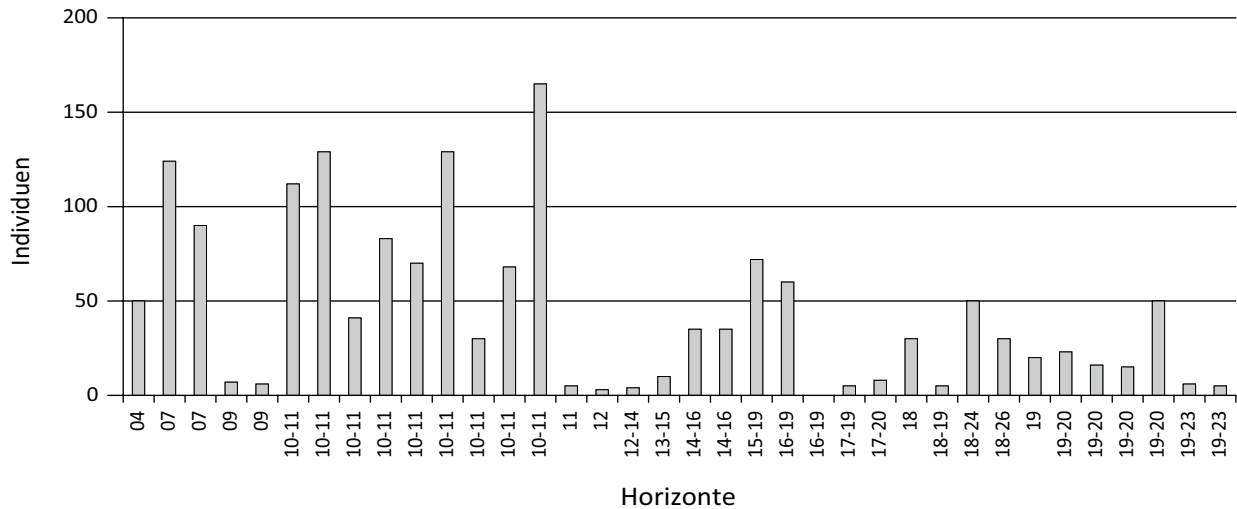


Abb. 43. Gleichzeitig Lebende (vollständig ausgegrabene Nekropolen), Neolithikum bis Spätbronze-/Hallstattzeit (Maximalwerte) (siehe Tab. 37).

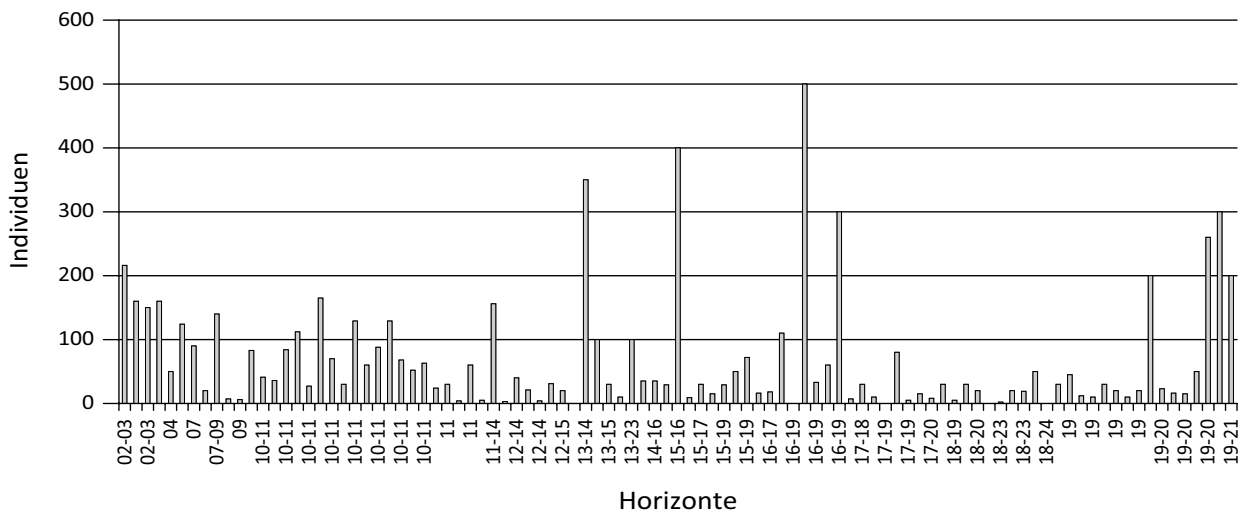


Abb. 44. Gleichzeitig Lebende (alle Nekropolen), Neolithikum bis Spätbronze-/Hallstattzeit (Maximalwerte) (siehe Tab. 38).

(Abb. 43). Nicht auszuschließen ist, dass die großen Lebendbevölkerungen der Frühbronzezeit (Horizonte 10-11) auf chronologischen Unschärfen beruhen. Wäre es möglich, den langen frühbronzezeitlichen Zeitraum von etwa 600 Jahren in deutlich mehr als nur zwei (Bz A1-2) oder drei (Zich Stufe 2-4) Stufen zu unterteilen und die Gräber diesen Phasen oder Stufen differenziert zuzuweisen, so führte dies wohl auch zu kleineren Lebendpopulationen.

Während der Hügelgräberbronzezeit und der älteren, mittleren und jüngeren Urnenfelderzeit bis gegen Ende des 10. Jahrhunderts (Horizonte 12-18) besteht eine Tendenz zu kleinen oder mittelgroßen Lokalpopulationen bis zu knapp über 70 gleichzeitig Lebenden.

Sehr viel höhere Werte zwischen 200 und 500 Individuen (obere Eckwerte) werden nur vereinzelt für nicht einmal vollständig ausgegrabene Nekropolen des Mittelneolithikums, der mittleren/jüngeren Hügelgräberbronzezeit, der späten Hügelgräberzeit/frühe Urnenfelderzeit und der älteren bis späten Urnenfelderzeit veranschlagt (Abb. 44).

Sofern die aus den Nekropolen abgeleiteten lokalen Populationsgrößen für die Bronzezeit repräsentativ sind, lassen sie sich mit der verbreiteten Annahme eines allgemeinen Bevölkerungszuwachses im Verlauf der Früh- und Hügelgräberbronzezeit bis zum Ende der Urnenfelderzeit also nur dann in Einklang bringen, wenn man von gleichbleibenden oder gar abnehmenden lokalen Bevölkerungsgrößen ausgeht und eine gleichzeitig zunehmende Zahl an Bestattungsplätzen annimmt. Das vermutete Bevölkerungswachstum hätte dann nicht unbedingt zur Vergrößerung der Lokalgruppen, sondern vielmehr zur Gründung neuer Sozialgruppen, zur Ansiedlung der Region durch neue Siedlungen und zur Anlage neuer lokaler Gräberfelder geführt. Eine Obergrenze der bronzezeitlichen Populationsgrößen von ca. 100 Individuen wurde selten durchbrochen, oftmals aber deutlich unterschritten.

Von jenen unvollständig ausgegrabenen Nekropolen, deren Belegungszeit nach den Angaben in der betreffenden Literatur während der späten Urnenfelderzeit (Horizont 19) beginnt und bis in die Hallstattzeit oder gar bis in die Frühlatènezeit reicht bzw. in diesem Zeitraum nicht näher eingegrenzt wird, erreichen mehrere eine Größenordnung zwischen 200 und 325 gleichzeitig Lebenden (Tab. 13).

Für unbefestigte Siedlungen der Bronzezeit sind aufgrund der gänzlich ungenügenden großflächigen Erforschung generell kaum sinnvolle Aussagen über die Lokalbevölkerung möglich⁵¹⁶. Somit ist eine Verknüpfung der Werte für Siedlungen mit der allgemeinen Einschätzung der Bevölkerungsentwicklung problematisch.

Unter den befestigten Siedlungen können jene bis zu einer Fläche von 10,5 Hektar außer Betracht bleiben, da die Schwankungsbreite innerhalb dieser Größenklasse durch alle Zeiten hindurch so groß ist, dass auch für den Verlauf der Bronzezeit keine markanten Veränderungen ersichtlich sind⁵¹⁷ (Abb. 45).

Größere befestigte Siedlungen mit Mindestflächen zwischen zehn und 100 Hektar sind für die Bronzezeit insgesamt nur achtmal erfasst worden und auch hier ist aufgrund der geringen Zahl und der zum Teil ungenauen Datierung keine Tendenz zur Vergrößerung zu erkennen (Tab. 14)⁵¹⁸.

Die Daten für regionale Bevölkerungsdichten der Bronzezeit (Horizonte 10-19), insbesondere jene der Hügelgräberbronzezeit (Horizonte 12-15), lassen gegenüber dem Neolithikum (Horizonte 1-9) zunächst eine Zunahme besonders hoher Werte erkennen⁵¹⁹ (Abb. 48). Dieses Bild ist jedoch trügerisch.

Bemerkenswert und erklärungsbedürftig sind die höheren Werte ab 7,5 bis über 60 Personen pro Quadratkilometer, die weit über dem üblichen bronzezeitlichen Niveau liegen (Tab. 15). Bevölkerungsdichten zwischen 7,5 und 15 Personen

516 Die bei Biel 1987 genannten Flächen bronze- und eisenzeitlicher Höhensiedlungen in Südwürttemberg-Hohenzollern liegen zwischen weniger als einem und fünf, im Ausnahmefall acht Hektar (ebd. 51 Abb. 3; 146 Abb. 42).

517 Vgl. auch die Größenangaben zu befestigten Siedlungen in den rumänischen Karpaten, die ebenfalls größtenteils unter zehn Hektar liegen (Abb. 46). Erst während der dortigen Spätbronze- und älteren Eisenzeit werden höhere Werte erreicht. – Zusammenfassend zu bronzezeitlichen Höhenbefestigungen bzw. Burgen siehe Rind 1999; Ertel 2010; ders. 2015.

518 Vgl. hierzu auch Abb. 48-49.

519 Die von Goldmann 1997, 134-136 errechneten Spitzenwerte von 100 bzw. 500 Personen pro Quadratkilometer bleiben hier außer Betracht. Sie beruhen auf Überlegungen zur potentiellen Tragkraft sowie auf der gewagten Übertragung der bei Platon beschriebenen „atlantischen“ Heeresordnung bzw. der von Goldmann berechneten Kopffzahl dieses Heeres und dem Verhältnis der Anzahl von Soldaten zur Gesamtbevölkerung während des zweiten Weltkrieges auf die mitteleuropäische Spätbronzezeit (westliche Lausitzer Kultur).

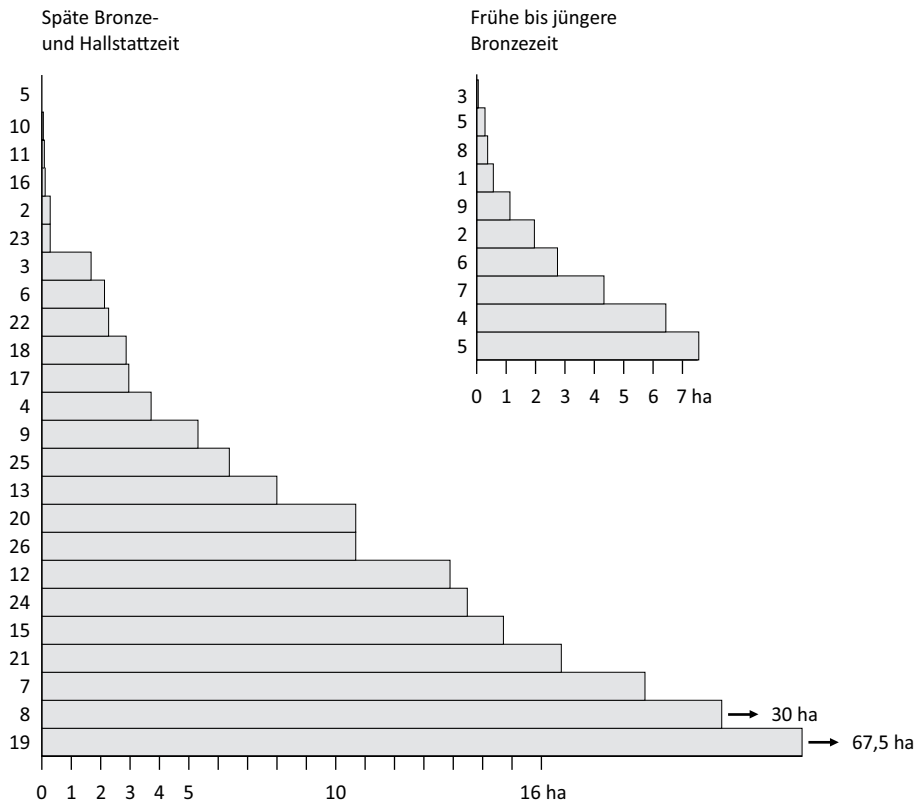


Abb. 46. Größe befestigter Siedlungen im innerkarpatischen Rumänien (umgezeichnet nach Horedt 1974, 208 Abb. 2).

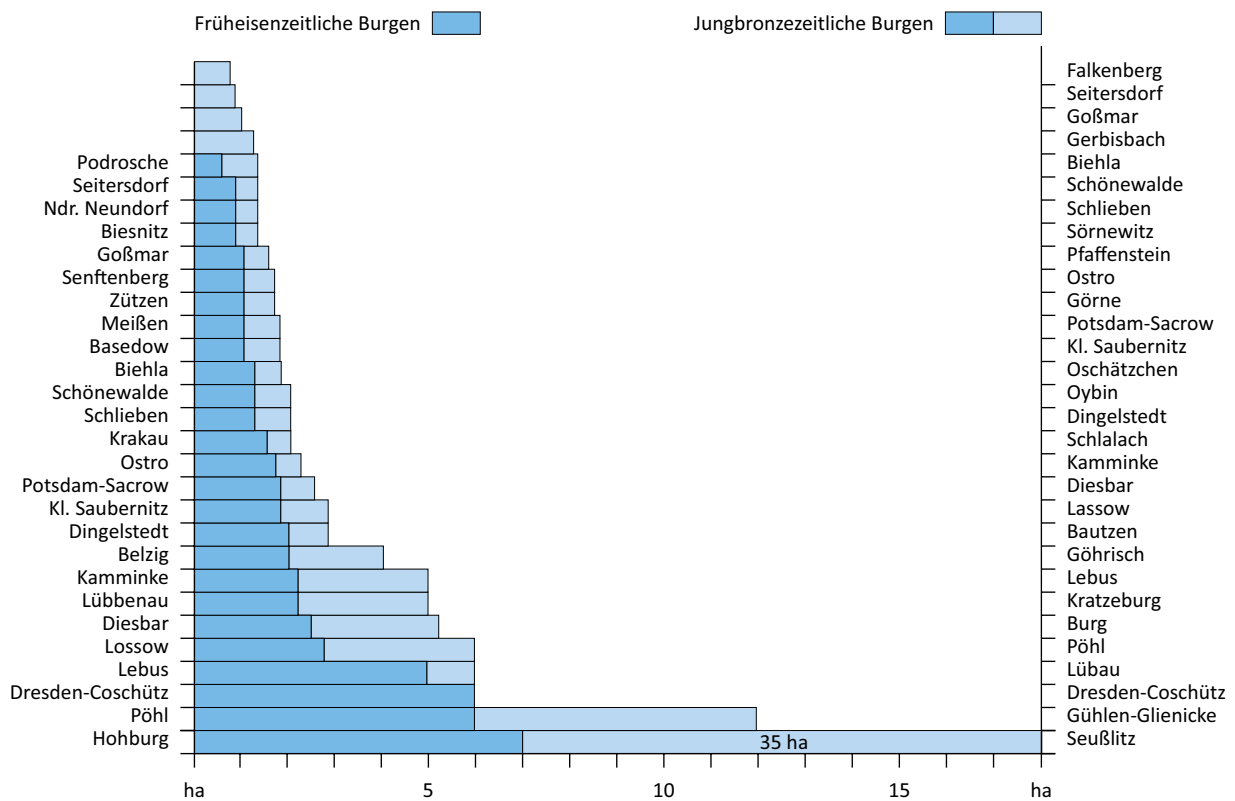


Abb. 47. Größe befestigter Siedlungen im Gebiet der westlichen Lausitzer Kultur (umgezeichnet nach Herrmann 1969, 71 Abb. 10).

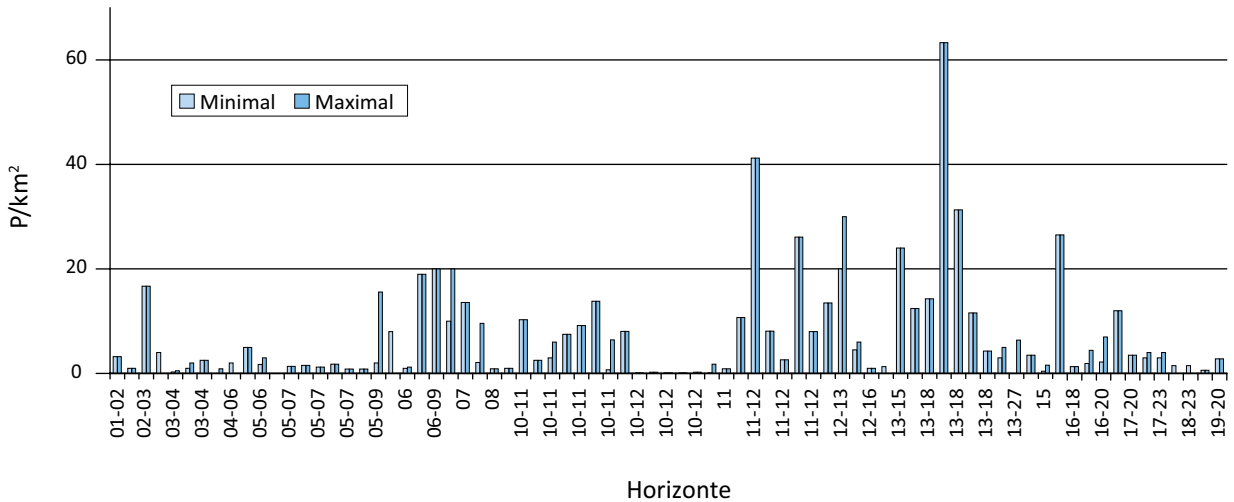


Abb. 48. Regionale Bevölkerungsdichte, Neolithikum bis späte Urnenfelderzeit (Minimal- und Maximalwerte <100 Personen pro Quadratkilometer) (siehe Tab. 40).

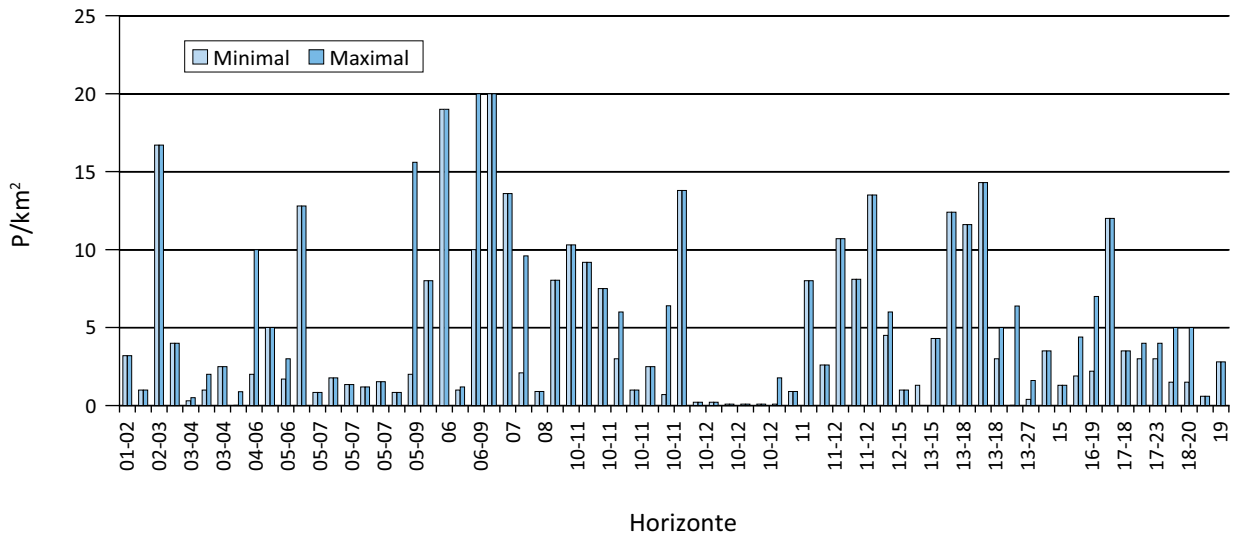


Abb. 49. Regionale Bevölkerungsdichte, Neolithikum bis späte Urnenfelderzeit (Minimal- und Maximalwerte bis 20 Personen pro Quadratkilometer) (siehe Tab. 41).

pro Quadratkilometer konnten von wenigen Ausnahmen abgesehen (nördliches Moldawien, südöstliches Polen) lediglich für Griechenland und Norditalien (Po-Ebene) ermittelt werden. Noch stärkere Bevölkerungsverdichtungen bis über 60 Personen pro Quadratkilometer werden nur im bronzezeitlichen Griechenland (Kreta, Messinia), in der Po-Ebene (Terramare) und in Süditalien (Kalabrien) erreicht.

Für den Bereich der Terramare-Siedlungen ist eine Verdoppelung der Bevölkerungsdichte von 13,5 Personen pro Quadratkilometer im 16./15. Jahrhundert auf 26,5 Personen pro Quadratkilometer im 13./12. Jahrhundert zu verzeichnen. Aufgrund des bereits im 12. Jahrhundert erfolgten und somit im Vergleich zu anderen Gebieten vorzeitigen Abbruchs der Wachstumstendenz kann jedoch auch die Po-Ebene nicht als Musterbeispiel für eine allgemeine bronzezeitliche Bevölkerungstendenz angeführt werden. In dieser geschlossenen Landschaft hat die Bevölkerungsentwicklung offenbar eine ganz eigene Dynamik erfahren, die nicht beliebig auf andere europäische Gebiete übertragen werden darf.

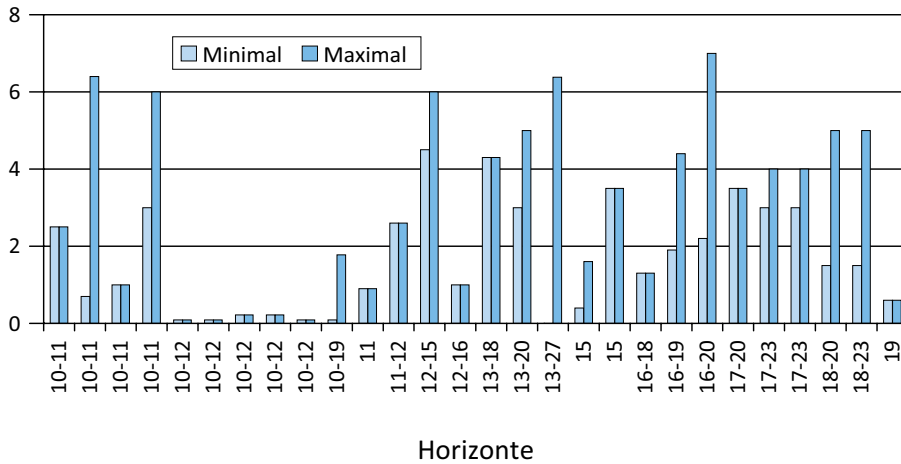


Abb. 50. Regionale Bevölkerungsdichte, Bronzezeit (Minimal- und Maximalwerte < 8 Personen pro Quadratkilometer) (siehe Tab. 42).

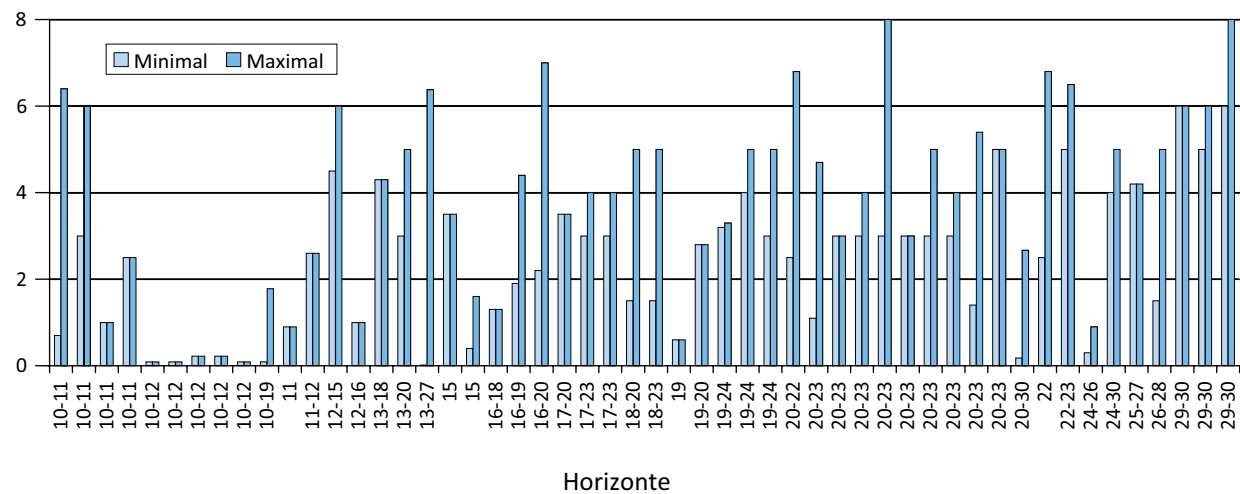


Abb. 51. Regionale Bevölkerungsdichte, Bronze- und Eisenzeit (Minimal- und Maximalwerte < 8 Personen pro Quadratkilometer) (siehe Tab. 43).

Die Eingrenzung der Daten auf höchstens 20 Personen pro Quadratkilometer relativiert den ersten Eindruck einer bronzzeitlichen Bevölkerungszunahme merklich (Abb. 49). Das Bild spricht nun von wenigen neolithischen Spitzenwerten abgesehen eher für gleichbleibende Bevölkerungsdichten innerhalb eines weiten Streubereiches⁵²⁰.

Von einem kontinuierlichen Anstieg der Bevölkerungsdichte im Verlauf der Bronzezeit kann nach diesen quantitativen Daten entgegen der in der Literatur mehrfach vertretenen Annahme eines bronzzeitlichen, insbesondere urnenfelderzeitlichen Bevölkerungszuwachses nicht ausgegangen werden. Dieser Eindruck ändert sich auch dann nicht, wenn lediglich Daten unter acht Personen pro Quadratkilometer berücksichtigt werden (Abb. 50; Tab. 16). Die weit überwiegende Zahl der unteren Eckwerte (Minimalwerte) übersteigt drei Personen pro Quadratkilometer nicht; selten werden bis 4,5 Personen pro

520 Bei den Spitzenwerten über 15 Personen pro Quadratkilometer handelt es sich um regionale Besonderheiten oder methodisch inakzeptable Daten. Der Wert 16,7 gilt für die mitteleuropäischen Lößgebiete ohne die Mittelgebirge (Lüning/Stehli o. J. 117), die Zahl von 19 Personen pro Quadratkilometer wurde für Tripolje-Rziscew am mittleren Dnjepr (Kruc 1994, 30) ermittelt, und eine zweifelhafte Bevölkerungsdichte von 20 Personen pro Quadratkilometer zwischen Loire und Seine hatte P. Nougier (1949, 127; ders. 1950, 64) aus der Summe aller Fundpunkte ohne weitere chronologische Differenzierung abgeleitet.

Quadratkilometer erreicht. Die oberen Eckwerte liegen bei fünf, sechs oder sieben Personen pro Quadratkilometer.

Die Schwankungsbreite aller Werte ist zu groß und die Zahl der verfügbaren Daten noch zu gering, als dass ein Trend für ganz Europa oder auch nur für Teilregionen erkannt werden könnte. Die stark voneinander abweichenden Bevölkerungsdichten veranschaulichen vielmehr ein sehr heterogenes Bild der bronzezeitlichen Bevölkerungsverhältnisse in den verschiedenen Teilgebieten.

5.2.2.2 Eisenzeit

Für die Hallstattzeit (Ha C u. D) wird in fast allen untersuchten Regionen mit Ausnahme des Gebietes der westlichen Lausitzer Kultur von einer Fortsetzung der positiven urnenfelderzeitlichen Bevölkerungsentwicklung ausgegangen. Nur solange die bronzezeitlichen Extremwerte für Griechenland und Norditalien nicht ausgeblendet werden, scheint die Eisenzeit durch einen geradezu katastrophenartig wirkenden Niedergang der regionalen Bevölkerungsdichte gekennzeichnet zu sein. Bleiben die das Gesamtbild verzerrenden Extremwerte jedoch unberücksichtigt (Abb. 51), so liegen die Daten für die Hallstattzeit (Horizonte 20-23) in einem ähnlichen Streubereich wie die bronzezeitlichen (Horizonte 10-19). Eine leichte Tendenz zu höheren Maximalwerten deutet sich an.

Die allgemeine Interpretation der Quellenlage im Sinne einer hallstattzeitlichen Fortsetzung der urnenfelderzeitlichen Bevölkerungsverhältnisse deckt sich somit mit den vorliegenden quantitativen Daten zur Bevölkerungsdichte.

Erst mit Beginn der Latènezeit und für die Mittellatènezeit wird für Süddeutschland von einem allgemeinen Bevölkerungsrückgang ausgegangen. Quantitative Daten, die eine solche Einschätzung veranschaulichen könnten, liegen für Süddeutschland jedoch nicht vor. Eine besonders niedrige frühlatènezeitliche Bevölkerungsdichte zwischen 0,3 und 0,9 Personen pro Quadratkilometer wurde für Ostdeutschland und Westpolen veranschlagt; vergleichsweise hoch ist die für Böhmen während der Früh- und beginnenden Mittellatènezeit ermittelte Dichte von 4,2 Personen pro Quadratkilometer. Weniger klar sind die Werte für die ausgehende Früh- und Mittellatènezeit in den niederländischen Sandgebieten mit 1,5 bis fünf Personen pro Quadratkilometer. Für Frankreich liegen wiederum recht hohe, weder räumlich noch zeitlich spezifizierte Durchschnittswerte zwischen vier und fünf Personen pro Quadratkilometer für die gesamte Dauer der Latènezeit vor. Berechnungen der Bevölkerungsdichte fehlen für jene Regionen, die gemäß der archäologischen Quellenlage durch eine gleichbleibende oder zunehmende Bevölkerung gekennzeichnet sein sollen: Südengland, Norddeutschland und das dänische Festland (Tab. 17).

Diese insgesamt sehr spärlichen Daten sollten nicht als ein auch nur annähernd realistisches Bild der Bevölkerungsverhältnisse angesehen werden. Die Zahl der vorliegenden Berechnungen ist entschieden zu klein, um daraus weitreichende Schlüsse zu ziehen. Es bedarf dringend zusätzlicher Eckwerte für klein- und großräumige latènezeitliche Bevölkerungsdichten, will man einen diachronen oder synchronen Vergleich auf der Grundlage von Bevölkerungsdaten ermöglichen.

Die drei für die Spätlatènezeit vorliegenden Werte zur regionalen Bevölkerungsdichte liegen mit zweimal sechs und einmal acht Personen pro Quadratkilometer deutlich an der Spitze des Datenspektrums von der Frühbronzezeit bis zur Zeitenwende. Diese Werte wurden nicht allein auf der

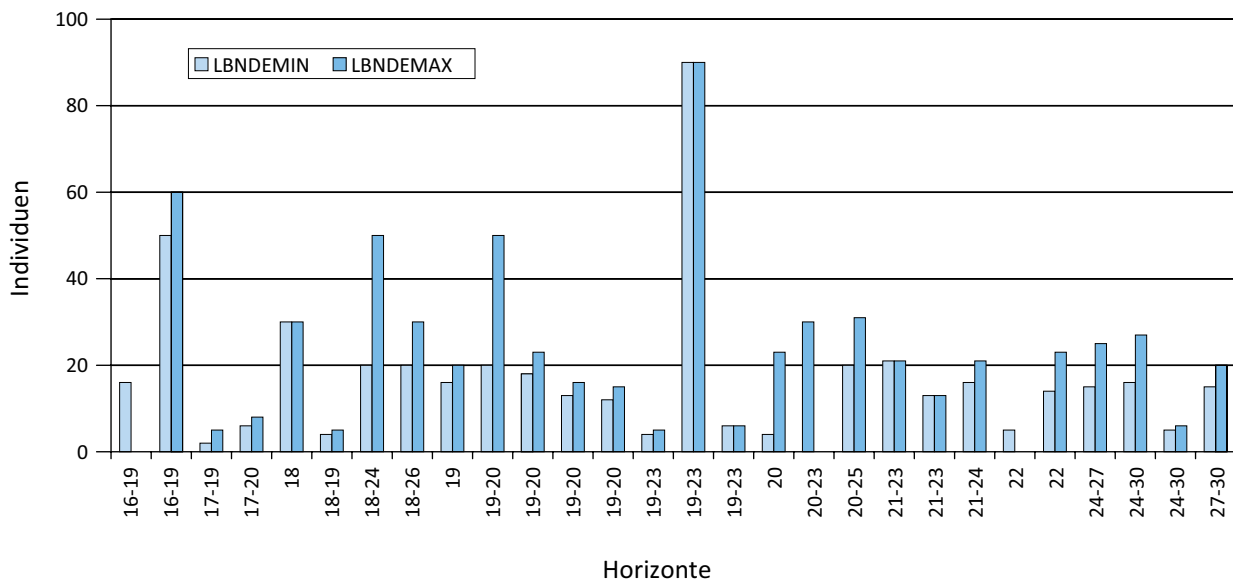


Abb. 52. Gleichzeitig Lebende (vollständig ausgegrabene Nekropolen), Spätbronze- bis Spätlatènezeit (Minimal- und Maximalwerte) (siehe Tab. 44).

Grundlage der archäologischen Quellenlage, sondern auch unter Hinzuziehung historischer Quellen festgelegt. Der Gesamteindruck entspricht trotz der geringen Zahl von nur drei Daten der allgemeinen Einschätzung einer spätlatènezeitlichen Bevölkerungszunahme. Es versteht sich, dass zur Absicherung dieses Eindrucks dringend eine größere Zahl an Regionalstudien erforderlich ist.

Berücksichtigt man wie schon im Kapitel zur Bronzezeit wiederum nur die auf der Grundlage von vollständig untersuchten Nekropolen berechneten Eckwerte der gleichzeitig lebenden Lokalpopulationen, und lässt dabei die Extremwerte für Klein Lieskow (max. 220) und den Magdalenberg b. Villingen (max. 300) außer acht⁵²¹, so zeigt ein Vergleich der spätbronzezeitlichen (Horizonte 16-19) mit den hallstatt- bis spätlatènezeitlich (Horizonte 20-30) belegten Gräberfeldern, dass sich für die späthallstattzeitlichen und latènezeitlichen Nekropolen wenigstens ansatzweise eine Nivellierung der Größenunterschiede erkennen lässt (Abb. 52). Die Differenzierung in größere und kleinere Populationen ist nun nicht mehr ganz so deutlich wie noch in der Urnenfelderzeit. Der Wert von 90 Individuen für die Population am Burgstall bei Wies ragt hier deutlich aus dem üblichen Spektrum heraus.

Würden auch die unvollständig untersuchten Nekropolen mit einbezogen, so änderte sich das Bild nur insofern, als die rein latènezeitlichen Bestattungsplätze zu erheblich geringeren Bevölkerungsgrößen führten. Dies ist jedoch auf die unvollständige Ausgrabung zurückzuführen und daher irrelevant. Ein Bevölkerungsrückgang, wie dies für die Latènezeit mehrfach angenommen wird, kann aus dieser Datenkategorie (Lokalpopulationen) natürlich nicht erschlossen werden.

Ebenso wie in der Bronzezeit so ist auch in der Eisenzeit die Schwankungsbreite der befestigten Siedlungen unter zehn Hektar sehr groß und lässt keine Besonderheiten erkennen. Wie oben bereits betont⁵²², nehmen die latènezeitlichen Anlagen den überwiegenden Anteil der sich auf mehr als zehn Hektar erstreckenden

521 Buck 1997, 140; Eggert 1988b, 269 f.

522 Siehe Kap. 4.3.2 mit Abb. 23-24. Vgl. hierzu auch die Diagramme zu jungbronze- und ältereisenzeitlichen Burgen im Gebiet der westlichen Lausitzer Kultur (Abb. 47) und zu spätlatènezeitlichen Anlagen im Treverer-Gebiet (Abb. 53).

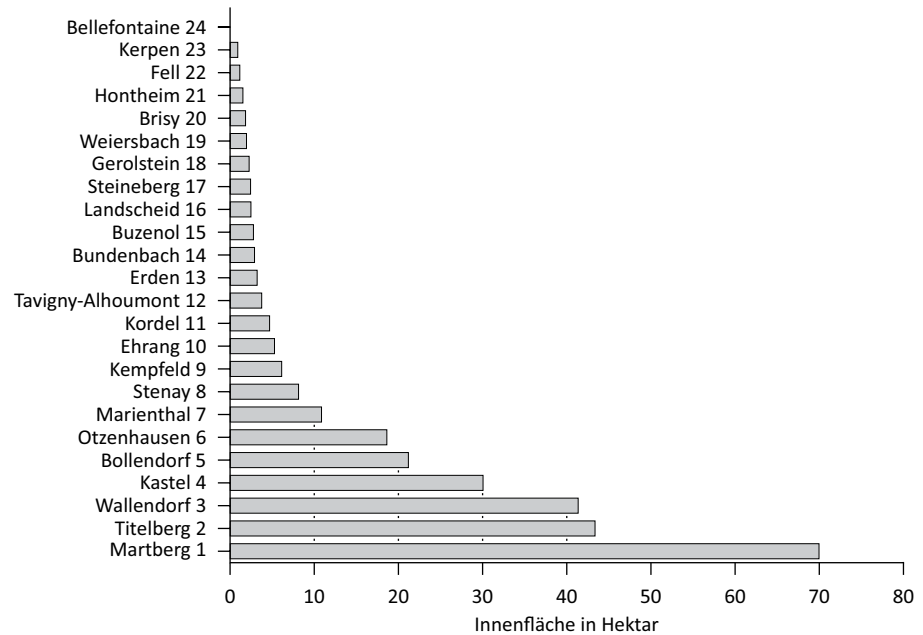


Abb. 53. Größe befestigter Siedlungen der Spätlatènezeit im Treverer-Gebiet (umgezeichnet nach Metzler 1995, 578 Abb. 285).

befestigten Siedlungen ein. Da die Ausdehnung der Innenfläche allein jedoch keine gesicherten Aussagen zur lokalen Bevölkerungsgröße erlaubt, bleibt der Nutzen dieser Information für die Quantifizierung der Population äußerst gering. Es kann bislang allenfalls vermutet, aber nicht überzeugend nachgewiesen werden, dass die steigende Größe der befestigten Siedlungen während der Latènezeit mit einer allgemeinen Bevölkerungszunahme einhergeht.

Für unbefestigte Siedlungen der Eisenzeit gilt ebenso wie für die Bronzezeit, dass diese Quellengattung aufgrund der ungenügenden Kenntnis der Ausdehnung und der Bebauungsstruktur von Siedlungen zu der Frage nach der lokalen Bevölkerungsdichte noch nichts Wesentliches beizutragen vermag.

5.2.2.3 Kompatibilität qualitativer und quantitativer Daten

Es bleibt festzuhalten, dass trotz der zunächst vielversprechend erscheinenden Zahl von mehr als 1000 Datensätzen für die betrachteten Zeiten, Gebiete und Lokalitäten letztlich doch noch zu wenige Informationen vorliegen, um für alle Fragestellungen statistisch hinreichend abgesicherte Antworten finden zu können. Folglich sind manche auf dieser Datengrundlage basierenden Schlüsse gewagt und bei nur geringfügig veränderter Datenlage leicht umzustoßen. Zudem kann angesichts der weiten Spanne zwischen oberen und unteren Eckwerten vor einer unkritischen positivistischen Zahlengläubigkeit nur gewarnt werden. Und dennoch sind die vorliegenden Daten wenigstens im Sinne eines heuristischen Mittels von großem Nutzen. Somit scheint es nicht nur legitim, sondern notwendig, selbst auf dieser noch instabilen Basis eine zusammenfassende Darstellung mit sozialarchäologischer Perspektive zu wagen.

Der Versuch, metallzeitliche Bevölkerungsverhältnisse und ihre Veränderung darzustellen, ließ einige Schwierigkeiten erkennen. Insbesondere die Verknüpfung qualitativer und quantitativer Daten ermöglichte aufgrund der insgesamt bei weitem noch nicht ausreichenden Zahl an Berechnungen nur teilweise

generalisierende Aussagen zur Bevölkerungsentwicklung. Dies gilt besonders für bronze- und eisenzeitliche befestigte und unbefestigte Siedlungen. Besser steht es um die Angaben zu regionalen Bevölkerungsdichten der Bronzezeit und älteren Eisenzeit. Hier zeigte sich zunächst ein Widerspruch zwischen der aus der archäologischen Quellenlage abgeleiteten These eines kontinuierlichen bronze-, insbesondere urnenfelderzeitlichen Bevölkerungsanstiegs und den verfügbaren quantitativen Daten. Daraus kann jedoch nicht geschlossen werden, die Annahme einer Bevölkerungszunahme sei unberechtigt. Vielmehr beruht die Unstimmigkeit auf der großen Spannweite der vorliegenden Daten zur Bevölkerungsdichte (P/km^2). So entstand der Eindruck heterogener regionaler Bevölkerungsverhältnisse ohne deutlich erkennbare Tendenzen.

Aus Gräberfeldern abgeleitete Daten zu lokalen Populationsgrößen während der Urnenfelderzeit ließen zwar eine Häufung einiger besonders auffälliger Gruppengrößen erkennen (mehrere hundert gleichzeitig Lebende), doch liegt die Mehrheit der Daten zu Lokalbevölkerungen deutlich unter 100 Individuen. Daraus konnte abgeleitet werden, dass sich eine urnenfelderzeitliche Bevölkerungszunahme weniger durch generell größer werdende Lokalbevölkerungen als vielmehr durch eine zunehmende Zahl an Bevölkerungsgruppen bei im Großen und Ganzen gleichbleibender lokaler Größenordnung und somit also als Aufsiedlungs- bzw. Landnahmevorgang zu erkennen gibt. Dies wiederum lässt sich mit dem archäologischen Kenntnisstand einer erhöhten Fundstellendichte in Einklang bringen.

Ein grundsätzlicher Unterschied in der Bevölkerungsdichte zwischen der ausgehenden Bronzezeit und der beginnenden Eisenzeit ließ sich nicht erkennen. Hier muss beim momentanen Stand der quantitativen Daten von einer Kontinuität der Bevölkerungsverhältnisse ausgegangen werden. Qualitative und quantitative Daten stimmen diesbezüglich überein.

Für die jüngere Eisenzeit/Latènezeit mangelt es besonders deutlich an Angaben zur regionalen Bevölkerungsdichte ebenso wie zur lokalen Bevölkerungsdichte. Überlegungen zur Kompatibilität der archäologischen Quellenlage mit Bevölkerungsdaten erübrigen sich hier. Nur ansatzweise deutet sich eine Übereinstimmung zwischen der vergleichsweise hohen spätlatènezeitlichen Bevölkerungsdichte und der deutlich zunehmenden Größe befestigter Siedlungen (Oppida) an.

Besonders bedauerlich ist der allgemein ungenügende Kenntnisstand der Bebauung und Nutzung befestigter Siedlungen der Bronze- und Eisenzeit. Diese Quellengattung wäre aufgrund des durch die Einhegung erfassbaren Nutzraumes für demographische Berechnungen überaus reizvoll. Unabdingbar sind jedoch Flächengrabungen oder zumindest aussagekräftige Prospektionen des Innenraumes derartiger Anlagen.

5.3 Bevölkerungs- und sozialgeschichtliche Zusammenschau: Forschungsstand, Forschungslücken und Forschungsperspektiven

Aufbauend auf der obigen Datenauswertung und unter Einbeziehung bisher nicht berücksichtigter Gräber- und Siedlungsfundstellen soll eine Gesamtdarstellung der Bevölkerungsverhältnisse der Bronze- und Eisenzeit in Mitteleuropa angestrebt werden. Ein kurzer Ausblick in das Neolithikum wird vorangestellt. Für jede Epoche wird zudem die Relevanz des demographischen Faktors für gesellschafts-

und sozialarchäologische Fragestellungen herausgestellt werden. Dieses Bemühen ist angesichts der begrenzten Qualität und Quantität der verfügbaren Daten gewagt, gleichwohl bietet sich die Möglichkeit, offene Fragen, Forschungsbedarf und Forschungsperspektiven aufzuzeigen.

5.3.1 Neolithikum

Der markanteste Wechsel der Bevölkerungsverhältnisse ist, wie schon von A. Zimmermann betont wurde, der Übergang vom Mesolithikum zum Neolithikum⁵²³. Die Hinwendung zu neuen Möglichkeiten der Nahrungsproduktion durch Ackerbau und Viehhaltung geht Hand in Hand mit einer Zunahme der Bevölkerungsdichte⁵²⁴. Für das Mesolithikum liegen die wenigen verfügbaren Werte unter 0,5 Personen pro Quadratkilometer. Die größere Zahl an neolithischen Daten steigt für Mitteleuropa bis auf fünf Personen pro Quadratkilometer, also bis auf das Zehnfache der vorhergehenden Zeiten. Wenn der Begriff Bevölkerungsexplosion überhaupt angebracht ist, dann für diese Entwicklung im 6. Jahrtausend v. Chr. An dieser Einschätzung wird man auch dann festhalten müssen, wenn die geringen Auffindechancen mesolithischer Fundplätze verglichen mit der extrem hohen Wahrscheinlichkeit der Entdeckung altneolithischer Fundplätze – nicht zuletzt auch durch Luftbildbefunde und aufgrund der guten Erkennbarkeit der charakteristischen Keramik – in Rechnung gestellt werden.

Dass nicht allein die höhere Fundplatzzahl zu dieser Einschätzung führen muss, zeigt auch ein Blick auf die verfügbaren Daten zur Einwohnerzahl in neolithischen Siedlungen. So liegen die bandkeramischen Eckwerte für Forschungsschwerpunkte wie Elsloo bei ca. 50 bis 200 Individuen⁵²⁵, für Langweiler 8⁵²⁶ und ebenso für Fundorte in Polen⁵²⁷ – insbesondere in der Region um Bronocice – bei ca. 30 bis 130 Personen. Etwas niedrigere Werte als bei Mineralbodensiedlungen liegen für Egozwil im Wauwilermoos (Schweiz) vor; hier wurden Populationsgrößen von 30 bis 50 Personen veranschlagt⁵²⁸.

Nur selten wurden die bisher genannten Eckwerte übertroffen, wie beispielsweise in der spätneolithischen Siedlung Bronocice Nr. 01 mit über 600 Individuen⁵²⁹, abgesehen von Extremwerten und historischen Ausnahmesituationen, wie sie in den südosteuropäischen Gigantensiedlungen der Tripolje-Kultur mit bis zu 14000 geschätzten Einwohnern zum Ausdruck kommen⁵³⁰. Insgesamt dürften bereits die unteren neolithischen Eckwerte wenigstens an der Obergrenze der für mesolithische Verhältnisse anzunehmenden Gruppengrößen liegen; die oberen neolithischen Eckwerte im Bereich von 100 bis 200 gleichzeitig Lebenden zeigen Größenordnungen an, die mit nicht sesshaften Populationen sicher nicht zu vereinbaren sind. An einem deutlichen neolithischen (bandkeramischen) Bevölkerungszuwachs kann somit kein Zweifel bestehen.

523 Zimmermann 1996.

524 Zu den demographischen Hintergründen der Ausbreitung der Bandkeramik siehe auch Petrasch 2001.

525 Modderman 1970, 205; ders. 1985, 31; 85; 88; ders. 1988a, 77.

526 Nieszery 1995, 16.

527 Milisauskas/Kruk 1984, 16.

528 Winiger 1989, 228; Wyss 1990, 276.

529 Milisauskas/Kruk 1989, 84.

530 Kruk 1994, 29 f.

Über den Verlauf der Bevölkerungsentwicklung im Neolithikum, also in einem Zeitraum von bis zu dreieinhalb Jahrtausenden, vermag diese Datensammlung keine Auskunft zu geben. Veränderungen im Siedlungswesen sowie Pollendiagramme sind aber wohl im Sinne eines zwischenzeitlichen Bevölkerungsrückganges am Ende der Bandkeramik zu verstehen⁵³¹. Als Hauptursache zieht Zimmermann soziale Veränderungen in Betracht, die einerseits zu Siedlungskonzentrationen, andererseits aber auch zur Auflöserung bestehender Siedlungen geführt haben. Insgesamt dürften eine gesellschaftliche Instabilität und – systemtheoretisch gedeutet – ein Ungleichgewicht entstanden sein. Unklar bleibt jedoch, wie und warum sich dies auf die durchschnittliche Bevölkerungsdichte ausgewirkt haben sollte. Beim derzeitigen Forschungsstand und angesichts eines akuten Datenmangels lassen sich derartige Fragen noch nicht befriedigend beantworten.

Auch das von Zimmermann gezeichnete Bild einer durch Oszillationen der Besiedlung und Bevölkerung geprägten Epoche des Mittel-, Jung- und Spätneolithikums⁵³² vermag die tatsächlichen Bevölkerungsverhältnisse nur in groben Zügen darzustellen. Nicht anders steht es um die Kenntnis der endneolithischen Verhältnisse. Dennoch scheint es unangemessen, von einer über die gesamte Dauer des Neolithikums gleichbleibenden Bevölkerungszahl auszugehen. Vielmehr muss im Sinne Zimmermanns zumindest mit regionalen Schwankungen gerechnet werden, ohne zugleich eine generelle langfristige Wachstums- oder Schrumpfungstendenz feststellen zu können.

Für das Verständnis neolithischer Bevölkerungsverhältnisse im Kontext sozialarchäologischer Forschung bieten Überlegungen zu gemeinschaftlich organisierten Arbeitsleistungen interessante Ansatzpunkte. Am Beispiel des Megalithgrabes von Kleinenkneten 1, Lkr. Oldenburg, Niedersachsen, vermochte J. Müller aufzuzeigen, dass die Gesamtarbeitsleistung gut 100000 Personenstunden erforderte; eine Leistung, die bei einem Zehn-Stunden-Tag von 100 Personen in weniger als dreieinhalb Monaten hätte erbracht werden können⁵³³. Nun scheint die Annahme eines Zehn-Stunden-Tages wohl eher zu hoch als zu niedrig angesetzt. Bei einem Fünf-Stunden-Tag hätte dieselbe Arbeit schon ca. sieben Monate gedauert. Wenn für die erforderlichen Arbeiten beispielsweise das Winterhalbjahr genutzt worden wäre, wobei zudem einige witterungsbedingte Unterbrechungen der Arbeit in Betracht zu ziehen sind, dürfte sich der Bau dieser Grabanlage auf zwei oder mehr Winter erstreckt haben.

Die diesen Kalkulationen zugrunde gelegte Zahl von 100 arbeitenden Personen – unklar bleibt, ob hierbei nur an Männer oder auch an Frauen zu denken ist – hätte den Zusammenschluss von mehreren Lokalpopulationen erfordert. Zwar sind wir über die Größe trichterbecherzeitlicher Siedlungsgemeinschaften denkbar schlecht unterrichtet⁵³⁴, doch lässt sich zumindest vermuten, dass ausgehend von einer unteren Durchschnittsgröße von zwei Höfen bzw. Gehöftgruppen mit insgesamt ca. 20 Personen (zwei Elternpaaren mit Kindern und anderen Familienmitgliedern) pro Gehöftgruppe etwa vier bis sechs Arbeitskräfte zur Verfügung gestellt werden konnten.

531 Zimmermann 1996, 55.

532 Zimmermann 1996, 55 f.

533 Müller 1990b, 215.

534 Zusammenfassende Darstellung der Kenntnis megalithgräberzeitlicher Häuser durch Menke 1993. – Es ist mehrfach von meist nur zwei Gebäuden als Wohn- und Wirtschaftsgemeinschaft auszugehen (Assendorp 1999).

Nimmt man den Mittelwert von fünf Arbeitskräften, so wären 20 Gehöftgruppen der hier veranschlagten minimalen Größenordnung erforderlich gewesen. Wären wiederum sämtliche Individuen dieser 20 Gehöftgruppen in dem gemeinschaftlich errichteten Kollektivgrab bestattet worden, so hätte dies allein für eine einzige Generation eine Zahl von ca. 400 Individuen abzüglich eines nicht einmal annähernd abschätzbaren Anteils von Sonderbestattungen und Flachgräbern ergeben.

Eine derartige Größenordnung mag zu hoch erscheinen und lässt sich aufgrund der äußerst schlechten Knochenerhaltung in Megalithgräbern der Trichterbecherkultur und der durch spätere Nachbestattungen und sonstige Nutzungen bis in moderne Zeiten hinein entstandenen Störungen weder verifizieren noch falsifizieren. Mehrere hundert Skelette je Kammer sind zwar in den ca. 20 m langen Steinkisten der Wartberg-Gruppe (hessisch-westfälische Steinkisten) nachgewiesen, doch wird man eine entsprechende Größenordnung nicht ohne Erklärungsnot auf die nur sechs Meter lange Kammer von Kleinenkneten 1 übertragen können. Folglich hätte die hier veranschlagte Arbeitsgemeinschaft mehrerer Gehöfte mehrfach Megalithgräber dieser Größenordnung bauen müssen, wenn die gesamte Bevölkerung oder auch nur der überwiegende Teil in Kollektivgräbern bestattet werden sollte.

Das Zahlenspiel soll hier nicht weiter betrieben werden. Es zeigt sich jedoch trotz aller Schwierigkeiten der Variablenabschätzung, dass es für den Bau derartiger Grabanlagen keineswegs zwingend einer Großsiedlung im näheren Umfeld bedurfte. Unter der Voraussetzung einer hinreichenden Motivation und Organisation hätten die erforderlichen Leistungen auch von kleinsten bäuerlichen Wohn- und Wirtschaftsgemeinschaften erbracht werden können. Weder eine einzige große Lokalsiedlung noch eine besonders hohe Bevölkerungsdichte im nahen Umland wären erforderlich gewesen. Allein aus diesem Grund macht eine Suche nach größeren neolithischen, insbesondere trichterbecherzeitlichen Siedlungen wenig Sinn.

Anders mag die Situation bei größeren megalithischen und nicht-megalithischen Anlagen Sünglands eingeschätzt werden. Bereits C. Renfrew hat aus der unterschiedlichen Arbeitsleistung für *long barrows*, *henges* (z. B. Avebury), Stonehenge und Silbury Hill eine zunehmende organisatorische und soziale Komplexität im Verlauf des Neolithikums (von der segmentären Gesellschaft zum Häuptlingstum) abgeleitet⁵³⁵. Der empirische Beleg durch unterschiedlich große Siedlungen (Populationen) bzw. unterschiedliche Siedlungstypen steht jedoch auch hier noch weitestgehend aus.

Aus der Verbreitung und Häufigkeit von Silexartefakten und Silexvariäten in Relation zu den Lagerstätten sowie aus den Verbreitungsmustern bandkeramischer Siedlungen erschloss Zimmermann eine Siedlungshierarchie (zentrale Orte)⁵³⁶. Eine eindeutige regelhafte Beziehung zwischen Siedlungsgröße (Bevölkerung) und Siedlungsfunktion ließ sich jedoch nicht feststellen.

Diese hier nur kurz angesprochenen Beispiele verdeutlichen einerseits die Bedeutung des Bevölkerungsfaktors für sozialarchäologische Überlegungen. Sie zeigen aber zugleich, dass Arbeitsleistungen, soziale und ökonomische Organisationsformen keineswegs zwingend mit unterschiedlichen Gruppengrößen einhergehen müssen.

535 Renfrew o. J. 196.

536 Zimmermann 1995.

5.3.2 Frühbronzezeit

Von regionalen Besonderheiten abgesehen gelten das 2. und 1. Jahrtausend v. Chr. als eine Epoche gleichbleibender oder zunehmender Bevölkerungsdichte. Unklar bleiben die Bevölkerungsverhältnisse der Frühbronzezeit (ca. 2200/2000-1600/1500). Weder die vorliegenden Daten noch die allgemeinen Einschätzungen der archäologischen Quellenlage erlauben eine differenzierte Bewertung dieser ersten mehr als 500 oder 600 Jahre der Bronzezeit. Die wenigen Berechnungen der Bevölkerungsdichte ergaben Eckwerte von drei bis sechs Personen pro Quadratkilometer für die Bretagne⁵³⁷. Die Bevölkerungsdichte Zentralmazedoniens wird von C. Renfrew auf 2,5 Personen pro Quadratkilometer beziffert⁵³⁸. Deutlich niedriger sind die für Kleinregionen in England (Sussex, Wessex, Mendips, Yorkshire, obere Themse) ermittelten Werte zwischen 0,09 und 0,22 Personen pro Quadratkilometer⁵³⁹.

Die oberen Eckwerte von ca. sechs Personen pro Quadratkilometer für die Bretagne liegen bereits über den gängigen neolithischen Daten. Dies sollte jedoch nicht überbewertet und schon gar nicht verallgemeinert werden. Eine besonders hohe frühbronzezeitliche Bevölkerungsdichte ist damit in keinster Weise gesichert.

Die als vollständig ergraben geltenden frühbronzezeitlichen Nekropolen von Großbrennbach, Gemeinlebarn F und Franzhausen I, für die zugleich Berechnungen der Lebendbevölkerung vorliegen, bestehen aus 764 (Franzhausen I)⁵⁴⁰, 258 (Gemeinlebarn F)⁵⁴¹ und 81 (Großbrennbach)⁵⁴² Gräbern. Die Zahl der Lebendpopulation erreicht Größenordnungen zwischen 70 und 130 Individuen. Gräberfelddimensionen wie in Franzhausen I wurden auch in anderen Kulturräumen erreicht, so im iberischen El Argar (950 Gräber)⁵⁴³ und im anatolischen Ikiztepe (621 Gräber)⁵⁴⁴. Die Lebendbevölkerung wird für diese Fundplätze auf max. 60 (El Argar) bzw. 165 (Ikiztepe) berechnet und liegt somit nicht bzw. nicht wesentlich höher als in den oben genannten kleineren Nekropolen von Gemeinlebarn F (60-88 Lebende) und Großbrennbach (75-129 Lebende). Derartige Gruppengrößen wurden bereits im Altneolithikum deutlich überschritten (Elsloo, max. 216 gleichzeitig Lebende)⁵⁴⁵ und sind auch für das Spätneolithikum bzw. beginnende Endneolithikum (Walternienburger Gruppe) im thüringischen Niederbösa (max. 124 gleichzeitig Lebende) und Nordhausen (max. 90 gleichzeitig Lebende) berechnet worden⁵⁴⁶.

So schwierig es auch erscheint, die frühbronzezeitlichen Bevölkerungsverhältnisse auf der Grundlage dieser wenigen und letztlich nur punktuell gültigen Daten verallgemeinernd zu charakterisieren, eines scheint sich dennoch abzuzeichnen: Die vorliegenden Informationen geben keinen Anlass, von einer Bevölkerungszunahme während der ersten Jahrhunderte der Bronzezeit und sich gravierend verändernden lokalen und regionalen Bevölkerungsverhältnissen auszugehen. Allerdings, und das muss hier mit aller Deutlichkeit hervorgehoben werden, ist die

537 Briard 1984, 183.

538 Renfrew 1972b, 251.

539 Atkinson 1972, 114.

540 Berner 1997, 35.

541 Heinrich/Teschler-Nicola 1991, 229-234.

542 Teschler-Nicola 1985, 219; Ullrich 1972, 11; 48 f.

543 Kunter 1997, 30 f.

544 Wittwer-Backofen 1997, 67.

545 Modderman 1988a, 77.

546 Teschler-Nicola 1985, 219.

außerordentlich geringe Zahl an Daten wenig geeignet, sichere und verallgemeinernde Aussagen zu treffen. Um über den derzeitigen Stand hinauszukommen, bedarf es für das Endneolithikum – und somit für die Frage der schnurkeramischen und glockenbecherzeitlichen Kulturgruppen – ebenso wie für die frühbronzezeitlichen Folgepopulationen gezielter demographischer Lokal- und Regionalstudien.

Die Frage nach der Bevölkerungsdichte und der Größe von Lokalpopulationen ist aber gerade auch für die Frühbronzezeit und für sozialarchäologische Aspekte relevant. So scheint die Frage berechtigt, auf welcher Bevölkerungsgrundlage bevorrechtigte Individuen, wie sie in den sogenannten frühbronzezeitlichen „Fürstengräbern“ von Leubingen, Helmsdorf, Dieskau oder Łęki Małe zu finden sind, ihre Stellung herausbilden konnten. Bei allen Schwierigkeiten, die mit einer unmittelbaren Gleichsetzung von Grabgestaltung bzw. Grabausstattung und Sozialstatus verbunden sind, ist diesen Gräbern bzw. den darin Bestatteten doch zweifellos eine Sonderstellung zuzuweisen. Dazu bedarf es jedoch weder elitären astronomischen Wissens, wie dies für Leubingen in Verbindung mit Nebra postuliert und unter dem publikumsträchtigen Titel „Herr der Himmelscheibe“ vermarktet wird, noch ist beispielsweise ein direkter Zusammenhang zwischen dem Individuum von Łęki Małe und der befestigten Siedlung von Bruszczewo im Sinne eines exklusiven persönlichen Herrschaftssitzes zwingend. Vielmehr gehen J. Müller und J. Czebreszuk von einem kleinregionalen oder regionalen Metallproduktionszentrum mit vererbaren Statusbezügen und stabilen Machtverhältnissen als Teil einer sozialen Strukturierung und Siedlungshierarchie aus, eingebettet in ein frühbronzezeitliches Austauschsystem⁵⁴⁷.

Derzeit ist es kaum möglich, einen Zusammenhang zwischen sozialer Differenzierung, herausgehobener gesellschaftlicher Stellung der Privilegierten und einer außergewöhnlichen Bevölkerungszahl oder Bevölkerungsdichte aufzuzeigen. Über besondere Verdichtungen von Fundplätzen im unmittelbaren Umfeld dieser Gräber, außergewöhnlich große zugehörige Gräberfelder oder Großsiedlungen mit komplexer Struktur und überörtlicher Funktion ist nichts bekannt. Das Fehlen entsprechender Befunde spricht beim derzeitigen Stand der Dinge eher für eine von außergewöhnlichen Bevölkerungsverhältnissen unabhängige soziale Erscheinung. Das Bild könnte sich wandeln, wenn wie im sächsischen Zwenkau frühbronzezeitliche Großsiedlungen bzw. Gehöftagglomerationen zutage treten.

Als ein Beispiel eines „normalen“ Gräberfeldes kann hier die altbekannte Nekropole von Großbrembach in Thüringen, unweit von Leubingen, herausgegriffen werden. Kennzeichnend für diese aus 81 Gräbern bestehende frühbronzezeitliche Nekropole ist die Strukturierung in Gräbergruppen, die nach archäologischem und anthropologischem Befund als Verwandtschaftsgruppen gedeutet werden⁵⁴⁸. Dieses Strukturmuster – im Übrigen auch in mehreren Nekropolen jüngerer Zeitstellung bis in die Frühgeschichte nachweisbar – zeigt wohl am ehesten das übergeordnete Prinzip der gesellschaftlichen Ordnung nach Verwandtschafts- oder Familiengruppen bzw. Abstammungslinien.

Auf dieser Grundlage dürfte die soziale Vorrangstellung einzelner Individuen entstanden sein, ohne dass zugleich eine Bevölkerungskonzentration und infolgedessen eine zunehmende soziale Komplexität und soziale Differenzierung erkennbar ist. Von einer kausalen Verknüpfung der Variablen

547 Müller 2010; Müller/Czebreszuk 2010, 394 f.

548 Coles/Harding 1979, 39; Ullrich 1972.

„Bevölkerungszunahme“, „Komplexität“ und „soziale Hierarchie“ wird man auf der Grundlage der derzeitigen Kenntnisstandes absehen müssen⁵⁴⁹.

Ob es sich bei den angesprochenen Verwandtschaftsgruppen zugleich um getrennte Siedelgemeinschaften handelt, und ob dieser Befund als Beleg für eine von verstreut liegenden Siedlungen gemeinschaftlich genutzte Zentralnekropole anzusehen ist, bleibt angesichts des derzeitigen Kenntnisstandes frühbronzezeitlicher Siedlungen fraglich. Zwar sind beispielsweise aus dem Bereich der von B. Zich vorgelegten nördlichen Aunjetitzer Kultur⁵⁵⁰ sowohl offene als auch einige wenige befestigte Siedlungen (Schalkenburg bei Quenstedt, Sachsen-Anhalt; Mutzschen, Sachsen; Nowa Cerekwia, Jędrzychowice und besonders Bruszczewo in Polen) bekannt, doch handelt es sich dabei fast ausschließlich um Gruben- und kaum um Hausbefunde. Zudem ist weder die Gesamtausdehnung offener Siedlungen noch die Innenbebauung der befestigten Siedlungen bekannt, nur Bruszczewo bietet gesicherte Spuren einer spärlichen Innenbebauung. Eine Abschätzung der Bevölkerungszahlen erscheint angesichts dieser Quellenlage im Bereich der nördlichen Aunjetitzer Kultur kaum möglich.

Einen guten Ansatzpunkt bietet die in der zweiten Hälfte der 90er Jahre großflächig untersuchte frühbronzezeitliche Siedlung von Zwenkau bei Leipzig, auch wenn nach H. Stäuble keine verlässlichen Aussagen zur Zahl der gleichzeitigen Häuser und Bevölkerungsdichte möglich waren. Immerhin deuteten sich bereits ein Wohn- und ein Wirtschaftsbereich an⁵⁵¹. Bei aller erforderlichen Zurückhaltung ist bereits beim derzeitigen Kenntnisstand eine vorsichtige Schätzung möglich. So ist eine Größenordnung von etwa zehn gleichzeitig stehenden Langhäusern nicht unrealistisch⁵⁵². Je nachdem, ob von einer Klein- oder Großfamilie als Bewohner ausgegangen wird, ergibt sich eine zunächst noch rein hypothetische Zahl von 50 bis 100 Siedlungseinwohnern.

Neuere Befunde frühbronzezeitlicher Langhäuser bzw. „Großbauten“ Süddeutschlands vermitteln zwar ein zunehmend differenzierteres Bild von der frühbronzezeitlichen Architektur, ermöglichen aufgrund der ungenügenden Kenntnis der Ausdehnung der Bebauung im Allgemeinen aber noch keine Bevölkerungskalkulationen⁵⁵³. Sofern wie in Bopfingen, Baden-Württemberg, oder auch in Franzhausen (Weiler 1 von Franzhausen-Kokoron), Niederösterreich, großflächig untersucht werden konnte, gibt es keine Belege für Großsiedlungen. Geht man beispielsweise für das Gräberfeld Franzhausen I mit 714 Gräbern von 68 gleichzeitig Lebenden aus⁵⁵⁴, so hätten diese in dem aus nur zwei Großbauten samt Nebengebäuden bestehenden Weiler Franzhausen-Kokoron wohl kaum Platz

549 Die weitreichenden theoretischen Ansätze zur Verknüpfung von Bevölkerungszunahme und steigender sozialer Komplexität sollen hier nicht im Einzelnen referiert und erörtert werden. Dies gilt auch für die unterschiedlichen erkenntnistheoretischen Positionen der älteren, aber auch der jüngeren Forschungsgeschichte. Zur Bedeutung einer kulturevolutionistischen Perspektive in der amerikanischen Kulturanthropologie siehe Eggert 1978, 106-144. Aus der Fülle späterer Literatur zu kulturevolutionistischen und komplexitätsbezogenen Überlegungen seien hier nur folgende Schriften exemplarisch genannt: Boone/Alden Smith 1998; Carneiro 1986; Dunnell 1980; Gledhill/Bender/Larsen 1995; Harding 1984; van der Leeuw 1981; Trigger 1998; Wenke 1981 sowie diverse Beiträge in Renfrew/Rowlands/Abbott Segraves 1982.

550 Zich 1996; zu Siedlungen ebd. 31-34.

551 Stäuble 1997, 134 f.; damals noch von einer bronzezeitlichen Datierung des mittelnolithischen Grabenwerkes ausgehend. Zu Datierungsfragen nun genauer Schunke 2009.

552 Vgl. Stäuble 1997, Abb. 3; 12.

553 Siehe hierzu folgende zusammenfassende Darstellungen: Krause 1997; Nadler 1997; Schauer 1996; Schefzik 2001.

554 Berner 1988.

gefunden. Eine sich der Großsiedlung von Zwenkau annähernde Größenordnung oder aber eine entsprechende Zahl kleinerer Siedlungen bzw. Weiler ist für Franzhausen zu erwarten.

Für die nördliche Aunjetitzer Kultur sind die Siedlungen von Halberstadt (Sachsen-Anhalt)⁵⁵⁵ sowie Schöningen (Niedersachsen)⁵⁵⁶ mit je zwei Häusern zu nennen. Außerhalb des Gebietes der nördlichen Aunjetitzer Kultur, in Böhmen, sind die älterbronzezeitlichen Siedlungen von Březno (Louny)⁵⁵⁷ und Postoloprty mit bis zu 40 Häusern, davon in Postoloprty möglicherweise 20 bis 30 gleichzeitig existierend⁵⁵⁸, sowie Blšany mit einem Langhaus⁵⁵⁹ zu finden.

Würde man rein hypothetisch von durchschnittlich 25 gleichzeitigen Gebäuden mit fünf oder zehn Bewohnern ausgehen, so ergäbe sich eine Lebendbevölkerung von 125 bis 250 Individuen, die bei einer einphasigen Siedlung von ca. 30 Jahren Dauer auch in etwa in dieser Größenordnung in einem Gräberfeld fassbar sein sollte. Die Gruppe wäre also um das zwei- bis dreifache größer als die für Franzhausen I oder Zwenkau ermittelte Bevölkerung. Dies scheint beim derzeitigen Forschungsstand unwahrscheinlich und lässt an der vermeintlichen Gleichzeitigkeit der Bauten von Postoloprty Zweifel aufkommen. Die böhmischen Siedlungen gelten dennoch nach wie vor als die größten frühbronzezeitlichen Siedlungen der Aunjetitzer Kultur. Eine soziale Differenzierung kann aus den genannten Siedlungsbefunden jedoch nicht abgelesen werden.

Aus der derzeitigen Situation muss sich eine zentrale Forderung ergeben: Wo immer dies noch möglich ist, sollten alle Möglichkeiten der Prospektion genutzt werden, um zumindest die Ausdehnung von Siedlungsarealen zu erfassen. Dies wäre immerhin ein erster Schritt hin zu weiteren Versuchen demographischer Überlegungen. Dass wenigstens exemplarisch großflächige Siedlungsgrabungen wünschenswert bleiben, bedarf wohl keiner Erörterung. Erschöpft sich der siedlungsarchäologische Kenntnisstand in nur partiell erfassten Häusern und Siedlungsplätzen, so fehlen grundlegende Informationen für ein der historischen Realität angenähertes bevölkerungsgeschichtliches Bild.

5.3.3 Mittel- bzw. Hügelgräberbronzezeit

Die Bevölkerungsdichte in nördlichen, südlichen und östlichen Teilgebieten Mitteleuropas bewegt sich in einer Größenordnung zwischen weniger als einer und knapp über sechs Personen pro Quadratkilometer.

Die von Poulsen ermittelten Werte für Dänemark (ohne Bornholm und Nordjütland) bewegen sich zwischen 0,7 und 6,4 Personen pro Quadratkilometer⁵⁶⁰. Bereits diese extreme Spanne zeigt, mit welchen Unsicherheiten hier gearbeitet wird. Zudem handelt es sich bei Poulsen nicht um aus der tatsächlichen archäologischen Quellenlage abgeleitete Bevölkerungsdichten, sondern um die sich aus Überlegungen zur potentiellen Wirtschaftsweise und Tragkraft ergebenden und für die gesamte Bronzezeit gültigen Eckwerte.

555 Zich 1996, 31.

556 Thieme 1985.

557 Pleinerová 1972.

558 Soudský 1953, 427.

559 Pleinerová 1960, 526; dies. 1966.

560 Poulsen 1983, 156.

Für ganz Schleswig-Holstein wird eine Dichte von einer Person pro Quadratkilometer angegeben⁵⁶¹, für die schleswig-holsteinischen Teillandschaften Angeln und Schwansen 4,3 Personen pro Quadratkilometer⁵⁶², für die südöstliche Slowakei ein Wert von 1,3⁵⁶³, für die westliche Lausitzer Kultur in Ostdeutschland und Westpolen wurden 0,4 bis 6,3 Personen pro Quadratkilometer ermittelt⁵⁶⁴ und für die östliche Lausitzer Kultur zwischen Oder und Weichsel werden drei bis fünf Personen pro Quadratkilometer veranschlagt⁵⁶⁵. Hinzu kommt die noch nicht berücksichtigte für mehrere Gebiete des nördlichen Mitteleuropas ermittelte Verlustquote von bis zu über 90 % des ehemaligen Grabhügelbestandes als Hinweis auf eine ursprünglich wohl noch deutlich größere Bevölkerung⁵⁶⁶.

Die Daten liegen also in dem weitgehend für ganz Mitteleuropa vom Neolithikum bis in frühgeschichtliche Zeit gültigen Rahmen. Sofern höhere bronzezeitliche Bevölkerungsdichten erreicht werden, handelt es sich um kleinräumige Konzentrationen in Süd- und Südosteuropa (Norditalien oder Griechenland), wo ein Vielfaches der mitteleuropäischen Bevölkerungsdichte ermittelt wurde. Für die Suche nach Bevölkerungsveränderungen im Verlauf der mitteleuropäischen Bronzezeit sind die verfügbaren Angaben zur Bevölkerungsdichte folglich wenig hilfreich, zumindest lässt sich eine allgemeine Tendenz weder in positiver noch in negativer Richtung feststellen.

Die Größe der erfassten Nekropolen variiert zwischen 29 oder 32 Gräbern wie in „Große Heide“ bei Ripdorf (Niedersachsen) und Vamdrup (Dänemark) am unteren Ende der Skala, mehreren hundert Gräbern wie in Pitten (Niederösterreich) mit 221 Gräbern oder Hunderingen (Baden-Württemberg) mit bis zu 800 Gräbern und Großnekropolen mit langer, über die mittlere Bronzezeit hinausführender Belegungszeit wie Przewyżce (Polen) mit 1200 Gräbern der Lausitzer Kultur oder in Radzowce (Slowakei) mit 2000 Gräbern der Pilinyer und Kyaticer Kultur am oberen Ende der Skala. Mehr als zwei Drittel aller Gräber von Radzowce sind der mittelbronzezeitlichen Pilinyer Kultur zuzuweisen⁵⁶⁷. Für die mittelbronzezeitliche Brandgräbernekropole der Pilinyer Kultur von Šafárikovo (Slowakei) wird gar eine hypothetische Zahl von 10000 Gräbern nicht ausgeschlossen. Diese Auswahl zeigt bereits mit aller Deutlichkeit, dass von regional gänzlich unterschiedlichen Voraussetzungen auszugehen ist, wobei zwischen nördlichen und südlichen Grabhügelnekropolen sowie südöstlichen vorrangig durch Flachgräber geprägten Nekropolen unterschieden werden muss. Hier liegen die Bevölkerungszahlen wie beispielsweise in Šafárikovo mit 350 gleichzeitig Lebenden ebenso wie in Radzowce und Przewyżce⁵⁶⁸ mit jeweils 100 gleichzeitig Lebenden um ein Vielfaches über den im nördlichen und südlichen Mitteleuropa (Hügelnekropolen) üblichen Größenordnungen von weniger als 50 Individuen. Für Vamdrup und „Große Heide“ bei Ripdorf ist lediglich von ein, zwei oder drei Familieneinheiten auszugehen.

561 Struve 1979, 48-50.

562 Willroth 1992, 66.

563 Furmánek 1997, 76.

564 Buck 1997, 139, 141.

565 Zimmermann 1996, 58.

566 Zu Verlustquoten siehe Anm. 249.

567 Diese und die nächstfolgenden Daten nach Furmánek 1997, 75.

568 Bukowski/Dąbrowski 1982, 267.

Ob die höheren Werte für die südöstlichen Nekropolen allein auf eine geringere Quellenreduktion gegenüber den weitgehend verlustigen obertägigen Hügelgräbern zurückzuführen sind, oder ob sich siedlungsgebundene Grabmonumente des nördlichen und südlichen Mitteleuropas einerseits und große, möglicherweise von mehreren Siedlungen belegte Nekropolen des Ostens gegenüberstehen, ist nicht leicht zu beurteilen. Unabhängig von diesem Spezialproblem ist festzustellen, dass von einem generellen gesamteuropäischen Bevölkerungsrückgang während der Mittelbronzezeit trotz anscheinend sehr kleiner Lokalpopulationen im nördlichen Mitteleuropa nicht ausgegangen werden kann.

Gerade für die nordischen Grabhügelnekropolen besteht bis heute keine Einigkeit, ob denn wirklich alle Bevölkerungsteile in hügelgräberbronzezeitlichen Nekropolen zu finden sind. Wenn Grabhügel nur einen Ausschnitt der Gesamtbevölkerung erfassen, ist die Schlussfolgerung, geringe Zahlen an archäologisch nachgewiesenen Bestatteten seien zugleich ein Hinweis auf kleinere Lebendpopulationen (Bestattungsgemeinschaften) und folglich auch ein Beleg für kleinere Siedlungen, sicherlich unangemessen.

Zwei Aspekte stehen hier nach wie vor zur Diskussion. Erstens: Sind in Grabhügeln beide Geschlechter und verschiedene Altersklassen repräsentativ vertreten? Zweitens: Sind Grabhügel die einzigen Grabformen oder gibt es (in deren Umfeld) auch Flachgräber?

Die kontroversen Auffassungen zur Deutung der Grabhügelpopulationen in Norddeutschland und Dänemark wurden bereits weiter oben angesprochen; für eine Klärung dieser Frage sind unterschiedliche Modelle oder Theorien auf Dauer jedoch wenig hilfreich. Es bedarf vielmehr regionaler oder überregionaler Zusammenstellungen der Zusammensetzung von Grabhügelpopulationen einerseits und andererseits der gezielten Suche nach Flachgräbern im Umfeld von altgegrabenen Grabhügeln oder – und dies wird nur noch im Ausnahmefall möglich sein – bisher nicht untersuchter Grabhügelgruppen.

Beim derzeitigen Forschungsstand kann hierzu hauptsächlich auf jeweils eine großräumige und eine lokale Studie zurückgegriffen werden. Es sind dies die Gesamtaufnahme der Gräber des südlichen Hügelgräberkreises durch B. Wiegel 1994 und die von M. Geschwinde 2000 vorgelegte Auswertung der großflächig untersuchten Nekropole „Große Heide“ bei Ripdorf (Niedersachsen).

Die angesprochene Thematik wird im Norden Deutschlands bekanntlich durch äußerst ungünstige Bodenverhältnisse (silikatischer Mineralboden) insofern erheblich verunklart, als anthropologische Alters- und Geschlechtsbestimmungen infolge des Fehlens diagnostizierbaren Skelettmaterials nicht zurückgegriffen werden kann. Es bleibt also nur die auf Beigabenzusammensetzungen basierende Geschlechtsansprache. Die Beigabendeutung führt zumindest für den süddeutschen Hügelgräberkreis durchaus mit einer hohen Wahrscheinlichkeit zu realistischen Ergebnissen, wie durch eine Gegenüberstellung der archäologischen und der anthropologischen Geschlechtsbestimmung abgesichert werden konnte⁵⁶⁹. Da eine entsprechende Prüfung an 372 von insgesamt 2337 Bestattungen vorgenommen werden konnte, beruht diese Einschätzung auf einer Stichprobe von immerhin 15,6 % aller Bestattungen. Grundsätzlich ist Wiegel zuzustimmen, dass dort, wo eine Gegenüberstellung der Diagnosen möglich ist, auch weitgehend Übereinstimmung beobachtet werden kann.

569 Wiegel 1994, 79 f.

Der Maskulinitätsindex (MI bezogen auf 1000) von MI = 760 (777 Frauen gegenüber 591 Männern) kennzeichnet einen Frauenüberschuss in der Gesamtheit aller archäologisch oder anthropologisch geschlechtsbestimmten erwachsenen Individuen. Der Kinderanteil liegt mit 11,6 %, wie bei vor- und frühgeschichtlichen Nekropolen generell üblich, deutlich unter dem Erwartungsniveau von ca. 30-60 %. In Abhängigkeit von der Grabungsmethode (Untersuchung des gesamten Hügelkörpers) steigt der Kinderanteil jedoch auf bis zu 40,4 % und erreicht nun die zu erwartende Größenordnung⁵⁷⁰.

Aus diesen Beobachtungen ergibt sich, dass zumindest für den Bereich des südlichen Hügelgräberkreises der Mittelbronzezeit von der Bestattung sowohl männlicher als auch weiblicher Kinder und Erwachsener in Grabhügeln auszugehen ist. Da in jeweils einem Viertel aller Hügel entweder nur Männer oder nur Frauen bestattet worden sind⁵⁷¹, kann nicht pauschal von Familiengrabhügeln ausgegangen werden. Die gemeinsame Niederlegung von Männern, Frauen und Kindern in einem Hügel ist außerordentlich selten (4,8 % aller Hügel)⁵⁷². Dennoch muss die oben formulierte Frage, ob denn beide Geschlechter und verschiedene Altersklassen in Grabhügeln repräsentativ vertreten sind, eindeutig bejaht werden.

Fraglich bleibt, ob dieser demographische Befund pauschal auch auf die Lüneburger Gruppe und den Nordischen Kreis übertragen werden kann. Hier könnten durchaus andere gesellschaftliche Regeln vorgeherrscht haben. Unzweifelhaft ist zunächst nur, dass in nordischen Hügeln sowohl Männer als auch Frauen bestattet worden sind. Für Dänemark hatte K. Randsborg bereits 1974 beobachtet, dass Männer in Gräbern der Perioden II (MI = 2580) und III (MI = 2092) deutlich überrepräsentiert sind⁵⁷³. Für andere Regionen fehlen entsprechende Zusammenstellungen; Angaben zur Geschlechterrelation können daher noch nicht gemacht werden. Für die Gruppen der Nordischen Bronzezeit sind solche großangelegten Studien dringend erforderlich⁵⁷⁴.

Wie steht es nun mit der Hypothese, ein Teil der mittelbronzezeitlichen Bevölkerung sei in Flachgräbern bestattet worden, entziehe sich daher weitgehend der archäologischen Nachweisbarkeit und sei bei demographischen Überlegungen als eine unbekannte Größe zu berücksichtigen? Für den südlichen Hügelgräberkreis ist zweifellos mit weiteren Flachgräbern zu rechnen, da bereits bei ungenügendem Kenntnisstand von insgesamt 2337 Bestatteten 334 Individuen und immerhin 14,7 % aus Flachgräbern stammen⁵⁷⁵. Wollte man in den restlichen rund 2000 nachgewiesenen Grabhügeln eine kleine gesellschaftliche Elite repräsentiert sehen, müssten Flachgräber und andere Bestattungsweisen die Zahl der Hügelbestattungen um ein Vielfaches übersteigen und eine Größenordnung von mehreren Zehntausend erreichen. Die tatsächliche Quellenlage spricht trotz aller Einschränkungen durch ein möglicherweise überlieferungsbedingtes

570 Wiegel 1994, 73.

571 Wiegel 1994, 140.

572 Wiegel 1994, 140.

573 Maskulinitätsindex (MI bezogen auf 1000) berechnet nach Daten bei Randsborg 1974a, 46. Dort angegeben für Periode II: 258 Männer, 100 Frauen, 68 nicht bestimmbar; für Periode III: 293 Männer, 140 Frauen, 119 nicht bestimmbar.

574 Zuletzt hat sich U. Steffgen 1999 eingehend mit bronzezeitlichen Grabhügeln beschäftigt. Außerdem steht die Bedeutung von Altersstufen derzeit (Stand 2016) im Focus zweier laufender Dissertationen an der Universität Hamburg. Älterbronzezeitliche Nasskernhügel bilden den Ausgangspunkt einer weiteren Studie und auch das Konzept der Lüneburger Gruppe wird im Rahmen einer Hamburger Habilitationsschrift neu bewertet.

575 Wiegel 1994, 27.

Defizit an Flachgräbern gegen die Deutung aller Hügel als Oberschichtgräber⁵⁷⁶. Da die demographische Zusammensetzung der „Grabhügelbevölkerung“ ebenso wie die Unterschiede in deren Ausstattung eher für einen breiten Querschnitt der Gesamtbevölkerung sprechen, erscheint es ohnehin wenig plausibel, hierin nur einen kleinen Kreis Privilegierter sehen zu wollen. Auch für die nördliche Hügelgräberkultur besteht kein zwingender Grund, von einem anderen Modell auszugehen. Zudem fehlen hier im Gegensatz zum Süden jegliche Hinweise auf eine größere Zahl an Flachgräbern, wengleich diese zumindest gelegentlich vorkommen⁵⁷⁷. Dies mag noch mehr als im Süden überlieferungsbedingt sein, doch führen derartige Annahmen sachlich nicht weiter.

Da die großflächige Ausgrabung der Hügelnekropole „Große Heide“ bei Ripdorf (Niedersachsen)⁵⁷⁸ trotz bester Nachweismöglichkeiten nicht zur Aufdeckung einer großen Zahl an Flachgräbern zwischen den Hügeln geführt hat, gibt es derzeit keinen Anlass, weiterhin davon auszugehen, dass die Hügelgräber generell nur einen kleinen Teil der Bevölkerung enthalten. Wenn demnach mittelbronzezeitliche Grabhügel im nördlichen und südlichen Hügelgräberkreis keine oder zumindest nicht überwiegend Oberschichtgräber darstellen, so bedeutet dies – um auf den bevölkerungsgeschichtlichen Ausgangspunkt der Überlegungen zurückzukommen –, dass die gegenüber der Frühbronzezeit anscheinend kleiner werdenden Lebendbevölkerungen der Hügelgräberbronzezeit nicht auf das Fehlen einer die Zahl der Hügelpopulationen um ein Vielfaches übersteigenden, archäologisch jedoch nicht nachgewiesenen Restbevölkerung zurückgeführt werden können.

Grundsätzlich wird die Berechnung bzw. Abschätzung der Populationsgröße in der nordischen Hügelgräberkultur durch die Verteilungsmuster der Grabhügel in der Landschaft erschwert⁵⁷⁹. Wie aber soll mit diffus gestreuten Hügeln oder sich anscheinend beliebig gruppierenden Hügeln verfahren werden? Hier ist ein Blick auf das Siedlungswesen erforderlich. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand hügelgräberbronzezeitlicher Siedlungsbefunde im nördlichen Mitteleuropa ist allgemein von Einzelhöfen oder kleinen Hofgruppen von wohl nicht mehr

576 Wie sehr die Kenntnis von Flachgräbern durch die Grabungstechnik beeinflusst werden kann, zeigt die Hügelnekropole Deggendorf-Fischerdorf (Niederbayern). Allein unter den bis 1985 ausgegrabenen sechs von insgesamt 20 Hügeln konnten durch Flächenabtrag unter den Hügeln bis 0,60 m unter die rezente Oberfläche 51 Gräber, darunter 41 Brand- und neun Körpergräber erfasst werden (Schmoltz 1986, 42 f.). Sollten sich die dortigen Beobachtungen künftig in größerer Zahl wiederholen, so wird man zumindest regional zu einem anderen als dem hier vertretenen Deutungsansatz kommen können.

577 Nach Laux 1971, 5 wurden Flachgräber nur in der Nordheide und auf der Stader Geest gefunden, dort in der Nähe oder am Fuß bronzezeitlicher Hügel; zusammenfassend zu Bestattungssitten ders. 1996. Anders stellt sich die Situation weiter südöstlich zwischen Rennsteig und der Nordgrenze der Altmark dar. Dort sind nach Fröhlich 1983, 20 neben der dominierenden Grabform des Grabhügels auch viele Flachgräber nachgewiesen.

578 Geschwinde 2000.

579 Die Verteilung der Hügel hat K. W. Struve (1979, 31) anschaulich beschrieben: „Bei der Platzwahl für die Grabstätten bevorzugte man, wo es möglich war, beherrschende Geländeerhebungen wie Käme von Höhenzügen, langgestreckte Bodenwellen und aufragende Moränenkuppen, die einen weiten Ausblick über Wald und Flur, die offene See, die Talauen und Förden boten. Meist liegen sie in unregelmäßigen kleinen oder größeren Gruppen von nur drei oder vier, manchmal aber auch bis zu zwanzig oder mehr Hügeln beisammen. Sie können auch in längeren Reihen angeordnet sein oder sich über einen schmalen Geländestreifen verteilen. Nur die kilometerlang aufgereihten Hügelketten, die Höhenzügen folgen oder alte Wegstrecken begleiten und der jütländischen Landschaft ihren eigentümlichen Zauber verleihen, kennt man bei uns nicht in der Ausprägung wie in Dänemark“.

als zwei oder drei Hauptgebäuden auszugehen⁵⁸⁰. Auch hinter großflächig untersuchten Siedlungsplätzen mit einem Dutzend oder mehr Hausbefunden wie beispielsweise in Wijk bei Duurstede (Niederlande) verbergen sich letztlich doch nur kleine Hofgruppen, die über Generationen hinweg an diesem Platz siedelten und wiederholt neue Gebäude errichteten⁵⁸¹. Eine Gruppe von acht Häusern wurde bei Hemmed Church in Ostjütland (Dänemark) freigelegt⁵⁸². Nur in Kleinregionen mit besonderen landschaftlichen Voraussetzungen und einem Mangel an besiedelbarer Fläche kam es zu größeren Bevölkerungsansammlungen und Besiedlungsverdichtungen (z. B. West-Friesland: Bovenkarspel „Het Velkje“ und Bjerre, Region Thy, NW-Jütland)⁵⁸³. In Mecklenburg-Vorpommern⁵⁸⁴ oder Hessen⁵⁸⁵ ist die Quellenlage zu dürftig, als dass überhaupt Aussagen über die Größe von Siedlungen zulässig wären. Auch in Bayern und Baden-Württemberg bleibt die Größe mittelbronzezeitlicher Siedlungen auf Mineralböden weitgehend unbekannt⁵⁸⁶. Besser steht es lediglich um die Kenntnis einzelner früh- bis mittelbronzezeitlicher Feuchtbodensiedlungen wie Bodman-Schachen am Bodensee mit je Siedlungsphase etwa vier bis neun Gebäuden⁵⁸⁷ oder der „Siedlung Forschner“ am Federsee⁵⁸⁸. Bei letzterer wird man aufgrund der bereits während der Frühbronzezeit (Palisade, Dendrodatierung: Fälldatum 1767) erfolgten planvollen Errichtung der Wehranlage und der Ausdehnung des umschlossenen Areals sowie der auf etwa 75% der Gesamtfläche bekannten Innenbebauung sicher von einer die Größe eines kleinen Weilers deutlich übersteigenden Bevölkerungsgruppe ausgehen müssen. Wahrscheinlich ist aufgrund eines Schutzbedürfnisses (Palisade, Wehrmauer, Schutzlage) eine Bevölkerungskonzentration entstanden, die in anderen Gebieten und insbesondere nördlich der Mittelgebirge weder notwendig noch sinnvoll war.

Auch wenn der Gesamteindruck kleiner Gehöftgruppen oder Einzelgehöfte als typische Siedlungsform der nördlichen Hügelgräberkultur zutreffend sein mag, so darf daraus nicht auf stets nur kleinste Grabhügelgruppen oder Einzelhügel geschlossen werden. Größere Grabhügelgruppen sind, wie die folgende Berechnung für die aus zwei bis drei gleichzeitigen Gehöften bestehende und sich mehrfach verlagernde Wandersiedlung Wijk bei Duurstede (Niederlande)⁵⁸⁹ zeigt, sehr wohl zu erwarten.

Eine in zwei oder drei gleichzeitig existierenden Höfen (Langhäusern) lebende Gemeinschaft von insgesamt ca. 20 bis 30 Personen inklusive Kinder hätte in einem Zeitraum von max. 300 Jahren etwa 200 Jugendliche und Erwachsene bestatten müssen⁵⁹⁰. Kleinkinder könnten anderweitig bestattet worden sein. Bei fünf bis zehn Individuen je Grabhügel hätten demnach im Laufe von ca. 300 Jahren 20 bis 40 Hügel entstehen müssen. Dieses einfache Beispiel zeigt mit aller Deutlichkeit,

580 Willroth 1992, 59; Theunissen 1997, 140.

581 Hessing 1991.

582 Boas 1997.

583 Ijzereef/van Regteren Altena 1991; Bech 1997.

584 Brandt/Schmidt 1997, 105; Szczesiak 1999.

585 Meyer 1997, 115.

586 Zusammenfassend Schauer 1996, 470 f.

587 Siehe Köninger 1997, 32 Abb. 36.

588 Zur „Siedlung Forschner“ Keefer 1990 sowie Torke 1991 jeweils mit älterer Literatur.

589 Theunissen 1997, 99.

590 Berechnet nach der Formel $P = n/(t/30)$; P = Lebendbevölkerung, n = Verstorbene, t = Gesamtbesiedlungsdauer und 30 = durchschnittliche Lebenserwartung zum Zeitpunkt der Geburt. Zu demographischen Formeln siehe Kap. 3.1.2.4.

dass entweder, wie manche Verlustquotenabschätzungen andeuten⁵⁹¹, sehr viele Hügel durch menschliche oder natürliche Einflüsse abgetragen wurden, oder ganze Flachgräbernekropolen sind bisher unbekannt bzw. vollständig zerstört und nicht nachweisbar. Letzteres, also das scheinbar spurlose Verschwinden einer mittelbronzezeitlichen Bestattungsweise bzw. einer Kategorie von Flachgräbern, die für vorhergehende und nachfolgende Zeiten ja durchaus nachgewiesen ist, erscheint wenig plausibel. Aus allen hier angesprochenen Indizien ist zu folgern, dass auch unter der Voraussetzung kleinster Siedlergemeinschaften sehr wohl größere Grabhügelnekropolen entstanden sein müssen.

Wenn sich, wie weiter oben angesprochen wurde, mittelbronzezeitliche Lokalpopulationen gegenüber vorhergehenden Zeiten tatsächlich verkleinert haben sollten, die Bevölkerungsdichte jedoch im wesentlichen unverändert blieb, muss von einer großen Zahl von Kleinsiedlungen ausgegangen werden. Von einem empirischen Nachweis ist die derzeitige Forschung jedoch weit entfernt.

Am Schluss dieser Ausführungen zur Hügelgräberbronzezeit ist ein sozialarchäologischer Aspekt anzusprechen. Stellt man dem bevölkerungsgeschichtlichen Deutungsansatz und der siedlungsarchäologischen Quellenlage auf der einen Seite die zum Teil doch recht reichhaltige Beigabenausstattung (z. B. Flügelhaubengräber der Lüneburger Gruppe oder Schwerter) entgegen⁵⁹², so kann derzeit nur folgender Schluss gezogen werden: Selbst kleine bäuerliche Gemeinschaften haben über das Potential verfügt, prestigeträchtige materielle Werte herzustellen oder zu erwerben, um sie in ihren Gräbern zu deponieren. Die Vorstellung von Prestigegütern in den Händen einer kleinen privilegierten Oberschicht als Vertretung großer hierarchisch strukturierter Gemeinschaften lässt sich mit den siedlungsarchäologischen Befunden und demographischen Daten derzeit nicht in Einklang bringen. Hält man es hingegen für unvorstellbar, dass es kleinste bäuerliche Gemeinschaften ohne ausgeprägte hierarchische Struktur waren, die derartige Güter für den Eigengebrauch und die Deponierung in den eigenen Gräbern erzeugten oder erwarben, so müssen die Interpretation der Siedlungsbefunde und die demographischen Ableitungen grundsätzlich in Frage gestellt werden.

Von zentraler Bedeutung für die Frage der Gruppengröße und der hügelgräberbronzezeitlichen Sozialorganisation ist und bleibt die Frage der Repräsentanz der archäologischen Quellen, insbesondere der Grabhügel. Vergegenwärtigt man sich stets die extrem hohe Verlustquote von Hügeln, so kann der bekannte Gräberbestand weder quantitativ noch qualitativ als unverzerrtes Spiegelbild der bronzezeitlichen Gesellschaft angesehen werden.

5.3.4 Urnenfelderzeit

Nach gängiger Einschätzung der in manchen europäischen Teilgebieten unverkennbaren Fundstellenhäufung gilt die Urnenfelderzeit als eine Epoche besonders markanten Bevölkerungswachstums. In der Tat gibt es hierfür Anzeichen, die unabhängig von der Ausprägung des konkreten archäologischen Befundes (Siedlungs- oder Nekropolengröße) als zusätzliches Argument für eine Bevölkerungszunahme angeführt werden können. So kann die Aufsiedlung bislang

591 Siehe Kap. 2.7.1; Literatur in Anm. 249.

592 Zu Flügelhauben: Geschwinde 2000. Zudem zu Tracht und Bewaffnung: Laux 1996a; ders. 1996b.

wenig genutzter Böden geringerer Qualität bei gleichzeitiger Beibehaltung der gewohnten Siedlungsräume durchaus als Beleg für eine steigende Bevölkerungszahl angesehen werden.

Diese Einschätzung geht zumindest implizit davon aus, dass die Tragfähigkeit des angestammten Siedlungsraumes (in zweierlei Hinsicht) nicht mehr ausreichte und daher eine, wenn auch nur kleinräumige Verlagerung eines Teils der Bevölkerung erforderte. Zum einen ist dabei an die ökologische Tragkraft zu denken, zum anderen sind auch soziale Aspekte in Betracht zu ziehen. So könnte die Aufteilung der Bevölkerung einerseits durch Nahrungsmittelverknappung, aber andererseits auch zur Vermeidung einer sozialen Stresssituation durch eine das bisher übliche Niveau überschreitende Gruppengröße erforderlich geworden sein.

Weder die eine noch die andere Ursache kann pauschal für alle urnenfelderzeitlichen Siedlungsgebiete gleichermaßen in Anspruch genommen werden. Um eine Entscheidung treffen zu können, müssten Regional- ebenso wie Lokalstudien diese beiden Gesichtspunkte gezielt in den Vordergrund stellen. Beim derzeitigen Forschungsstand ist ein abschließendes Urteil noch nicht möglich.

Sofern Angaben zur Bevölkerungsdichte vorliegen, bewegen sich diese zwischen den Eckwerten von einer und fünf Personen pro Quadratkilometer und somit in dem für die Vorgeschichte Mitteleuropas allgemein üblichen Spektrum. Am unteren Rand dieser Datenspanne liegen Werte von einer Person pro Quadratkilometer für Schleswig-Holstein⁵⁹³, von 1,6 Personen pro Quadratkilometer für Ostdeutschland und Westpolen⁵⁹⁴ und von 1,3 bzw. 3,5 für die südöstliche Slowakei⁵⁹⁵. Höhere Dichten wurden mit 2,8 Personen pro Quadratkilometer für die Siedlungskammer von Wawrzencyce bei Kraków (Südpolen)⁵⁹⁶ und mit 3,3 für Großpolen⁵⁹⁷ ermittelt. Die oberen Werte von vier bis fünf Personen pro Quadratkilometer werden genannt für Ostdeutschland und Westpolen⁵⁹⁸, für Nordwestdeutschland⁵⁹⁹, für das Umland von Biskupin⁶⁰⁰, für Polen „zwischen Oder und Weichsel“⁶⁰¹ und für die niederländische Provinz Overijssel⁶⁰². Wenige Werte fallen aus diesem System heraus, ohne dass jedoch der Gesamteindruck grundsätzlich verändert würde. So rechnet Kristiansen⁶⁰³ mit bis zu sechs Personen pro Quadratkilometer in Dänemark und auch für Ostdeutschland und Westpolen wird eine urnenfelderzeitliche Größenordnung von sechs bis sieben Personen pro Quadratkilometer für möglich gehalten⁶⁰⁴. Nur punktuell werden höhere Werte veranschlagt, so für die Besiedlung am Bieler See mit acht Personen pro Quadratkilometer⁶⁰⁵.

593 Struve 1979, 48-50.

594 Buck 1997, 141.

595 Furmánek 1990, 94; 17 Tab. 1; ders. 1997, 76.

596 Rydzewski 1980, 118; 125.

597 Bukowski/Dąbrowski 1982, 269.

598 Buck 1997, 141.

599 Jockenhövel 1995, 206.

600 Ostoja-Zagórski 1980, 146.

601 Bukowski 1991, 101.

602 Verlinde 1985, 396.

603 Kristiansen 1985b, 126.

604 Buck 1997, 139; Jockenhövel 1997, 155.

605 Winiger 1990, 305.

Alle anderen diese Größenordnung deutlich übersteigenden Bevölkerungsdichten zwischen zehn und 100 Personen pro Quadratkilometer wurden für Norditalien (Poebene) oder Griechenland berechnet. Gänzlich abwegig erscheint der von K. Goldmann für Ostdeutschland genannte Spitzenwert⁶⁰⁶.

Derartig hohe Bevölkerungsdichten von mehr als zehn Personen pro Quadratkilometer mögen in einzelnen Gebieten unter besonderen Bedingungen realistisch sein, für die Kulturgruppen der mittel- und nordeuropäischen Bronzezeit hingegen erscheinen sie derzeit gänzlich unvorstellbar. Dies dürfte auch unter Anrechnung potentieller, in den genannten Berechnungen nicht erfasster Verlustquoten gelten. Allerdings mangelt es an entsprechenden Versuchen der Abschätzung des verlustig gegangenen Anteils an Bestattungsplätzen und Siedlungen. Wahrscheinlich liegt die Quote an unbekanntem Urnengräbern oder anderen eingetieften Grabtypen, die ja doch durch hochgeplügte Urnen oder sonstige Funde erkannt und in Museen, privaten Sammlungen oder sonstigen Beständen archiviert worden sein dürften, deutlich niedriger als die größtenteils extrem hohen Quoten für Megalithgräber und bronzezeitliche Grabhügel. Dennoch müssten sich Versuche der Verlustquotenabschätzung für die Urnenfelderzeit in einer Grauzone bewegen. Auch hier besteht für die verschiedenen Regionen nach wie vor Klärungsbedarf.

Für die hier zugrundeliegende Frage nach den Ursachen der urnenfelderzeitlichen Aufsiedlung bisher wenig besiedelter Landschaftsteile und den möglichen Einfluss einer begrenzten ökologischen Tragkraft der bisher genutzten subsistenzwirtschaftlichen Ressourcen lässt sich aus den vorliegenden Daten zur Bevölkerungsdichte Folgendes erschließen: Ein für weite Bereiche der Urnenfelderzeit gleichermaßen markanter Anstieg der Bevölkerungsdichte gegenüber vorhergehenden Zeiten ist nicht ersichtlich. Dieses quantitative Kriterium gibt daher angesichts der hohen Varianz der Daten keinen Anlass, eine Ressourcenerschöpfung und ein Überschreiten der Tragkraft anzunehmen. Diese Aussage gilt ganz unabhängig von den spezifischen Problemen der konkreten Tragkraftberechnung und dem Konzept einer dreistufigen Tragkraftgrenze (maximal, kritisch, optimal) nach F. A. Hassan⁶⁰⁷. Es kommt erschwerend hinzu, dass Bemühungen um die Eingrenzung der potentiellen Tragkraft für die verschiedenen urnenfelderzeitlichen Landschafts- und Siedlungsräume Nord- und Mitteleuropas bisher nicht unternommen worden sind. Dies mag wohlbegründet sein; entscheidend ist aber, dass eine Gegenüberstellung der Bevölkerungsdaten und der potentiellen Tragkraft für urnenfelderzeitliche Siedlungsräume beim derzeitigen Publikationsstand gänzlich unmöglich ist.

Die Gräberzahl in urnenfelderzeitlichen Nekropolen allein ist als Indiz für ein allgemeines Bevölkerungswachstum nur bedingt geeignet. Bestattungsplätze dieser Epoche weisen nicht zuletzt auch wegen des unterschiedlichen Ausgrabungsstandes kleinere und größere Zahlen auf und unterscheiden sich dabei bis zu einer Grenze von ca. 300 Gräbern nicht wesentlich von älteren Nekropolen. Diese Marke wurde in folgenden im Rahmen dieser Studie behandelten früh- bzw. mittelbronzezeitlichen Gräberfeldern überschritten: Gemeinlebarn F (441)⁶⁰⁸,

606 Goldmann 1997, 136; siehe auch Anm. 519.

607 Hassan 1981, 167 f.; zu Tragkraftkonzepten siehe Kap. 3.2.8.

608 Neugebauer 1991, 62.

Franzhausen I (764)⁶⁰⁹, Hunderringen (800)⁶¹⁰, Franzhausen II (1400)⁶¹¹, Radzowce (2000)⁶¹² und Šafárikovo (bis zu 10000 Gräber geschätzt)⁶¹³ sowie in den länger belegten Nekropolen von Przeczyce (1200)⁶¹⁴ und Kietrz (2200)⁶¹⁵. Für die jüngere Epoche der Bronzezeit sind große Nekropolen in Bruszczewo (308)⁶¹⁶, Volders (450)⁶¹⁷, Franzhausen Nr. 08 (500)⁶¹⁸, Tornow (546)⁶¹⁹, Bachórz-Chodorówka (524)⁶²⁰, Moravičany (850)⁶²¹, Kietrz (mind. 900)⁶²² und Klein Lieskow (2000)⁶²³ nachgewiesen.

Berücksichtigt man zudem die unterschiedliche Belegdauer der einzelnen Nekropolen, so muss der allgemeine Eindruck besonders großer urnenfelderzeitlicher Nekropolen noch weiter relativiert werden. Das Verhältnis zwischen der Zahl der Bestatteten und der Belegdauer als Indikator der Todesfallhäufigkeit (Belegungsindex) und somit indirekt auch der Lebendbevölkerung zeigt für die Urnenfelderzeit keineswegs grundsätzlich höhere Werte. Der weit überwiegende Teil der erfassten Nekropolen ist durch einen Belegungsindex von < 5 gekennzeichnet (< 5 Todesfälle pro Jahr ohne Kinderanteil). Dies gilt generell für bronze- und eisenzeitliche ebenso wie für die hier nur exemplarisch aufgenommenen neolithischen und frühgeschichtlichen Bestattungsplätze. Nur vereinzelt wird diese Grenze wie in Radzowce, Laski, Kraków-Prokocim, Kietrz und Klein Lieskow überschritten⁶²⁴.

Ein weiteres Kriterium gilt es zu berücksichtigen: Ausgehend von der Annahme einer allgemeinen urnenfelderzeitlichen Bevölkerungszunahme ließe sich auch eine markante Vergrößerung der gleichzeitig lebenden Lokalpopulationen erwarten. Die vorliegenden Daten erfüllen diese Erwartung hingegen nicht, liegen sie doch keineswegs generell im oberen Bereich der Datenspanne. Vielmehr lassen sich sowohl kleine Populationen von Gehöft- oder Familiengröße fassen als auch Populationen von ca. 100 gleichzeitig Lebenden.

609 Berner 1997, 35.

610 Kraft 1926, 95; die Daten beruhen auf fiktiven Schätzwerten zur Anzahl der Gräber.

611 Neugebauer 1996, 379; ders. 1997, 33.

612 Furmánek 1997, 75.

613 Furmánek 1997, 75.

614 Bukowski/Dabrowski 1982, 267; ohne genauen Angaben zur Datierung.

615 Gedl 1979, 20. Diese Angabe zu mittelbronzezeitlichen Gräbern wurde hier ergänzt und in Datenbank, Diagrammen und Datentabellen nicht erfasst.

616 Breddin 1993, 28.

617 Smolla 1974, 337 unter Bezug auf Franz 1969, 259 f.

618 Neugebauer 1996, 379.

619 Buck 1997, 139; hier: „handelt es sich um zwei einen Kilometer voneinander entfernte Gräberfelder mit 291 bzw. 255 Gräbern der späten Hügelgräberbronze- bis Endhallstattzeit bzw. der frühen Urnenfelderbronzezeit bis Latènezeit“ (ebd.).

620 Gedl/Szybowicz 1997, 160, 162.

621 Breddin 1993, 28.

622 Für diesen Gräberfeldbereich sind nur Schätzwerte möglich. Gedl 1979, 34 (mind. 300 Gräber) und zusätzlich ebd. 41 (mind. 600 Gräber).

623 Buck 1997, 139 f.

624 Noch höhere Werte werden mit Ausnahme des mittel- bzw. hügelgräberbronzezeitlichen (Bz C) Gräberfeldes von Šafárikovo erst während der Eisenzeit erreicht. Für Šafárikovo wurde die Gesamtzahl von ca. 10000 Gräbern auf der Grundlage der Ausdehnung der Nekropole geschätzt (Furmánek 1997, 75) und ergab einen einmaligen Spitzenwert von 66,6 Todesfällen pro Jahr. Im Vergleich zu den sonst üblichen Belegungsindizes erscheint dieser Wert kaum glaubhaft, will man nicht eine historische Ausnahmesituation annehmen. Eine Zahl von gut 60 Todesfällen pro Jahr, d. h. im Durchschnitt etwa 3 Sterbefälle pro Monat, würde zu einer geradezu inflationären Bestattungsaktivität geführt haben. Hier wären beste Voraussetzungen für die Etablierung von Bestattungsunternehmen als Vollzeitspezialisten gegeben.

Als Beleg für Populationen mit deutlich mehr als 50 Individuen sind die Nekropolen Volders mit 64 bis 72 Individuen⁶²⁵, Bachórz-Chodorówka mit 100 bis 110 Individuen⁶²⁶ und Przeczyce mit ebenfalls ca. 100 Individuen⁶²⁷ zu nennen. Lediglich in einigen Nekropolen mit urnenfelderzeitlicher Belegung spiegelt sich eine sehr viel größere Zahl gleichzeitig Lebender. So wird für Kietrz in Südpolen eine Größenordnung von 250 bis 400 Individuen angenommen⁶²⁸. Für die Nekropole von Künzing-Ost in Niederbayern werden 463 Individuen genannt und für Falkenberg in Brandenburg der Spitzenwert von 500 Individuen⁶²⁹. Deutlich kleiner ist das Spektrum der möglichen Lebendbevölkerung im großen Gräberfeld von Zuchering: Hier wird je nach Belegungszeit von 15 bis 60 Personen ausgegangen⁶³⁰.

Offensichtlich gibt es nach den vorliegenden demographischen Daten entgegen dem ersten Eindruck keinen Grund, von einer allgemeinen Tendenz zur lokalen Bevölkerungskonzentration während der Urnenfelderzeit auszugehen, auch wenn einzelne lokale Bevölkerungskonzentrationen erkennbar sind. Zudem ist bei derartig großen Nekropolen die Möglichkeit einer zentralörtlichen Funktion, also die gemeinsame Nutzung eines zentralen Bestattungsortes durch mehrere separat lebende Siedlungs- oder Gehöftpopulationen, in Betracht zu ziehen. Hierfür könnten Indizien wie die Struktur der Nekropolen (Arealbildung) oder auch die Größe der Siedlungspopulationen sprechen.

Spätestens im Verlauf der Urnenfelderzeit bildet sich in der Tat gelegentlich eine Zonierung oder arealartige Strukturierung von Nekropolen heraus und es kann vermutet werden, dass diese Erscheinung bei künftigen Nekropolenanalysen noch deutlicher aufgezeigt werden wird als bisher⁶³¹. Als Beispiele können derzeit die folgenden Gräberfelder angeführt werden. In der partiell ausgegrabenen Nekropole von Donja Brnjica (Kroatien) konnten fünf Gruppen von „jeweils etwa 15 bis 25 Bestattungen“ in einem Abstand von bis zu 100 m voneinander beobachtet werden⁶³². F. Schopper vermochte im Gräberfeld von Künzing (Niederbayern) drei Areale nachzuweisen, die im Wesentlichen zeitlich parallel belegt worden sind und nicht als Belegungszonen ärmlicher oder reicherer Bevölkerungsteile angesehen werden können. Schopper deutete diese Gruppenbildung als Hinweis auf drei „Bevölkerungsgruppen“⁶³³. Möglicherweise durch verschiedene „Verwandtschaftsverbände“ genutzte Belegungsareale („Grabfeldbezirke“) meinte auch J. Bergmann für das jüngerbronze- und ältereisenzeitliche Gräberfeld von Kassel-Vollmarshausen (Nordhessen) feststellen zu können⁶³⁴. H. Hingst verwies ausgehend von der Nekropole von Jevenstedt (Schleswig-Holstein) auf die für jungbronzezeitliche „Flach- und Buckelgräberfeldern“ typische Gliederung in „Familien- und Sippengruppen“⁶³⁵.

625 Sperber 1992a, 69, 71.

626 Gedl/Szybowicz 1997, 160, 162.

627 Bukowski/Dąbrowski 1982, 267.

628 Gedl/Szybowicz 1997, 159; 162; Bukowski/Dąbrowski 1982, 267.

629 Röhrer-Ertl 1995, 149 f.; 172-174; Jäger 1962, 48 bezieht sich hier auf einen Vortrag von B. Schmidt.

630 Kunter 2006, 59 f. Außerdem geht C. Schütz (2006, 47) von mehreren Siedlungsgemeinschaften aus, die den Bestattungsort nutzten.

631 Diese Thematik wird 2016 in einer Masterarbeit am Archäologischen Institut der Universität Hamburg untersucht.

632 Della Casa 1995, 74.

633 Schopper 1995, 128.

634 Bergmann 1997, 218.

635 Hingst 1974, 52.

Inwieweit es sich bei den genannten Beispielen um untypische Sonderfälle handelt, müsste eine umfassende Zusammenstellung zum urnenfelderzeitlichen Bestattungswesen untersuchen. Beim derzeitigen Forschungsstand scheint zunächst noch unklar zu bleiben, ob es sich um eine nur punktuelle Sitte oder um ein für die ausgehende Bronzezeit generell übliches Prinzip handelt. Zumindest aber mögen diese Indizien als Hinweis auf die überörtliche Bedeutung einiger urnenfelderzeitlicher Nekropolen angesehen werden.

Die Zahl der Siedlungseinwohner konnte für die folgenden teilweise ergrabenen Siedlungen ermittelt werden: Ramosch-Mottata, Scuol-Padnal und Scuol-Crastuoglia mit jeweils ca. 50 Einwohnern⁶³⁶ sowie Perleberg mit 64 Einwohnern⁶³⁷, Padnal Hor. B/Savognin mit den Eckwerten 24 bis 120 Einwohner⁶³⁸, für Cortailod-Est mit 100 bis 150 Einwohnern⁶³⁹, Unteruhldingen 3 mit 150 bis 210 Einwohnern⁶⁴⁰, Hauterive-Champréveyres mit mindestens 50 und maximal 300 Einwohnern⁶⁴¹, Wittnauer Horn mit 400 Einwohnern⁶⁴², Zürich-Alpenquai mit 500 Einwohnern⁶⁴³, „Wasserburg“ Bad Buchau mit 200 bis 500 Einwohnern⁶⁴⁴ und Unteruhldingen 1 mit 430 bis 600 Einwohnern⁶⁴⁵.

Für den Bereich der Lausitzer Kultur ist die Siedlung von Zedau mit einer geschätzten Einwohnerzahl von 120 Personen zu ergänzen⁶⁴⁶. Hier muss allerdings zugleich auf die Problematik der Befundinterpretation und die umstrittene Zahl der erschlossenen Hausbefunde hingewiesen werden⁶⁴⁷.

Die genannten Fundorte urnenfelderzeitlicher Siedlungen befinden sich mit Ausnahme von Perleberg (ehemals Mecklenburg-Vorpommern) und Zedau (Sachsen-Anhalt) sämtlich im süddeutsch-schweizerischen Raum; die Nekropolen mit Bevölkerungsdaten stammen hingegen größtenteils aus den Niederlanden, Nord- und Ostdeutschland, Österreich sowie Polen und der Slowakei. Insofern wird der Vergleich von Bevölkerungsdaten für Siedlungen und Nekropolen innerhalb eines kulturell geschlossenen Gebietes derzeit unmöglich gemacht.

Vergleicht man die Kenntnisse über Siedlungsgrößen der Hügelgräberbronzezeit mit denen der Urnenfelderzeit, so zeigt sich beispielsweise in den Niederlanden kein signifikanter Unterschied⁶⁴⁸. Einzelhöfe und kleine Gehöftgruppen (Weiler) bleiben hier kennzeichnend, Dörfer sind noch nicht entstanden. Für Norddeutschland (Niedersachsen, Schleswig-Holstein) und Dänemark (Jütland) gilt dies ebenso; auch hier wird eine Lokalpopulation der Mittelbronzezeit auch während der Urnenfelderzeit nur aus wenigen Familien gebildet⁶⁴⁹. Allerdings ist die Kenntnis urnenfelderzeitlicher Siedlungen selbst in Dänemark noch ungenügend,

636 Primas 1999, 6.

637 Wüstemann 1974, 69 Anm. 4.

638 Ragerth 1997, 99.

639 Primas 1990, 77.

640 Schöbel 1996, 120; 128.

641 Benkert 1990.

642 Härke 1979, 30; Wells 1984, 41.

643 Wells 1984, 41.

644 Härke 1979, 26; 235.

645 Schöbel 1996, 120; 128.

646 Horst 1985.

647 Hierzu die kritische Rezension durch Lüth 1988; vgl. auch Jockenhövel 1990.

648 Zum Forschungsstand mehrere Beiträge in dem von Assendorp 1997 herausgegebenen Tagungsband. Darin auch Harsema 1997; Theunissen 1997; s. zum Forschungsstand in den Niederlanden Roymans/Fokkens 1991.

649 Becker 1982; Willroth 1992, 59; auch Geschwinde 2000, 150.

so dass sich weitergehende Schlussfolgerungen verbieten⁶⁵⁰. In Mecklenburg-Vorpommern und Polen ist die Quellenlage für die Hügelgräberbronzezeit derartig ungenügend oder zumindest noch so unüberschaubar, dass sich eine Gegenüberstellung mit urnenfelderzeitlichen Siedlungen derzeit erübrigt⁶⁵¹.

Im Süden, in Baden-Württemberg und Bayern, sind die Quellenlage und der Kenntnisstand sehr viel besser⁶⁵². Zumindest mangelt es derzeit nicht mehr an Hausbefunden, wenngleich die Ausdehnung von Siedlungen auf Mineralböden trotz vereinzelter großflächiger Ausgrabung noch unzureichend bekannt ist. Momentan wird für die Hügelgräberzeit von kleinen Siedlungen (Einzelgehöften und Weilern) ausgegangen; mit dem Wechsel vom nunmehr auch für Süddeutschland mehrfach nachgewiesenen Langhaus bzw. Großbau zum kleineren urnenfelderzeitlichen Mehrpfostenbau vergrößert sich zugleich die Zahl der Gebäude.

Es werden nun über die nach wie vor vorhandenen Gehöfte und Gehöftgruppen hinaus wenigstens vereinzelt dörfliche Siedlungen angelegt, auch wenn die erkennbaren Häuser eines Siedlungsplatzes wie Unterhaching oder Kelheim »Kanal I« mit jeweils ca. 50 erfassten Gebäuden nicht als gleichzeitig gebaut und genutzt angesehen werden dürfen⁶⁵³. Ebenso verhält es sich in der jüngerurnenfelderzeitlichen Siedlung von Burgweinting. Hier konnten insgesamt 133 Gebäude dokumentiert werden, die anhand der Keramik nicht genauer differenziert werden können. Überschneidungen belegen jedoch, dass nicht alle diese Gebäude gleichzeitig existierten oder genutzt wurden⁶⁵⁴. Welche Ursachen diesem Wandel der Hausbauweise und der Umorganisation des Siedlungswesens zugrunde liegen, und inwieweit dies auf eine signifikante Veränderung der Bevölkerungsverhältnisse hinweisen kann, ist derzeit noch kaum zu beurteilen. Die zumindest örtlich zunehmende Häuserzahl in Siedlungen auf Mineralböden darf jedoch als Hinweis auf lokale Bevölkerungsverdichtungen, möglicherweise als Resultat allgemeinen Bevölkerungswachstums, nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Dass es darüber hinaus, insbesondere in speziellen topographischen Situationen, auch zu lokalen Bevölkerungsansammlungen ganz anderer Größenordnung gekommen ist, haben die oben aufgelisteten Einwohnerzahlen bereits veranschaulicht.

Hier muss der exzeptionelle Fundplatz Regensburg-Burgweinting hervorgehoben werden, den J. Zuber 2010 und 2013 vorgestellt und in den regionalen Kontext der urnenfelderzeitlichen Siedlungen eingebettet hat. Eine Besonderheit des Platzes ist neben der großen Zahl von 133 späturnenfelderzeitlichen (Ha B) Hausbefunden auch die unmittelbare Nähe von 800 Brandgräber der Stufen Bz D-Ha A2 und der zeitlich zugehörigen Siedlung mit 39 Gebäuden⁶⁵⁵. Aber auch diese eindrucksvollen Zahlen werden bei Bemühungen um chronologisch differenzierte Bevölkerungsdaten nur zu den üblichen Größenordnungen von wenigen Bestattungen pro Jahr und kleinen gleichzeitig existierenden

650 Nach Becker 1982, 56 waren bereits bis Anfang der 80er Jahre des 20. Jahrhunderts zwar schon mehr als 100 Hausgrundrisse bekannt; die Struktur der Siedlungen und die Zahl gleichzeitiger Gebäude konnte jedoch kaum erschlossen werden.

651 Brandt/Schmidt 1997, 105.

652 Hierzu im Überblick Krause 1997; Nadler 1997; Rind 1992; Schauer 1996; Schlichtherle 1997. Für die Münchner Schotterebene Schefzik 2001.

653 Meiborg/Müller 1997; Schauer 1996, 478.

654 Zuber 2013, bes. 112-117 Abb. 10.

655 Zuber 2010, 135.

Gehöftgruppen mit einer Bevölkerungszahl von deutlich unter 100 gleichzeitig Lebenden führen.

Zusammenfassend ist festzuhalten: Wenngleich die oben genannten siedlungsarchäologischen bzw. besiedlungsgeschichtlichen Belege für eine Vergrößerung von Siedlungen sprechen und die allgemein zunehmende Fundstellenhäufigkeit eine Aufsiedlung von Landschaftsräumen anzeigt, so geben bisherige Berechnungen der regionalen Bevölkerungsdichte, die vorliegenden Berechnungen der gleichzeitig Lebenden (Lokalpopulationen) und auch der Belegungsindex beim derzeitigen Forschungsstand keinen überzeugenden Anlass, von einem markanten großräumigen urnenfelderzeitlichen Bevölkerungswachstum auszugehen. Es bedarf hier noch geeigneter methodischer Ansätze und guter Regionalstudien, zur Prüfung und Verbesserung dieser demographischen Datenlage.

Unabhängig von der Frage eines urnenfelderzeitlichen Bevölkerungswachstums, aber sehr wohl vor dem Hintergrund der Frage nach ihrer demographischen Aussagekraft, sind zudem die befestigten Siedlungen bzw. Burgen der Urnenfelderzeit zu betrachten. Es ist zwar hinlänglich bekannt, dass derartige Anlagen ein allgemeines Charakteristikum der Urnenfelderzeit darstellen und entgegen früherer Ansichten eher als Dauerwohnsitze denn als Fliehburgen anzusehen sind. Über die Innenbebauung, deren Ausdehnung und Struktur liegen bislang hingegen nur gänzlich unzureichende Informationen vor. Gerade diese Merkmale sind aber für die funktionsbezogene Deutung dieser Quellengattung und noch mehr für jegliche Bevölkerungsberechnung naturgemäß von größter Relevanz.

Wenigstens für einige wenige Anlagen dieser Art verfügen wir über Hinweise auf eine dichte Besiedlung bzw. Innenbebauung. Auf entsprechend intensive Flächennutzung innerhalb einiger befestigter Siedlungen der westlichen Lausitzer Kultur hatte J. Herrmann bereits 1969 im Katalogteil seines Beitrages über Burgen und befestigte Siedlungen hingewiesen und dies besonders für die späturnenfelderzeitlichen bis ältereisenzeitlichen Anlagen von Schönwalde (1,2 ha), Schlalach (2 ha), Sönnewitz (1,2 ha), Pfaffendorf/Pfaffenstein (1,5 ha), Kratzeburg (5 ha), „Römerschanze“ von Potsdam-Sacrow (1,8 ha) und auch für die besonders große Anlage von Gühlen-Glienecke (12 ha) hervorgehoben⁶⁵⁶. Eine dichte Besiedlung wird zumindest in den untersuchten Bereichen auch für die etwas jüngeren, wohl nicht mehr urnenfelderzeitlichen Anlagen von Biesnitz (0,8 ha), Lübbenau (2,2 ha), Belzig-„Brickensberg“ (mind. 2 ha) sowie für die besonders prominente, fast vollständig untersuchte befestigte Siedlung von Senftenberg (0,95 ha) konstatiert⁶⁵⁷.

Zumindest forschungsgeschichtlich von Interesse ist hier der von C. Schuchhardt bereits Anfang der 20er Jahre des 20. Jahrhunderts untersuchte und anschaulich beschriebene „Baalshöbel“ bei Starzeddel (Starosiedle/Polen). Schuchhardt interpretierte diese Niederungsburg mit flächiger Innenbebauung aus zehn Gebäuden nicht als „Herrenburg“, sondern als „Gemeinschafts-“, bzw. „Genossenschaftsburg“⁶⁵⁸.

Für Süddeutschland sind nach A. Jockenhövel Hinweise auf eine Innenbebauung einiger befestigter Anlagen vorhanden⁶⁵⁹. Wenngleich über Dichte und Struktur der Bebauung auch in diesen Anlagen nur wenig bekannt ist, so scheinen

656 Herrmann 1969, 85; 88 f.; 107; 109.

657 Herrmann 1969, 85-86; 88; ders. 1989, 108.

658 Schuchhardt 1926, 200.

659 Jockenhövel 1974.

Kulturschichten und Fundstreuung doch eine Nutzung als Dauersiedlung zu bezeugen. Weitere Argumente, insbesondere die unterschiedliche Datierung der Anlagen, sprechen zudem gegen eine generelle Interpretation als Fluchtburg als Reaktion auf eine äußere Bedrohung.

Eine differenzierte funktionale Betrachtung wurde von P. Schauer⁶⁶⁰ schon allein aufgrund der extremen Größenunterschiede der befestigten Höhensiedlungen Süddeutschlands angemahnt, jedoch ohne bereits entsprechende Deutungsansätze zu entwickeln. M. M. Rind stellte unterschiedliche topographische Lagen, Größen, Fortifikationen sowie regional unterschiedliche Burgendichten bzw. Umlandgrößen heraus⁶⁶¹ und betonte „regionale Eigenständigkeiten“, die über ein „verstärktes Schutzbedürfnis“ hinaus „nur schwer mit gemeinsamen überregionalen Verteidigungskonzeptionen in Verbindung gebracht werden könnten“⁶⁶².

Beim derzeitigen Forschungs- und Kenntnisstand⁶⁶³ muss die konkrete Funktion der einzelnen Anlagen unklar bleiben bzw. differenziert betrachtet werden. Konsens besteht aber wohl darüber, dass im Allgemeinen von befestigten Dauersiedlungen ausgegangen werden kann. Hingegen wird die These einer Randbebauung und Nutzung des Innenraumes für lockere Bebauung und Weideflächen von N. Ostermeier 2012 nach neueren Kenntnisse verworfen⁶⁶⁴. Insofern stellt sich die Frage, ob nicht wenigstens näherungsweise zumindest für einige befestigte Siedlungen der Urnenfelderzeit Bevölkerungskalkulationen möglich sind. Bevölkerungsdaten wurden von J. Herrmann⁶⁶⁵ ausgehend von der Innenfläche befestigter Niederungsburgen der westlichen Lausitzer Kultur und einem für Biskupin ermittelten Richtwert von im Durchschnitt 15 m² Innenfläche pro Person berechnet. Für zehn befestigte Siedlungen mit 0,7 bis 2,8 Hektar wurden ausgehend vom genannten Richtwert Bevölkerungszahlen zwischen 450 und 1850 Personen abgeleitet. Da die Bebauungsdichte in Biskupin als nicht mehr steigerungsfähig angesehen wird, sind die Daten als Maximalwerte zu verstehen⁶⁶⁶.

Für fünf Höhenbefestigungen ergaben sich Werte zwischen 3200 und 23000 Menschen, doch hob Herrmann hervor⁶⁶⁷, dass hier, anders als bei Niederungsburgen, die durch eine Befestigung umfasste Fläche durch die Geländesituation vorgegeben wird und mit der tatsächlich bewohnten Fläche keineswegs identisch sein muss. Diese Extremwerte sind demnach wohl kaum geeignet, eine auch nur annähernd realistische Vorstellung von der tatsächlichen Bevölkerungszahl zu vermitteln. Die Daten sind methodisch zwar durchaus akzeptabel, doch wird man ihnen nicht allzuviel Vertrauen schenken, da die je nach Lokalität möglicherweise ganz unterschiedliche Bebauung keine Berücksichtigung fand.

Als Ausgangspunkt für eine Einbeziehung der Baubefunde scheinen die von Herrmann aufgelisteten und oben bereits genannten befestigten Siedlungen mit Spuren der Innenraumnutzung geeignet. Liest man hingegen in der von ihm jeweils angeführten Primärliteratur nach, ergibt sich ein ernüchterndes Bild. So fehlen die erforderlichen Hausbefunde entgegen der positiven Bewertung durch Herrmann in Kratzeburg, Gühlen-Glienecke, Schlachach, Schönnewalde,

660 Schauer 1993, 62.

661 Rind 1999, 65-69.

662 Rind 1999, 69.

663 Zu Nordbayern auch Gerlach 1998.

664 Ostermeier 2012, 107-109.

665 Herrmann 1969.

666 Herrmann 1969, 78.

667 Herrmann 1969, 79.

Kleinsaubernitz und Sönnewitz. Gemeinsam ist diesen Anlagen lediglich eine dichte Anordnung von Gruben unterschiedlicher Zeitstellung und wohl auch unterschiedlicher Funktion.

In der nur partiell untersuchten „Römerschanze“ von Potsdam-Sacrow vermochte Schuchhardt einen Hausgrundriss (Megaron) mit Herd sowie weitere fünf Herdstellen zu erkennen⁶⁶⁸.

Die Grubendichte in den oben genannten befestigten Siedlungen deutet in der Tat eine dichtere Bebauung an, so es sich denn überhaupt um Pfostengruben handelt. Die Struktur der Bebauung lässt sich aus dem aufgedeckten Bereich jedoch nicht erschließen. In Kleinsaubernitz wurde immerhin ca. ein Sechstel (= 3400 m²) der Innenfläche aufgedeckt, doch können aus dem vorliegenden Befundplan Bebauungsstruktur und Hausgrundrisse nicht erschlossen werden⁶⁶⁹. Allenfalls die 23 Herdstellen mögen die Gebäudezahl andeuten⁶⁷⁰. Gänzlich unklar bleibt dabei, wieviele dieser potentiellen Gebäude gleichzeitig existierten. Die folgende Hochrechnung ist daher rein hypothetisch:

1/6 Fläche = 23 Feuerstellen = 23 Häuser (à 5-10 Personen)

23 x 5 = 115; 115 x 6 = 690 Einwohner

23 x 10 = 230; 230 x 6 = 1380 Einwohner

Wenn 1/3 gleichzeitig bebaut, dann 230/460 Einwohner min./max.

Wenn 2/3 gleichzeitig bebaut, dann 460/920 Einwohner min./max.

Wenn 3/3 gleichzeitig bebaut, dann 690/1380 Einwohner min./max.

Auf der skizzierten Grundlage ist es bis heute kaum möglich, den von Herrmann Ende der 60er Jahre vorgelegten Bevölkerungsdaten durch den archäologischen Befund korrigierte Werte entgegenzustellen. Dies gilt – ohne entsprechende Nachweise im Einzelnen erbringen zu wollen – grundsätzlich auch für andere urnenfelderzeitliche Burgen bzw. befestigte Siedlungen im östlichen Mitteleuropa⁶⁷¹. Unter den von Jockenhövel aufgelisteten Vertretern dieser Quellengattung Süddeutschlands zählen die befestigten Siedlungen Glauberg, Bleibeskopf, Lemberg, Kappelberg, Birg bei Altjoch sowie die „Wasserburg“ bei Bad Buchau zu den aussagekräftigsten bezüglich der Innenbefunde⁶⁷².

Die urnenfelderzeitliche Situation auf dem Glauberg ist auf der Grundlage des Publikationsstandes nicht leicht zu beurteilen⁶⁷³. Reste einer beachtlichen urnenfelderzeitlichen Kulturschicht und mehr als 100 Herdstellen belegen eine wohl großflächige Bebauung, über deren Struktur liegen jedoch keine hinreichenden Informationen vor. Entsprechendes gilt für den Bleibeskopf. Auch die Belege für Gebäude vom Lemberg und vom Kappelberg sind weder für die Rekonstruktion der Bauten selbst noch für die Erschließung der Bebauungsstruktur ausreichend.

668 Schuchhardt 1909, Taf. 22.

669 Vogt 1962, 36 Abb. 5.

670 Vogt 1962, 36.

671 Bukowski 1978; Dohnal 1988; Niesiołowska-Wędzka 1974; Podborský 1970; Rajewski 1969; Šaldová 1981; Simon 1969; ders. 1985; siehe hierzu auch mehrere Beiträge in Burgenbau 1982.

672 Jockenhövel 1974.

673 Zur Frage der urnenfelderzeitlichen Besiedlung des Glauberges formulierte H. Baitinger (2007, 50) noch vor einigen Jahren, „eine zusammenfassende Bewertung der urnenfelderzeitlichen Besiedlung muss künftigen Forschungen vorbehalten bleiben“.

Vergleichsweise gute Voraussetzungen bietet die Birg bei Altjoch mit wohl mindestens 18 Wohnpodien unterschiedlicher Größe⁶⁷⁴. Zwar bleibt die Dimension von Gebäuden unklar, doch zeigt die Verteilung der Podien zumindest eine sich über größere Teile der Innenfläche erstreckende Bebauung. Ausgehend von der Annahme, ein Podium entspräche jeweils mindestens einem Wohngebäude, ließe sich bei gleichzeitiger Nutzung der Podien eine minimale Bevölkerungszahl von ca. 100 bis 200 Bewohnern erschließen. Diese Zahl wird eher zu niedrig als zu hoch angesetzt sein, da über die mögliche Bebauung im Gesamtareal der befestigten Siedlung kaum etwas bekannt ist. Eine Verdopplung der genannten Größenordnung scheint angesichts der verfügbaren Fläche innerhalb der Gesamtanlage nicht unwahrscheinlich.

Die angesprochenen Beispiele urnenfelderzeitlicher befestigter Siedlungen bzw. Niederungs- und Höhenburgen zeigen mit aller Deutlichkeit, dass dem von Herrmann eingeschlagenen Weg der Bevölkerungsschätzung kaum andere Möglichkeiten entgegenzustellen sind. Ohne großflächige Ausgrabungen und die Anwendung moderner Prospektionsmethoden wird man nicht weiterkommen können.

Auch die in jüngeren Jahren teiluntersuchten befestigten Höhengründungen auf dem Bogenberg (Lkr. Straubing-Bogen, Niederbayern)⁶⁷⁵ und auf dem Frauenberg oberhalb Kloster Weltenburg a. d. Donau (Lkr. Kelheim, Niederbayern) haben für die Frage der Bevölkerungszahl noch keine nennenswerten Ergebnisse erbringen können. Grubenbefunde belegen eine intensive Nutzung des Frauenbergs, weiterführende Einblicke im Hinblick auf die Fragestellungen der vorliegenden Arbeit erbrachten aber auch die neueren Grabungen nicht⁶⁷⁶. Auch auf dem Bullenheimer Berg wurden wieder Forschungen aufgenommen, die anhand der Fundstreuung Hinweise auf die Innenraumnutzung dieser Höhengründung geben⁶⁷⁷. Im Hinblick auf die Bevölkerungsdichte können geophysikalische Prospektion und kleinflächige Grabungen aber bis dato nur wenig beitragen.

Versuchen wir ein kurzes Fazit zu ziehen, so ist festzustellen, dass befestigte Siedlungen der Urnenfelderzeit sowohl im nördlichen und östlichen als auch im südlichen Mitteleuropa trotz aller Bemühungen insbesondere für Aspekte der Bevölkerungskalkulation nach wie vor als eine besonders schwer zugängliche Denkmälergattung anzusehen sind, obwohl die Anwendung non-invasiver und invasiver Methodik zahlreiche neue Erkenntnisse zur Innenraumnutzung erbracht hat.

Die im Vorhergehenden genannten und auf ganz unterschiedlichen methodischen Grundlagen ermittelten Bevölkerungszahlen zeigen Größenordnungen von mehreren hundert bis mehreren tausend Einwohnern. Zwar lässt sich über die Plausibilität derartiger Zahlen, insbesondere über die oberen Extremwerte trefflich diskutieren, doch zeigen selbst die unteren Werte Bevölkerungsgrößen an, die in offenen oder durch Palisaden umschlossenen Siedlungen und in Nekropolen kaum erreicht werden. Dies ist nicht allein auf die Größe der durch die Befestigung umschlossenen und oftmals durch die natürlichen Gegebenheiten vorgegebene Fläche zurückzuführen, sondern auch auf mehrfache Indizien für eine intensive Nutzung derselben. Inwieweit Nutzungsspuren wie

674 Unze/Katzameyer 1972, 85-92 mit Beilage. Die jungbronzezeitliche Datierung der Podien bedarf noch einer Absicherung.

675 Schauer 2004, 74 Abb. 35 Grabungsfläche 1985 auf oberem Plateau mit großer Befunddichte.

676 Rind 2006, bes. 63-74.

677 Falkenstein *et al.* 2011.

Fundstreuung, Kulturschichten, Feuerstellen oder Gruben zugleich auch eine großflächige Bebauung belegen, bleibt jedoch offen.

Gänzlich unbeantwortet bleibt zudem die Frage, wie und wo die ein-, zwei- oder mehreren tausend im Laufe mehrerer Generationen verstorbenen Bewohner befestigter Siedlungen bestattet worden sind. Dass tatsächlich mit derartigen Größenordnungen gerechnet werden muss, zeigt eine einfache Beispielrechnung. Bei einer hundert Jahre (t) dauernden Nutzung einer fiktiven befestigten Siedlung von jeweils 500 gleichzeitig Lebenden (P) mit einer durchschnittlichen Lebenserwartung von 30 Jahren ergibt sich nach der Formel $P = n/(t/30)$ eine Zahl (n) von 1650 zu erwartenden Gräbern abzüglich eines üblicherweise nicht fassbaren Kinderanteils. Bei einer Nutzungsdauer von 200 Jahren durch die doppelte Einwohnerzahl wären 6600 Bestattete zu erwarten, also eine Größenordnung, die nicht einmal in der wesentlich länger belegten Nekropole von Kietrz mit bis zu 4000 Gräbern erreicht wird. Es bleibt somit die Frage bestehen, wo all die Toten geblieben sind.

Ein weiterer Aspekt soll hier zumindest kurz gestreift werden, und zwar die Frage eines potentiellen Zusammenhanges zwischen den Bevölkerungsverhältnissen und gesellschaftlichen Veränderungen. Wenn die Bevölkerungsberechnungen für Nekropolen, offene und befestigte Siedlungen der Urnenfelderzeit auch nur annähernd realistisch sind, dann ist zumindest von lokalen Bevölkerungskonzentrationen größeren Umfangs auszugehen. Die zunehmende lokale Populationsgröße dürfte für die Kommunikation, die soziale Interaktion und die Organisation des Zusammenlebens nicht ohne Folgen gewesen sein. Der Gedanke liegt nahe, dass lokale Bevölkerungsverdichtungen einen positiven Einfluss auf die Profilierungsmöglichkeiten Einzelner durch die Übernahme bestimmter Funktionen, somit auf die Herausbildung charismatischer Führungspersönlichkeiten und letztlich auf die gesamte Sozialorganisation gehabt haben können. Ein zwingender kausaler Zusammenhang zwischen Bevölkerung und Gesellschaft soll hier hingegen nicht unterstellt werden. Dagegen spricht wohl auch die Tatsache, dass im nördlichen Mitteleuropa bzw. in Nordeuropa, also in einer Zone nahezu ohne größere befestigte (Höhen-)siedlungen, gleichwohl bronzezeitliche Funde und Befunde (z. B. metallene Prestigegüter, Lurendeponierungen, Felsbildmotive, Gräber wie Kivik, Lusehøj oder auch Seddin oder andere „Reichtumszentren“)⁶⁷⁸ Hinweise auf soziale Differenzierungen, Mobilität und komplexe rituelle Aktivitäten darstellen, die vor dem Hintergrund kleiner, in Einzelgehöften oder Weilern lebenden sozialen Gemeinschaften zu sehen sind. Diese Thematik bietet zweifellos hinreichend Stoff für die sozialarchäologische Betrachtung der Bronzezeit, führt aber auch schnell über den eigentlichen bevölkerungsgeschichtlichen Ausgangspunkt hinaus.

Diese Problematik ist, wie im Folgenden deutlich werden wird, nicht nur für die Bronzezeit, sondern auch für das Verständnis der Eisenzeit, insbesondere der Hallstatt- und Latènekultur von Bedeutung.

678 Zu Luren: Maier 1997; zu Kivik: Randsborg 1993; zu Lusehøj: Thrane 1984; zu Seddin: Wüstemann 1974.

5.3.5 Eisenzeit

5.3.5.1 Ältere Eisenzeit im Bereich der Hallstattkultur

Für die verschiedenen Teilregionen Mitteleuropas wird allgemein von der Fortsetzung einer positiven urnenfelderzeitlichen Bevölkerungstendenz in die Eisenzeit hinein ausgegangen. Die Verhältnisse werden für den weiteren Verlauf der Eisenzeit regional unterschiedlich bewertet, doch überwiegt zumindest für die ältere Eisenzeit (Ha C u. D) die allgemeine Auffassung, die Bevölkerungsdichte sei gleich geblieben oder habe zugenommen. Davon abweichend wurde hauptsächlich für die Lausitzer Kultur eine Abnahme der Bevölkerungszahlen im Verlauf der älteren Eisenzeit erschlossen.

Tatsächlich spiegelt sich diese allgemeine Einschätzung in den vorliegenden Daten zur Bevölkerungsdichte wider. Das für vorhergehende Epochen kennzeichnende Spektrum zwischen einer und fünf Personen pro Quadratkilometer wird auch durch die ältereisenzeitlichen Bevölkerungsdichten repräsentiert, wobei sich die verfügbaren Bevölkerungsdaten auf das Gebiet der Lausitzer Kultur, auf Dänemark, Nordwestdeutschland und die Niederlande beziehen. Etwas höhere Bevölkerungsdaten werden für das Gebiet der westlichen Lausitzer Kultur (6,8-8 P/km²)⁶⁷⁹ und für Dänemark (6,5 P/km²)⁶⁸⁰ angegeben. Unklar bleiben hingegen die Bevölkerungsverhältnisse in Süddeutschland und somit im Bereich der Hallstattkultur. Hier mangelt es noch an Versuchen, die Verhältnisse regional zu quantifizieren.

Die Größe ältereisenzeitlicher Lokalpopulationen bewegt sich, den wenigen wohl vollständig ergrabenen Nekropolen nach zu urteilen, zwischen mindestens fünf bis maximal 30 Personen, wobei der Kinderanteil generell sicher noch zu niedrig angesetzt wird. Daten liegen für die folgenden Nekropolen vor: Noord Barge, Vledder, Wapse, Gasteren und Someren-Waterdael in den Niederlanden, Tornow und Neuendorf in Brandenburg, Untereggersberg in Bayern und Welzelach in Österreich⁶⁸¹. Bei diesen Nekropolen ist von kleinen Bevölkerungsgruppen von ein bis fünf oder sechs Familieneinheiten auszugehen. Größere Populationen bis zu 50 (Klein Lieskow, Brandenburg) oder 90 Personen (Burgstall b. Wies, Österreich) sind selten⁶⁸².

Von ganz anderen Größenordnungen ist bei einigen bisher unvollständig untersuchten Nekropolen mit mehreren tausend Gräbern auszugehen, auch wenn es sich hierbei nur um mehr oder weniger gute Schätzwerte handelt. Dies gilt für Fundplätze im Bereich der Osthallstattkultur (Stična, Sveta Lucija, Vače, Magdalenska gora), für Hallstatt und für Lokalitäten außerhalb dieses Kulturkreises (Laski, Kraków-Prokocim)⁶⁸³. Auch für Großsiedlungen wie Biskupin und Sobiejuchy in Polen werden Bestattungsplätze mit 4000 bis 8000 Gräbern erwartet⁶⁸⁴. Der höchste Schätzwert mit bis zu 40000 Gräbern liegt für das Umfeld der befestigten Siedlung von Stična in Slowenien vor⁶⁸⁵. Wie realistisch

679 Buck 1979, 56; ders. 1997, 141; Zimmermann 1996, 58.

680 Poulsen 1983, 156 f.

681 Brongers 1976, 65 Tab. 2; Buck 1979, 55 f.; ders. 1985, 86-88; ders. 1994, 259; ders. 1997, 139; Kooi 1979, 174; Kortlang 1999, 167; Hoppe 1992, 86; Lippert 1972, 42 f.; Nikulka 1998, 148; 154; Wells 1981, 2; 99.

682 Buck 1994, 259; ders. 1997, 140; Wells 1981, 2; 99.

683 Bukowski/Dąbrowski 1982, 267; Hoernes 1921, 42; Hodson 1990, 91; Kromer 1958, 47; Steuer 1982, 149; Wells 1981, 2, 99.

684 Bukowski 1974, 35 f.

685 Parzinger 1991, 43.

derartige Schätzungen auch immer sein mögen, entscheidend ist letztlich, dass hier Dimensionen erreicht werden, die weit über die bronzezeitlichen und auch über die sonst üblichen hallstattzeitlichen Größenordnungen hinausgehen.

Die für Fundplätze der Hallstattkultur genannten Gräberzahlen sind ohne Zweifel ein Indiz für örtliche Bevölkerungskonzentrationen von zumindest einigen hundert Personen. Dies zeigt sich auch, wenn versucht wird, die potentielle Lebendbevölkerung zu berechnen. So hat P. S. Wells für Hallstatt (ca. 2000 Gräber) ca. 200 Lebende, für Magdalenska gora (ca. 1900 Gräber) ca. 190 Lebende, für Vače (ca. 2700 Gräber) ca. 280 Lebende und für Stična (ausgehend von 5610 Gräbern) 577 Lebende berechnet⁶⁸⁶. Vergleichbare Populationsgrößen wurden auch für mehrere urnenfelderzeitliche Siedlungen (s. o.) angenommen. Insofern sind die hallstattzeitlichen Bevölkerungskonzentrationen innerhalb des kulturellen Kontextes zwar bemerkenswert; sie sind jedoch keineswegs ein zuvor unbekanntes Phänomen.

Die Kenntnis bzw. der Publikationsstand zum Siedlungswesen der Hallstattkultur ist trotz neuerer Forschungen zu Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozessen⁶⁸⁷ derzeit noch zu ungenügend, als dass daraus weitreichende demographische Schlüsse gezogen werden könnten. Hier fehlen bis heute eine großräumige Aufarbeitung aller Fundstellen und insbesondere Hinweise auf Bebauungsstrukturen. Einen sehr guten Überblick vermitteln bisher die Zusammenstellungen H. Parzingers⁶⁸⁸. Für die Münchner Schotterebene verfügen wir über eine Aufarbeitung neueren Datums durch M. Schefzik von 2001. Kennzeichnend für die Hallstattkultur sind nach Schefzik eine Tendenz zur Vergrößerung der Pfostenbauten gegenüber jenen der Urnenfelderzeit, sowie die Abgrenzung einzelner Gehöfte innerhalb von Gehöftgruppen. Als häufigste Siedlungsform treten „Gemeinschaften aus mehreren, oft umfriedeten Hofanlagen“ auf⁶⁸⁹.

Die Siedlung Echting-„Frühlingstraße“ beispielsweise bestand aus insgesamt 92 oder 93 Gebäuden, darunter ca. 15 größere Bauten. Bei dem Versuch einer Bevölkerungskalkulation ist die unvollständige Erfassung der Siedlung zu berücksichtigen. Zudem kann nicht zweifelsfrei beurteilt werden, wieviele der dortigen Großbauten gleichzeitig bestanden, und ob allein die Großbauten als Wohnhäuser zu zählen sind. Geht man von mindestens zehn gleichzeitig existierenden Großbauten aus, so kann daraus eine Bevölkerung von 50 bis 100 Personen abgeleitet werden. Angesichts der zuvor genannten Einschränkungen der demographischen Befundauswertung dürfte die tatsächliche Einwohnerzahl eher noch höher gelegen haben.

Durch Luftbildbefunde sind die sogenannten „Herrenhöfe“ bzw. neutraler „Viereckhöfe“ bzw. „Siedlung mit Grabenanlage“ in Bayern in großer Zahl nachgewiesen. Soweit die Kenntnis der Innenbebauung Aussagen erlaubt, ist auch hier von Siedlungen oder Gehöften auszugehen, ohne dass sich

686 Wells 1981, 2; 99. Für Hallstatt wird inzwischen von einer weit größeren Zahl von mindestens 4000 Gräbern ausgegangen (Pany 2008, 137). Die Lebendbevölkerung am Bergwerk könnte also etwa jener von Stična entsprechen.

687 Zum DFG-Schwerpunktprogramm 1171 siehe die von D. Krause 2008 herausgegebenen Beiträge zu den Teilprojekten. Allgemein zur Thematik der Urbanisierung auch Fernandez-Götz/Wendling/Winger 2014.

688 Parzinger 1991; ders. 1998.

689 Schefzik 2001, 111, 143 f.

eine Bevölkerungskonzentration in diesen Anlagen abzeichnet⁶⁹⁰. Für Grubenhaussiedlungen, eine weitere Kategorie hallstattzeitlicher Siedlungsformen, sind Größenordnungen von 14 (Kornwestheim), 19 (Rottenburg a. N.) bzw. 15 (Těšetice-„Vinohrady“) Hütten bekannt. Sofern es sich überhaupt um reguläre Wohnplätze handelt, dürfte eine Zahl von etwa 100 Einwohnern wohl die Obergrenze der Lokalbevölkerung anzeigen.

Weitgehend unmöglich scheint derzeit eine Abschätzung der örtlichen Bevölkerungsgröße für befestigte Höhengiedlungen und für die sogenannten „Fürstensitze“. Die eisenzeitliche Siedlung auf dem Goldberg im Nördlinger Ries stellt, neben der weiter unten thematisierten Heuneburg, in diesem Zusammenhang eine Ausnahme dar. Die Gesamtzahl der Häuser auf dem zu ca. drei Fünfteln flächig ergrabenen Plateau ist nach Parzinger wohl nicht in einem Zuge errichtet worden, sondern vielmehr im Lauf der gut einhundert Jahre andauernden Besiedlung gewachsen⁶⁹¹. Gleichwohl wird davon ausgegangen, dass wenigstens ein Großteil der Gebäude während der Späthallstattzeit gleichzeitig bestand. Parzinger hat sich eingehend mit den Gebäudetypen und deren potentieller Funktion auseinandergesetzt und meint neun Gehöfte unterscheiden zu können.

Geht man unabhängig von der Frage, ob dies denn die einzig mögliche Deutung der Gebäudekonzentrationen ist, von der genannten Gehöftzahl aus und nimmt je Gehöft eine Größenordnung von zehn Personen inklusive Kindern an, so ergibt sich eine Gesamtbevölkerung von mindestens 90 Einwohnern. Diese Zahl erscheint eher zu niedrig als zu hoch angesetzt, da zum einen ein Teil der besiedelbaren Fläche nicht ausgegraben wurde und zum anderen eine größere Zahl der kleineren Gebäude möglicherweise ebenfalls zum Wohnen genutzt worden ist. Somit ist eine vage Größenordnung von 150 bis 200 Einwohnern doch wohl realistischer.

Es ergibt sich damit eine Bevölkerungszahl, die derjenigen der Siedlung Eching-„Frühlingsstraße“ in etwa entspricht, diese zumindest aber nicht um ein Vielfaches übersteigt. Zugleich erhalten wir eine Vorstellung von der Bevölkerung, die auf einer Fläche von ca. 250 x 150 m, also auf knapp vier Hektar gelebt haben könnte⁶⁹². Dieser Anhaltswert ist auch insofern von Bedeutung, als damit ein Vergleichswert für die ebenfalls ca. vier Hektar große Heuneburg vorliegt, auch wenn die auf dem Goldberg nachgewiesene Bebauungsdichte und Bebauungsstruktur nicht nach Belieben auf andere befestigte Höhengiedlungen der Hallstattzeit übertragen werden sollte. Die für den Goldberg geschätzte Bevölkerungszahl wird auch in Freilandsiedlungen (Eching-„Frühlingsstraße“) erreicht und ist ebenso für Bevölkerungen des Osthallstattkreises ermittelt worden. Die 2011 durch A. Mötsch publizierten neueren Untersuchungen auf dem späthallstattzeitlichen Mont Lassois hingegen haben zwar zu spektakulären Befunden wie dem großen Apsidengebäude geführt, jedoch noch nicht zu Bevölkerungsdaten.

Trotz jahrzehntelanger Erforschung der Heuneburg hat man den Versuch einer auf den Baubefunden gegründeten Kalkulation der möglichen Einwohnerzahl erst spät gewagt. Es würde hier zu weit führen, dies für die einzelnen Bauphasen im Detail durchzuspielen. Dennoch führte eine die Funktion der Gebäude außer Acht lassende und daher sicher nicht sonderlich realitätsnahe Betrachtung der

690 Zu diesen und anderen Siedlungsbefunden siehe wiederum Parzinger 1998. Wie die 2006 von S. Kas vorgelegte Arbeit über Enkering-Gatzäcker zeigt, ist bei späturnfelderzeitlichen und hallstattzeitlichen Siedlungen mit Grabenanlage auch mit intensiver Umfeldbebauung zu rechnen.

691 Parzinger 1998, 79.

692 Maßangaben Parzinger 1998, X.

Baustruktur und der Gebäudezahlen im ergrabenen Teil der späthallstattzeitlichen Siedlung (Bauperioden Ib/3 – IIIb) zunächst zu der Einschätzung, dass für die gesamte Siedlungsfläche allenfalls 500 Einwohner in Frage kommen⁶⁹³. Ob tatsächlich, wie W. Kimmig schrieb, „bei jedem Mauerbau mit Hunderten, wahrscheinlich Tausenden von Hilfskräften“ gerechnet werden muss, sei dahingestellt⁶⁹⁴. Bemerkenswert ist die Einschätzung von S. Kurz, dass eine Bevölkerungszahl von ca. 2000 Personen für die sich über etwa 20 bis 25 Hektar erstreckende Heuneburg-Außensiedlung „wohl bei weitem zu niedrig angesetzt“ sei⁶⁹⁵. Nach neuesten Kenntnissen der Bebauungsdichte wird für Befestigung und Außensiedlungen an der Heuneburg von einer Bevölkerungszahl von ca. 5000 Personen ausgegangen⁶⁹⁶.

Nach den hier vorgelegten Bevölkerungsdaten zur Hallstattzeit ist also einerseits mit Kleinstpopulationen in Einzelhöfen oder Gehöftgruppen zu rechnen, andererseits aber auch mit Konzentrationen von einigen hundert Bewohnern. Damit scheint auch schon die Obergrenze erreicht worden zu sein, sieht man von der Heuneburg ab. Ein grundsätzlicher Unterschied zu urnenfelderzeitlichen Populationen Süddeutschlands besteht somit im Allgemeinen nicht. Radikale demographische Veränderungen gegenüber der Urnenfelderzeit sind demnach besonders punktuell bzw. auf lokaler Betrachtungsebene zu verzeichnen.

Zwar ist eine wohlbegründete Antwort angesichts des derzeitigen Kenntnisstandes kaum möglich, doch sei die Frage erlaubt, ob die viel diskutierte soziale Differenzierung der hallstattzeitlichen Bevölkerung auf zunehmende Bevölkerungskonzentration und daraus resultierende komplexere Organisationsstrukturen zurückgeführt werden kann. Trotz der gebotenen Zurückhaltung wird die Antwort auf diese Frage wohl eher negativ ausfallen müssen. Allein die von Kurz sowie von M. Fernández-Götz und D. Krause veranschlagten Bevölkerungszahlen vermögen einen Hinweis auf einen möglichen Zusammenhang zwischen Bevölkerung und Sozialorganisation zu geben. Diese Frage wird die künftige Hallstattforschung insgesamt beschäftigen müssen.

5.3.5.2 Vorrömische Eisenzeit im nordwestlichen und nördlichen Mitteleuropa

Für die Niederlande, Nordwest- und Norddeutschland sowie Dänemark (Jütland) ist, wie bereits angesprochen, von den allgemein üblichen Bevölkerungsdichten bis zu ca. sechs Personen pro Quadratkilometer auszugehen. Insofern zeigt sich anhand der wenigen Daten weder gegenüber der vorangehenden Zeit noch im Vergleich zu zeitgleichen südlichen Bevölkerungsverhältnissen ein gravierender Unterschied.

Die Größe lokaler Populationen kann auf der Grundlage der erfassten Gräberfelddaten lediglich für einige niederländische Nekropolen angegeben werden und variiert zwischen vier und 31 Individuen⁶⁹⁷. Wie allgemein üblich, täuscht die Zahl der Gräber in Beegden (25 Gräber)⁶⁹⁸, Gasteren (96 Gräber)⁶⁹⁹,

693 Siehe Gersbach 1996, Beilagen 1 f.; 22-24.

694 Kimmig 1983, 66.

695 Kurz 1998, 546 mit Anm. 67.

696 Fernández-Götz/Krause 2013, 478.

697 Kooi 1979, 174; Brongers 1976, 65 Taf. 2; Kortlang 1999, 167.

698 Roymans 1999, 78.

699 Kooi 1979, 174.

Mierlo-Hout (mind. 165 Gräber)⁷⁰⁰, Someren-Waterdael (185-200 Gräber)⁷⁰¹, Wapse (250 Gräber)⁷⁰², Vledder (318 Gräber), Ruinen (340 Gräber)⁷⁰³ und Noord Barge (390 Gräber)⁷⁰⁴ zumindest bei den größeren Nekropolen über die doch nur geringe Kopfzahl der Lebendbevölkerungen hinweg.

Ist schon aufgrund der Bevölkerungszahlen von Einzelgehöften oder Weilern auszugehen, so wird dieser Eindruck noch durch die Ergebnisse der Siedlungsarchäologie bestätigt. Zwei Siedlungen mit zufriedenstellender Datengrundlage in den Niederlanden seien an dieser Stelle beispielhaft genannt: Wapse (15 Einwohner)⁷⁰⁵ und Colmshate (6-12 Einwohner)⁷⁰⁶. Eine größere Einwohnerzahl lässt sich für Haps ableiten, wenn man wie schon M. Müller-Wille von durchschnittlich fünf Hausstellen je Siedlungsphase ausgeht⁷⁰⁷. Etwa 25 bis 50 Einwohner einschließlich der Kinder erscheinen plausibel.

Für den nordwestdeutschen Nachbarraum fehlt es bislang gänzlich an lokalen Bevölkerungsdaten für die Eisenzeit. Anhaltspunkte ergeben sich lediglich aus den Siedlungsbefunden von Jemgum und Boomborg-Hatzum am Unterlauf der Ems. Für Jemgum ist von ein bis zwei Höfen zu je fünf bis zehn Bewohnern auszugehen; in Boomborg-Hatzum sind je Siedlungshorizont drei bis fünf Langhäuser nachgewiesen. Da die Siedlungsfläche nicht vollständig ausgegraben werden konnte, sind auch zehn bis 14 Höfe nicht unmöglich⁷⁰⁸. Sollte diese Schätzung zutreffen, so wäre hier doch immerhin mit 50 bis 140 Einwohnern zu rechnen. Den Beginn der späteren Wurtensiedlung Feddersen Wierde markiert eine Flachsiedlung der späten vorrömischen Eisenzeit. Fünf Langhäuser wurden in der Grabungsfläche erfasst. Eine größere Zahl ist aufgrund der topographischen Gegebenheiten kaum möglich. Für den Beginn der Feddersen Wierde ist demnach eine Mindestbevölkerung zwischen 25 und 50 Personen anzunehmen.

Ähnliche Größenordnungen lassen sich für eisenzeitliche Siedlungen in Dänemark ermitteln. Der Gebäudekomplex A der großen Wandersiedlung von Grøntoft Hede bestand aus zehn Hofstätten, für die Müller-Wille etwa 70 Personen veranschlagt⁷⁰⁹. J. Jensen rechnete mit etwas mehr als 50 Individuen für acht bis zehn Haushalte der Siedlungsphase 3 des 3. Jahrhunderts v. Chr. Nach C. J. Becker ist für die früheste Siedlungsphase in der Siedlung von Hodde, also für das 1. Jahrhundert v. Chr., eine Zahl von 22 oder 24 gleichzeitigen Höfen nachgewiesen⁷¹⁰. Geht man wiederum von fünf bis zehn Bewohnern eines Hofes aus, so ergibt sich eine Größenordnung von 110 bis 220 Individuen und somit eine vergleichsweise große Bevölkerung. Bemerkenswert ist, dass in Hodde ebenso wie in der Feddersen Wierde nicht nur die unterschiedliche Größe der Häuser, sondern auch die räumliche Struktur der Siedlung die Herausbildung

700 Tol 1999, 92.

701 Kortlang 1999, 167.

702 Waterbolk 1957, 65.

703 Zu Vledder, Ruinen und Noord Barge schon Waterbolk 1957, 174.

704 Kooi 1979, 174.

705 Slicher van Bath 1970, 177.

706 Verlinde 1985, 396.

707 Wenn nicht anders angegeben, wird hier ebenso wie für Dänemark auf die Angaben in der bis heute einzigen großräumigen Darstellung des Forschungsstandes von Müller-Wille aus dem Jahre 1977 Bezug genommen. Querverweise auf die jeweilige Primärliteratur sind ebd. zu finden.

708 Müller-Wille 1977, 192.

709 Müller-Wille 1977, 180.

710 Becker 1982, 64.

eines abgeäugten Gehöftes innerhalb der Siedlung als Hinweis auf eine soziale Differenzierung erkennen lässt⁷¹¹.

Borremose, die dritte besonders gut erforschte eisenzeitliche Siedlung in Dänemark, bestand nach Müller-Wille aus „weit weniger als 20 Langbauten je Siedlungsphase“⁷¹². Legt man 15 bis 20 gleichzeitige Gebäude zugrunde, so ergibt sich eine Bevölkerung von 75 bis 200 Personen.

Für Hodde und Borremose ist also von Gruppengrößen auszugehen, die deutlich über den niederländischen Nekropolen- und Siedlungspopulationen stehen. Dies gilt gleichermaßen für die eisenzeitlichen Wurtensiedlungen Hurup und Nørre Fjand in Nordwestjütland (Thy) mit jeweils zehn bis 15 Häusern⁷¹³.

Ein Vergleich der eisenzeitlichen Bevölkerungsgrößen mit jenen der ausgehenden Bronzezeit ist aufgrund fehlender Daten bisher nicht möglich. Bemerkenswert ist aber, dass die für Dänemark ermittelten eisenzeitlichen Lokalpopulationen zwischen 50 und 200 Personen in etwa den urnenfelder- und hallstattzeitlichen Siedlungspopulationen des Südens entsprechen. Offenbar haben wir mit den genannten Beispielen eine Größenordnung menschlicher Gemeinschaften erfasst, die aus sozialen oder wirtschaftlichen Gründen nur in Ausnahmefällen überschritten wird.

Für den Bereich der Jastorfkultur hat sich J. Brandt im Jahre 2001 mit Gesellschaftstypen und ihren demographischen Hintergründen auseinandergesetzt. Nach Brandt ist von segmentären Gesellschaften begrenzter Gruppengröße (kleiner als 500 Individuen) und nicht von zentralisierten Gesellschaften (Häuptlingstum/chiefdom) auszugehen. Für das außergewöhnlich große Gräberfeld von Mühlen Eichsen (Nordwestmecklenburg) wird ausgehend von einer möglichen Zahl von 5000 Bestattungen eine Lebendbevölkerung von 214 Individuen berechnet, die nach P. Ettel im Hauptbelegungszeitraum auch erheblich größer gewesen könne⁷¹⁴. Für das nächstgrößere Gräberfeld von Groß Timmendorf (Ostholstein) ermittelte L. Fischer mindestens 1001 Bestattete und eine Lebendbevölkerung von durchschnittlich 75 Individuen⁷¹⁵.

Dass sich auch innerhalb kleiner Populationen ausgeprägte soziale Differenzierungen herausbilden können, zeigen einerseits die genannten Siedlungsbefunde, andererseits auch hallstattische Gräberfelder⁷¹⁶. Größere Bevölkerungskonzentrationen in anderen eisenzeitlichen Kulturräumen (z. B. Biskupin in Polen, s.u.) führen hingegen nicht zwangsläufig zu archäologisch fassbaren sozialen Unterschieden oder gar zu einer ausgeprägten Hierarchisierung der Gesellschaft. Von simplen soziokulturellen Faustregeln und Pseudokausalitäten muss daher nach bisherigen Beobachtungen auf der Basis der demographischen Daten für die Bronze- und Eisenzeit abgesehen werden.

711 Müller-Wille 1977, 205.

712 Müller-Wille 1977, 184.

713 Müller-Wille 1977, 187.

714 Ettel 2014, 197.

715 Fischer 2000, 137.

716 Z. B. Riedenburg-Untereggersberg, Lkr. Kelheim, Niederbayern und andere Nekropolen der Region (Nikulka 1998).

5.3.5.3 Ältere Eisenzeit im östlichen Mitteleuropa

Die eisenzeitliche Bevölkerungsdichte in weiten Teilen der späten Lausitzer Kultur (Ostdeutschland und Polen) unterscheidet sich im großräumigen Vergleich nicht grundsätzlich von anderen Zeiten und Regionen. Wiederum kennzeichnen sechs Personen pro Quadratkilometer eine Obergrenze, die nur selten übertroffen wird. Am häufigsten werden Bevölkerungsdichten von drei, vier oder fünf Personen pro Quadratkilometer genannt (Großpolen, Schlesien). Ermittelt wurden aber auch z. T. kleinregionale Bevölkerungsverdichtungen von acht (Ostdeutschland, Westpolen), elf (nördliches Schlesien), 14 (Siedlungskammer Lübbenau, Brandenburg) und sogar 20,5 Personen pro Quadratkilometer (nördliches Schlesien).

Die Werte für das nördliche und südliche Schlesien – es handelt sich jeweils um die oberen Eckwerte – wurden von R. Jamka ermittelt und ergeben sich durch die außerordentlich hohe Fundstellenzahl einerseits und andererseits aus der potentiellen Gebäudezahl in befestigten Siedlungen bekannter Ausdehnung⁷¹⁷. Als Ausgangspunkt dieser Hochrechnung dienen die Baubefunde zweier Fundplätze (Stare Sioło und Biskupin) bzw. ein daraus abgeleiteter Mittelwert von einem Gebäude pro 223 m² Siedlungsfläche (4,4 Häuser auf 1000 m² bzw. 44 Häuser auf 1 ha) sowie ein weiterer Richtwert von zehn Bewohnern je Haus. Beide Richtwerte stellen zweifellos obere Eckwerte dar⁷¹⁸. Da die gleichzeitige Nutzung aller bekannten Siedlungsfundplätze als eine weitere Prämisse in die Kalkulation einfließt, dürften die Ergebnisse deutlich zu hoch angesetzt sein.

Die Berechnungen der lokalen Burgenpopulationen Schlesiens ergaben folgende Werte: 150, 200, 400, 420 (2 x), 450, 700, 1250 und 1260 Einwohner⁷¹⁹. Diese Werte sind gänzlich fiktiv und in keiner Weise durch archäologische Befunde begründet.

Unabhängig von der hier angesprochenen Problematik der Vorgehensweise Jamkas ist die Siedlung von Biskupin aufgrund der großflächigen Freilegung der Baubefunde als eisenzeitliche Besonderheit hervorzuheben. Die hier flächendeckend nachgewiesene geordnete Bebauung mit maximaler Dichte ist zweifellos einmalig. Auf der Grundlage des konkreten archäologischen Befundes wurden Einwohnerzahlen zwischen 600 und 1250 Individuen ermittelt, wobei ältere Werte von 1000 oder 1250 Einwohnern in der jüngeren Literatur auf 600 bis 800 herabgesetzt werden⁷²⁰.

Für die dreimal so große Anlage von Sobiejuchy (6 ha) wird nach Teiluntersuchungen eine mit Biskupin vergleichbare flächendeckende Innenbebauung angenommen, so dass mit einer enormen und erklärungsbedürftigen Bevölkerungszahl von 2400 bis 3000 Einwohnern gerechnet werden kann⁷²¹. Für die kleineren Vertreter dieses Siedlungstyps (Izdebno, Jankowo, Smuszewo) mit unregelmäßiger Innenbebauung wird eine Größenordnung von 50 Häusern angegeben⁷²², woraus sich 250 bis 500 Einwohner erschließen lassen.

717 Jamka 1962, 70.

718 Geringere Werte wurden von Bukowski 1991, 104 angesetzt. Er veranschlagte 25-30 Häuser pro Hektar und sechs bis acht Bewohner pro Haus.

719 Jamka 1962, 69.

720 Bukowski 1974, 35; Bukowski/Dąbrowski 1982, 268 f.; Herrmann 1969, 78; Ostoja-Zagórski 1974, 137; ders. 1980, 146; Piotrowska/Pietrowski 1990, 200; Rajewski 1960, 23; ders. 1974, 430.

721 Unverständlich bleibt die Einschätzung Bukowskis (1991, 108), eine ursprünglich von ihm vertretene Zahl von 2000 Einwohnern sei zu hoch angesetzt.

722 Bukowski 1991, 107.

Eine Bestätigung der aus dem Siedlungsbefund erschlossenen Populationsgrößen ist durch die bislang bekannten Gräber im Umfeld dieser Anlagen nicht möglich. Einige hundert Brandbestattungen (in Sobiejuchy 745 Gräber)⁷²³ sind weder geeignet, die gesamte Bevölkerung zu repräsentieren, noch geben sie Hinweise auf eine ausgeprägte soziale Differenzierung. Diese kann angesichts der Bevölkerungskonzentrationen und der für die Errichtung der Siedlungsanlagen erforderlichen Holzbautätigkeiten und deren Planung und Organisation jedoch vermutet werden⁷²⁴. Für die Lausitzer Kultur ist in diesem Zusammenhang auf das Gräberfeld von Niederkaina zu verweisen. Hier nannte D.-W. Buck 1979 eine Größenordnung von 140 bis 200 gleichzeitig Lebenden⁷²⁵.

Vergleichswerte für andere Siedlungen der Lausitzer Kultur im Gebiet von Oder und Weichsel lassen sich der 1991 erschienenen Studie Z. Bukowskis entnehmen. Demnach sind für den Bereich der Billendorfer Gruppe Weiler mit drei bis fünf Gehöften am häufigsten, woraus sich eine Gruppengröße von 15 bis 50 Personen ableiten lässt⁷²⁶. Als Musterbeispiel einer befestigten Siedlung der Billendorfer Gruppe ist die großflächig untersuchte zweiphasige Anlage von Senftenberg (Brandenburg) anzuführen. Ausgehend von 25 bis 30 Gebäuden ist hier eine Bevölkerung von 125 bis 300 Einwohnern zu erschließen⁷²⁷.

Die Burgen vom Typ Biskupin sind zweifellos als eine regionale Besonderheit anzusehen. Neben den bereits genannten befestigten Siedlungen sind für die Lausitzer Kultur auch kleinere Siedlungen mit acht bis 15 oder wie in Dębica, Woj. Wrocław mit 27 Häusern nachgewiesen. Für diese Siedlung hat Bukowski eine Bewohnerzahl zwischen 60 und 150 veranschlagt⁷²⁸, ein oberer Wert von 270 Einwohnern ist in Betracht zu ziehen. Für südliche und östliche Teile Polens ist die Quellenlage wesentlich schlechter⁷²⁹. Aussagekräftige Siedlungsbefunde fehlen dort.

So ist festzuhalten, dass die aus den Siedlungsbefunden abgeleiteten Lokalpopulationen des eisenzeitlichen Abschnitts der Lausitzer Kultur, mithin der älteren Eisenzeit (frühes Ha C), ein vielschichtiges Bild ergeben. Kleinstsiedlungen (Weiler) sind ebenso belegt wie größere, zum Teil befestigte Siedlungen mit bis zu 300 Einwohnern. Letztere entsprechen in ihrer Größenordnung etwa jenen von Hodde und Borremose in Dänemark. Die größeren Siedlungen bzw. Burgen vom Typ Biskupin gehen deutlich darüber hinaus und bezeugen Lokalpopulationen, die allenfalls im Umfeld der Heuneburg in Süddeutschland erreicht werden. Sie bilden damit die Spitze ältereisenzeitlicher Bevölkerungsgrößen und werden weder in urnenfelderzeitlichen Feuchtboden- bzw. Seeufersiedlungen noch in den großen südpolnischen Gräberfeldern der ausgehenden Bronzezeit erreicht. Übertroffen werden sie lediglich durch die letztlich rein hypothetischen Bevölkerungszahlen für urnenfelderzeitliche Burgen und durch Bevölkerungswerte für latènezeitliche Oppida.

Gänzlich unbeantwortet bleibt bislang die Frage, ob ein Zusammenhang zwischen den ältereisenzeitlichen Bevölkerungskonzentrationen und der sozialen Organisation dieser Populationen besteht. Dies zu klären bleibt Aufgabe der künftigen Forschung.

723 Bukowski 1991, 109 mit Plan der Nekropole in Abb. 35.

724 So auch Bukowski 1991, 93.

725 Buck 1979, 56.

726 Bukowski 1991, 90.

727 Bukowski 1991, 95.

728 Bukowski 1991, 91.

729 Bukowski 1991, 112-114.

5.3.5.4 Latènezeit

Die Bevölkerungsverhältnisse der letzten 500 Jahre vor der Zeitenwende sind angesichts des weitgehenden Fehlens quantitativer Daten sowie der insgesamt recht dürftigen Quellenlage schlecht zu beurteilen. Zwar dominiert die Ansicht, die Frühlatènezeit und ebenso die zweite Hälfte der Spätlatènezeit seien durch einen markanten Bevölkerungsrückgang gekennzeichnet, doch beruht diese Deutung nicht etwa auf einer besonders guten Kenntnis von Siedlungen und Gräberfeldern. Sie spiegelt vielmehr das noch ungenügende Wissen über diese Quellengattungen.

Über die Bevölkerungsdichte in Süddeutschland und angrenzenden Gebieten ist kaum etwas bekannt, lediglich für Böhmen, Frankreich und „Gallien zur Zeit Cäsars“ sind Daten verfügbar. Diese bewegen sich mit 4,2 (Früh-/Mittellatènezeit in Böhmen), vier bis fünf (gesamte Latènezeit in Frankreich) und sechs Personen pro Quadratkilometer (Spätlatènezeit in „Gallien“) in der oberen Hälfte der für frühere Zeiten üblichen Eckwerte. Eine Bevölkerungszu- oder -abnahme ist aus diesen wenigen Daten nicht ablesbar.

Beim derzeitigen Kenntnisstand latènezeitlicher Nekropolen Südwestdeutschlands sind für die Früh- und Mittellatènezeit kleine Bestattungsplätze mit bis ca. 35 Gräbern kennzeichnend⁷³⁰, in anderen Regionen kommen auch größere Nekropolen mit 100 und mehr Gräbern vor⁷³¹. Die Gräberfelder von Münsingen-Rain in der Schweiz mit 220 bis 230 Gräbern⁷³², Horath-„Kaisergarten“ mit 200 Gräbern⁷³³ und Dürrnberg bei Hallein in Österreich (min. 350 Gräber)⁷³⁴ repräsentieren die obere Größenordnung. Für den Dürrnberg wird geschätzt, dass ca. 30 bis 40% der Gräberareale erforscht sind⁷³⁵. Lediglich Münsingen-Rain darf als vollständig erfasst gelten.

Die Lebendbevölkerung wurde für diese drei Fundplätze auf 15 bis 25 (Münsingen-Rain), 17 bis 30 (Horath-„Kaisergarten“) und 200 bis 205 Personen (Dürrnberg) berechnet. Die extrem hohen Werte für den Dürrnberg basieren auf einer nicht näher begründeten Zahl von 2000 Bestatteten. Geht man hingegen von der leichter nachvollziehbaren Größe von 875 Bestatteten aus⁷³⁶, so ergibt sich nach der Formel von Acsádi und Nemeskéri eine Größenordnung von ca. 80 gleichzeitig Lebenden. Der Kinderanteil (Korrekturfaktor *k*) ist hierbei zweifellos noch zu niedrig angesetzt. Im Vergleich zur Bergwerkspopulation in Hallstatt⁷³⁷ erscheint der Wert für den Dürrnberg angesichts des Personalaufwandes wohl doch zu gering⁷³⁸. Wie groß die tatsächliche Bevölkerung auch immer gewesen

730 Klein 1988, 219 mit Anm. 10.

731 Lorenz 1979 mit diversen Kartierungen der Nekropolengrößen.

732 Jud 1998.

733 Miron 1986.

734 Stöllner 1998.

735 Stöllner 1998, 139.

736 Insgesamt 350 Individuen wurden auf 30 bis 40 % der bekannten Ausdehnung der Gräberareale bestattet. Bei gleicher Belegungsdichte ergäbe sich eine Summe von 875 Bestatteten im gesamten Bestattungsgebiet.

737 Nach Wells 1981, 2; 99 ca. 200 Lebende, nach Hodson 1990, 91 ca. 400 Lebende, nach neuestem Kenntnisstand zur Zahl der Bestatteten muss von einem Mehrfachen ausgegangen werden.

738 Th. Stöllner (1995, 312 f.) geht davon aus, dass nur ein Teil der am Bergbau beteiligten Bevölkerung bestattet worden ist. Die Komplexität der Sozialorganisation müsse aufgrund der erforderlichen hohen Arbeitsleistung und des personalintensiven Bergbaubetriebes über das Familienniveau üblicher Bevölkerungen hinausgegangen sein. Als Beleg werden sich durch ihre Ausstattung hervorhebende Männergräber angeführt.

sein mag, Bergwerkspopulationen wie in Hallstatt oder am Dürrnberg sind gegenüber den normalen ländlichen Bevölkerungsgruppen grundsätzlich als Ausnahmesituationen zu verstehen.

Mit der demographischen Repräsentanz latènezeitlicher Bestattungsplätze hat sich zuletzt Chr. Eggl 2009 grundlegend kritisch auseinandergesetzt und das Quellendefizit und die Probleme demographischer Aussagen an mehreren Beispielen aufgezeigt. Auch der Stand der Erforschung latènezeitlicher Siedlungen ist für fundierte Aussagen über die lokalen Bevölkerungsverhältnisse gänzlich ungenügend. Wiederum sind Daten für den Dürrnberg verfügbar, doch bezieht sich die Angabe von 1200 Lebenden nicht auf eine einzelne Siedlung, sondern auf die Bevölkerung im gesamten Ramsautal⁷³⁹. Gänzlich unklar bleiben die Siedlungsgrößen in Süddeutschland, obwohl durchaus einige Siedlungen mit Bebauungspuren bekannt sind. Als größte frühlatènezeitliche Siedlung Bayerns gilt jene von Kirchheim (Lkr. München) mit mindestens 58 Häusern (s.u.)⁷⁴⁰. Einzelne Hausbefunde in geringer Zahl⁷⁴¹ (1-4 Gebäude) sind aus Kemathen (Lkr. Ingolstadt), Straubing, Guntersrieth (Lkr. Nürnberger Land), Köfering (Lkr. Regensburg), Oberhofen (Lkr. Kelheim), Prunn (Lkr. Kelheim), Kelheim-„Altmühlflur“ und Harting (Stadt Regensburg) bekannt⁷⁴². Platzkontinuität von der Späthallstattzeit bis in die Frühlatènezeit zeigt besonders deutlich der Fundort Niedererlbach (Lkr. Landshut) mit der frühlatènezeitlichen Siedlung im Umfeld des hallstattzeitlichen Erdwerks I⁷⁴³.

Von der Münchner Schotterebene sind drei frühlatènezeitliche Siedlungsplätze mit Pfostenbauten bekannt. Ansonsten sind vereinzelt Grubenhütten auf Siedlungsfundstellen nachgewiesen⁷⁴⁴. Für die bereits genannte Siedlung Kirchheim-„Gymnasium 1981“ mit einer Fläche von 2,3 Hektar konnten mindestens 58 Gebäude unterschiedlicher Zeitstellung nachgewiesen werden. Über die Zahl der jeweils gleichzeitigen Gebäude liegen keine Angaben vor. Die Gruppierung der Gebäude zeigt drei Konzentrationen sowie eine nördliche Randbebauung⁷⁴⁵. Schefzik hält mehrere „Mehrhausgehöfte“ für wahrscheinlich⁷⁴⁶, so dass hier rein hypothetisch von mehreren Familien ausgegangen werden soll. Wenn nur ein Zehntel aller Gebäude gleichzeitig bestanden hätte, ergäbe sich eine Größenordnung von 35 bis 60 Individuen. Bei einem Drittel gleichzeitiger Bebauung würde bereits eine Bevölkerung von 100 bis 200 Personen resultieren. Da die Siedlung nicht vollständig freigelegt werden konnte, ist diese oder eine darüber hinausgehende Bevölkerungszahl wohl nicht unwahrscheinlich. Genauer lässt sich die Einwohnerzahl bislang nicht eingrenzen.

Auch die Siedlung von Unterschleißheim konnte nur partiell erfasst werden. Insgesamt ist hier von 17 sich teilweise überlagernden hallstatt-/frühlatènezeitlichen Gebäuden auszugehen⁷⁴⁷. Wiederum bleibt wie schon in Kirchheim unklar, wieviele Gebäude als gleichzeitig angesehen werden müssen.

739 Stöllner 1998, 139 Anm. 189.

740 Keller 1982; Schefzik 2001, 146; 395 Kat.Nr. 596/2.

741 Soweit nicht anders angegeben, hier nach der Zusammenstellung von Rind 1992, 120-122.

742 Dazu Koch 1991, Pauli 1993, Rind 1994 und Kas 2000.

743 Engelhardt 1992.

744 Schefzik 2001, 145. Den Forschungsstand zur latènezeitlichen Besiedlung der Münchner Schotterebene resümierte auch Ch. Eggl (2007).

745 Schefzik 2001, Plan 13.

746 Schefzik 2001, 146.

747 Schefzik 2001, 428 f. Kat.Nr. 686/3.

Zu nennen ist auch eine 2006 und 2007 unvollständig gegrabene späthallstatt-/frühlatènezeitliche Siedlung von Trudering mit 33 erschlossenen Pfostenbauten, die 2010 durch Bagley *et al.* publiziert wurde und den Forschungsstand in der Münchner Schotterebene verbessert. Zahlreiche weitere Pfostenstellungen deuten zusätzliche Gebäude an, darunter auch Großbauten. Es wird davon ausgegangen⁷⁴⁸, dass mehrere benachbarte Gebäude Bestandteile eines Gehöftes sein können. Überdies ist es nicht möglich, die Gebäude feinchronologisch zu datieren und so bleibt unklar, wieviele Gebäude als zeitgleich genutzte Wohngebäude anzusehen sind. Ausgehend von der Annahme, nur etwa die Hälfte der Gebäude sei zeitgleich als Wohnhäuser in Nutzung gewesen, so ergäbe sich unter Verwendung der üblichen Eckwerte (5-10 Personen je Gebäude) immerhin eine Bevölkerung von 75 bis 150 Personen. Für die Siedlungsentwicklung wurden hier zwei Modelle entwickelt⁷⁴⁹, die jeweils eine deutliche Siedlungs- und somit auch Bevölkerungsvergrößerung in der Frühlatènezeit erkennen lassen.

Die Frühlatènezeit bleibt auch künftig eine der größten Herausforderungen für bevölkerungsgeschichtliche Forschungen.

Für die Mittellatènezeit ist der Kenntnisstand noch schlechter. Ob dies tatsächlich auf eine weitgehende Entvölkerung im Zuge keltischer Wanderungen hinweist⁷⁵⁰, oder ob nicht doch andere Ursachen für den Mangel an Siedlungs- und Gräberfundstellen in Frage kommen, sei hier dahingestellt. Die spärlichen demographischen Daten sind für eine fundierte Stellungnahme gänzlich ungeeignet.

Für die Münchner Schotterebene vermochte Schefzik vier mittel-/spätlatènezeitliche Siedlungen anzuführen⁷⁵¹: Poing-„Siemens“ (ein Großbau mit zwei Kleinbauten; eine Gruppe von sechs Kleinbauten), Eching-„Ikea“ (mehrphasig; Zahl der latènezeitlichen Bauten unklar), Dornbach-„Industriegebiet 1993-1999“ (mehrphasig; drei oder vier latènezeitliche Mehrhausgehöfte?) und Germering (Fundstreuung auf 100 ha, partiell ergraben, wohl mehrere Mehrhausgehöfte oder Weiler, mehrfach verlagert). Im Vergleich mit anderen Regionen Süddeutschlands ist die Quellenlage hier besonders gut, gleichwohl wird die demographische Auswertung durch oft ungenaue Datierungen erschwert. Zumindest kann festgehalten werden, dass wir hier keine Großsiedlungen vor uns haben, sondern eher Gehöfte oder kleinere Gehöftgruppen und somit entsprechend kleine Lokalpopulationen. Klarheit verschaffen auch nicht die wenigen dortigen latènezeitlichen Nekropolen mit durchschnittlich etwa drei Bestattungen pro Bestattungsplatz⁷⁵². Eine solche Größenordnung mag allenfalls auf Einzelhöfe hinweisen, dürfte aber doch wohl eher einen falschen Eindruck von den tatsächlichen Bevölkerungsverhältnissen geben⁷⁵³.

Eine Aneinanderreihung von spätlatènezeitlichen Weilern entlang der Niederterrassenkante des Sulztales wurde bei Berching-Pollanten, Lkr. Neumarkt, Oberpfalz beobachtet. Auch diese langgestreckte Fundstelle vermag nur einen Ausschnitt der tatsächlichen Besiedlungsausdehnung darzustellen und ist für demographische Hochrechnungen wenig geeignet⁷⁵⁴.

748 Bagley *et al.* 2010, 94.

749 Bagley *et al.* 100, Abb. 27.

750 So für Bayern angedacht bei Engelhardt 1987, 96 f. und Rind 1992, 122.

751 Schefzik 2001, 146 f.

752 Schefzik 2001, 154.

753 Siehe Eggl 2009.

754 Rind 1994, 125; Fischer/Riekhoff-Pauli/Spindler 1984, 318.

Wie in Bayern, so sind auch in Baden-Württemberg keine größeren latènezeitlichen Siedlungen bekannt. Als Besonderheit ist der Fundplatz Bopfingen-Flochberg im Nördlinger Ries mit einer Viereckschanze und spätlatènezeitlicher Umfeldbebauung hervorzuheben⁷⁵⁵. Mehr als 80 Grundrisse auf einer Fläche von vier Hektar einschließlich der Viereckschanze deuten hier möglicherweise eine das Einzelgehöft oder die Größe von Weilern überschreitende Bevölkerungskonzentration an. Mit wievielen gleichzeitigen Gebäuden tatsächlich gerechnet werden darf, muss die Aufarbeitung dieses Befundensembles klären.

Für andere süd- und westdeutsche Teilgebiete ist der Kenntnisstand latènezeitlicher Nekropolen und offener Siedlungen noch sehr viel schlechter als für Bayern und Baden-Württemberg⁷⁵⁶. Auf Einzelheiten soll hier verzichtet werden. Lediglich die befestigte Siedlung Altburg bei Bundenbach im Hunsrück ist als nahezu vollständig ausgegrabene Höhensiedlung herauszustellen. Auf einer Fläche von 1,5 Hektar konnten 3600 in den anstehenden Fels eingetiefte Pfostengruben festgestellt werden und daraus etwa 190 Gebäude aus drei mittellatènezeitlichen Siedlungsphasen erschlossen werden. Zwei Drittel der Pfostengruben ließen sich nicht zu Gebäudegrundrissen zusammenfügen. Die tatsächliche Zahl der Gebäude dürfte also noch wesentlich größer gewesen sein⁷⁵⁷.

Den der Veröffentlichung der Altburg durch R. Schindler beigefügten Plänen ist zu entnehmen, dass für die ältere Phase 43 Gebäude sowie ein Rundbau, für die mittlere Phase 98 Gebäude und für die jüngste Phase 44 Gebäude erschlossen werden konnten. Da die Funktion der Gebäude aufgrund des Fehlens einer Kulturschicht und aussagekräftiger Fundvergesellschaftungen ungewiss bleibt, kann hier nur pauschal von Hausbewohnerzahlen zwischen fünf und zehn Individuen ausgegangen werden. Demnach ergibt sich für die älteste Phase 215 bis 430 Personen, für die mittlere Phase 490 bis 980 Personen und für die jüngste Phase wiederum eine der ältesten Phase entsprechende Anzahl.

Danicht alle Gebäude als Wohngebäude identifiziert werden können und wohl auch mit Speicherbauten zu rechnen ist, andererseits aber zwei Drittel der Pfostengruben unberücksichtigt bleiben müssen, können die genannten Bevölkerungszahlen sowohl zu hoch als auch zu niedrig angesetzt sein. Dennoch ist festzustellen, dass mit einer beträchtlichen Bevölkerungskonzentration gerechnet werden muss. Die Altburg von Bundenbach ist aufgrund der planmäßigen Bebauungsstruktur und der berechneten Bevölkerungszahlen am ehesten mit ältereisenzeitlichen Siedlungen vom Typ Biskupin und der Heuneburg zu vergleichen.

Abschließend ist noch auf die großen befestigten Siedlungen (Oppida) der Mittel- und Spätlatènezeit einzugehen. Sie stehen am Ende dieser Betrachtung der Bevölkerungsverhältnisse bis zur Zeitenwende und markieren durch ihre im Vergleich zu früheren Epochen geradezu gigantisch anmutenden Dimensionen anscheinend den vorläufigen Höhepunkt eines demographischen Wandels.

755 Krause/Wieland 1993; Wieland 1996, 19 mit weiteren Fundplätzen mit Hausbefunden der Spätlatènezeit.

756 Z. B. H. Polenz (1984, 40) für das Rhein-Main-Gebiet: „Über die Siedlungsstruktur und die Wirtschaftsweise sind wir denkbar schlecht unterrichtet, da im Rhein-Main-Gebiet noch kein einziger Siedlungsplatz der Späthallstatt- und der Latènezeit systematisch erforscht worden ist. Das Fehlen von größeren Baukomplexen bzw. kompletten Siedlungseinheiten macht es schwer, ein verlässliches Bild von den damaligen Verhältnissen zu entwerfen“.

757 Schindler 1977, 32; 46; 69.

Größenordnungen von mehreren hundert Hektar Innenfläche wurden nie zuvor bei befestigten Siedlungen erreicht. Das Oppidum Alkimoennis bei Kelheim steht mit 600 Hektar hinter dem Heidengraben bei Grabenstetten (1500 ha)⁷⁵⁸ an der Spitze der Rangliste derartiger Anlagen⁷⁵⁹. Das Oppidum von Manching erstreckt sich auf ca. 350 Hektar, der Závist in Böhmen auf 170, das Oppidum Bibracte auf dem Mont Beuvray in Frankreich dehnt sich über 135 Hektar aus und der Titelberg in Luxemburg mutet mit 40 Hektar vergleichsweise klein an.

Da es nahezu unmöglich ist, Anlagen dieser Dimension großflächig, geschweige denn vollständig, auszugraben, überrascht es nicht, dass so gut wie keine Bevölkerungsschätzungen für die einzelnen Oppida vorliegen. Angesichts der gänzlich fehlenden oder zumindest nur begrenzten Einblicke in die Innenbebauung bewegen sich die Möglichkeiten der Bevölkerungsabschätzung in eng gezogenen Grenzen. Systematische Luftbildarchäologie und geophysikalische Prospektionen könnten helfen, sind aber nicht überall realisiert. Aufgrund des mehr oder weniger bewegten Geländes innerhalb des durch eine Befestigung begrenzten Areals wird man grundsätzlich nicht überall mit gleicher Bebauungsdichte und -struktur rechnen dürfen.

In Unkenntnis der Bebauung könnte die Art und vor allem die Länge der Befestigung als Indiz für relative Bevölkerungszahlen geltend gemacht werden, sind dies doch Hinweise auf den zu leistenden Arbeitsaufwand und den Bedarf an Arbeitskräften. Ein solcher Ansatz hätte vielerlei Faktoren, darunter vor allem die topographischen Gegebenheiten, zu berücksichtigen. Eine hohe Arbeitsleistung könnte als Beleg für einen hohen Personalaufwand angesehen werden. Von einem geringen Personalbedarf dürfte hingegen nicht auf eine geringe Bevölkerungsgröße geschlossen werden. Diesen Weg zu beschreiten bleibt Aufgabe der künftigen Forschung.

Als Anhaltspunkte für die mögliche Größenordnung der in Oppida ansässigen Bevölkerungen wurden von B. Engelhardt im Zusammenhang mit dem Kelheimer Oppidum die Eckwerte von 5000 und 20000 Personen genannt⁷⁶⁰. Diese Werte sind nicht als konkrete Schätzwerte für Kelheim zu verstehen, sondern als eine allgemeine Größenordnung von Oppida-Populationen. Über diese Angaben hinaus konnten lediglich für Manching Bevölkerungsdaten ausfindig gemacht werden. Diese variieren zwischen 1700, 2000 bis 3000 und 3000 bis 4000 Personen und wurden aus dem Tierknochenbestand und Überlegungen zu den Ernährungsgewohnheiten abgeleitet⁷⁶¹.

Größere Ausschnitte der Innenbebauung zeigen bislang vorrangig die anhaltenden Ausgrabungen in Manching und in Bibracte⁷⁶². Eine plausible Hochrechnung der Gesamtbevölkerung erscheint derzeit noch verfrüht. Schon J. Collis betonte, dass die Hinweise auf Bebauungsstrukturen in Oppida eher

758 Für die Anlage Heidengraben wird aufgrund der Keramikstreuung und Befundkenntnis von einer großflächigen Bebauung der Elsachstadt (ca. 170 ha) mit hofartigen Strukturen ausgegangen. Deshalb und aufgrund des Bauaufwandes für die Gräben, Mauern und Wall ist bei grober Schätzung von mehreren Tausend Personen auszugehen. (Knopf 2006 sowie persönliche Korrespondenz 2016) – G. Stegmaier (2014, 286) stellte fest, dass die Elsachstadt dicht besiedelt gewesen sein dürfte, die weiteren Flächen des Innenraums der spätlatènezeitlichen Großsiedlung eher von einzelnen „Gehöften und Herrenhöfen“ genutzt wurden. Die tatsächliche Bebauungsdichte als Indikator einer potentiellen Bevölkerungszahl festzustellen, ist bei derartig großen Anlagen nach wie vor nahezu unmöglich.

759 Flächenangaben bei Collis 1984, 191-227.

760 Engelhardt 1987, 107.

761 Jockenhövel 1997, 154; 173 und Pauli 1993, 85 jeweils unter Bezug auf Lange 1983.

762 Zu Manching siehe die Vorberichte: Sievers *et al.* 1998; dies. 2000; zusammenfassend zu Bibracte: Gruel/Vitali 1998.

eine große Vielfalt denn ein einheitliches Muster zeigen⁷⁶³. Folglich sollte von pauschalen Gleichsetzungen von Fläche und Bevölkerung abgesehen werden, auch wenn demographische Überlegungen angesichts der herausragenden Größe dieser Anlagen verlockend sind. Dass mit vergleichsweise großen Bevölkerungskonzentrationen in den Oppida zu rechnen ist, steht wohl außer Frage, die tatsächliche Größenordnung aber bleibt nebulös. Die Frage der Urbanisierung, der lokalen, regionalen und überregionalen Funktion und Bedeutung dieser befestigten Großsiedlungen und damit auch der Sozialstruktur und Sozialorganisation der spätlatènezeitlichen Gesellschaft vor dem Hintergrund der Bevölkerungsverhältnisse wird die archäologische Forschung auch weiterhin beschäftigen müssen.

5.3.6 Fazit

Abschließend ist festzuhalten, dass die Bevölkerungsdichte als raum- und zeitenübergreifender Vergleichswert beim derzeitigen Stand der Dinge eine eindeutige Bevölkerungszu- oder -abnahme vom Neolithikum bis zur Zeitenwende nicht anzuzeigen vermag. Bis zu fünf oder sechs Personen pro Quadratkilometer werden in allen Epochen der Urgeschichte seit dem Neolithikum erreicht. Darüber hinausgehende Bevölkerungsdichten sind teilweise durch methodische Besonderheiten bedingt oder auf regionalspezifische Ausnahmesituationen zurückzuführen.

Sicherlich waren Bevölkerungsverhältnisse im Laufe von Jahrhunderten oder gar Jahrtausenden mehrfach Schwankungen unterworfen waren und blieben keineswegs konstant. Allein der Nachweis und die Quantifizierung derartiger Schwankungen gestalten sich ausgesprochen schwierig. Zumindest sind die vorliegenden Daten für die Bronze- und besonders für die Eisenzeiten nicht geeignet, eine überregional gültige, einheitliche Trends aufzeigende Verlaufskurve zu zeichnen. Dies gilt sowohl für Nord- und Mitteleuropa als Ganzes sowie für einzelne Teilgebiete davon.

Die extrem stark variierende Größe von Nekropolen ist zwar ein höchst interessantes und sozialarchäologisch noch gar nicht hinreichend untersuchtes Phänomen, unmittelbar demographisch aussagekräftig ist die Nekropolengröße bzw. die Gräberzahl hingegen nicht. Zunächst einmal muss die Zahl der Gräber bzw. der Bestatteten zur Belegungsdauer in Relation gesetzt werden. Tatsächlich zeigte sich auch, dass hinter besonders großen Nekropolen der Bronze-, speziell der Urnenfelderzeit, und der Hallstattzeit mit mehreren tausend Gräbern doch nur Bevölkerungsgruppen von wenigen hundert gleichzeitig Lebenden stehen. Andererseits sind kleinste Lebendpopulationen von weniger als 100 Personen – und somit die allgemein dominierende Gruppengröße – als Verursacher riesiger Nekropolen nicht nur unwahrscheinlich, sondern auch faktisch nicht nachgewiesen. Eine außergewöhnlich große Nekropole ist insofern zwar durchaus ein erster Hinweis auf eine relativ große Lebendbevölkerung, bedarf aber stets der Überprüfung mit gängigen Verfahren der chronologischen, strukturanalytischen und demographischen Nekropolenanalyse.

Die Größe von Lebendbevölkerungen, ob aus Nekropolen- oder Siedlungsbefunden abgeleitet, variiert erwartungsgemäß außerordentlich stark. Kleinste Einheiten in Familiengröße sind wohl für alle Zeiten vorzusetzen, ohne dass es hierfür des Nachweises bedarf. Eine obere Grenze für ländliche Bevölkerungsgruppen liegt etwa bei 200 Personen. Häufig wird diese Zahl deutlich

763 Collis 1984, 124.

unterschritten. Wo die Bevölkerung diese Grenze überschreitet, handelt es sich um besondere Konstellationen oder eben nicht um offene Siedlungen agrarischen Charakters. Befestigte Siedlungen sind, dies gilt für alle Zeiten, so ungenügend erforscht, dass Bevölkerungsdaten in einer Größenordnung von wenigen Hundert bis hin zu mehreren Tausend letztlich doch nur grobe Schätzwerte bleiben. Sie mögen methodisch begründet und plausibel sein, durch den archäologischen Befund hinreichend abgesichert sind sie im seltensten Fall.

Besonderes Augenmerk wurde auf die verbreitete, aber keineswegs unumstrittene These eines urnenfelderzeitlichen Bevölkerungszuwachses bzw. einer Bevölkerungsverdichtung gerichtet. Es fällt nicht leicht, hierzu ein eindeutiges Urteil abzugeben. Die zunehmende Fundstellen- und Befundhäufigkeit allein kann zumindest dort, wo ein Wechsel der Bestattungssitte vom gemeinschaftlich genutzten Grabhügel zum individuellen Flachgrab einhergeht, nicht als sicherer Beleg für eine Bevölkerungszunahme geltend gemacht werden. Neue Verhaltens- und Deponierungsmuster sind ebenso zu bedenken wie unterschiedliche Verlustquoten. Die demographischen Daten lassen zwar lokale Bevölkerungskonzentrationen erkennen, sind aber doch nicht so zu verallgemeinern, dass von einem generellen Bevölkerungszuwachs in allen mitteleuropäischen Gebieten ausgegangen werden dürfte. Zudem sind lokale Bevölkerungsverdichtungen keine spezifisch urnenfelderzeitliche Erscheinung. Als Hauptargument für einen urnenfelderzeitlichen Landesausbau als Begleiterscheinung einer allgemeinen demographischen Progression gilt die Beobachtung der Aufsiedlung bisher wenig genutzter Landschaftsteile bei gleichzeitiger Beibehaltung bisheriger Siedlungs- und Wirtschaftsräume.

Mindestens ebenso deutlich wie in der Urnenfelderzeit geben sich zumindest regional auch hallstattzeitliche Bevölkerungskonzentrationen zu erkennen. Dieser Befund war so nicht erwartet worden und ist über die reine Feststellung sich ändernder Bevölkerungsverhältnisse hinaus von Bedeutung. Die Diskussion der hallstattzeitlichen Gesellschaft und ihrer Sozialorganisation hat diesen Aspekt bisher im Allgemeinen noch nicht hinreichend beachtet.

Die wenngleich nur vorsichtig tastende Suche nach Hinweisen auf einen Zusammenhang zwischen lokaler Bevölkerungsdichte und Sozialorganisation vermochte regional eine derartige kausale Verbindung anzudeuten (Osthallstattkreis). Größere Arbeitsleistungen (Megalithgräber, Grabhügel, Befestigungen) sind jedoch bei entsprechender gemeinschaftlicher Organisation und Motivation auch durch sich arbeitstechnisch zusammenschließende Kleinpopulationen möglich.

Die Antwort auf die Frage, ob immer dort, wo sich eine ausgeprägte soziale Differenzierung abzeichnet, zugleich auch Hinweise auf eine Bevölkerungskonzentration vorliegen, muss negativ ausfallen. Wo extreme Populationsgrößen wahrscheinlich oder gesichert sind, fehlt es teilweise an Gräbern, die über soziale Unterschiede Auskunft geben könnten. Wo sich soziale Differenzierungen abzeichnen, sind nicht immer auch besonders große Bevölkerungen plausibel. Gleichwohl sollte diese Thematik damit nicht als abwegig betrachtet, sondern vielmehr als Herausforderung verstanden werden, im Bemühen um weitere Bevölkerungsdaten nicht nachzulassen. Das methodische Potential ist ebenso wie die archäologischen Quellen bei weitem noch nicht voll ausgeschöpft.

Epilog

Die hier vorgelegte Arbeit hatte ursprünglich nur die bis 2002 zugängliche Literatur ausgewertet. Seitdem hat sich auch die archäologische Forschung zu Bevölkerungsfragen deutlich intensiviert. Neue Fallstudien wurden vorgelegt und neue methodische Ansätze erarbeitet. All dies kann hier nicht mehr in vollem Umfang berücksichtigt werden, doch müssen einige besonders bedeutende und teilweise in den vorhergehenden Kapiteln schon ergänzte Arbeiten hervorgehoben werden. Die deutsche Forschung hat bemerkenswerte Fortschritte gemacht und demographisch ausgerichtete Fragestellungen sind, wie mir scheint, ein fester Bestandteil der Prähistorischen bzw. Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie geworden.

Zu nennen sind hier Arbeiten, die sich mit Regionen bzw. Epochen demographisch beschäftigen. Die „Bevölkerungsdichte der vorrömischen Eisenzeit, der Merowingerzeit und der späten vorindustriellen Neuzeit an Mittel- und Niederrhein“ wurde von K.-P. Wendt *et al.* untersucht und 2012 publiziert. Für das späte Jungpaläolithikum ist die von I. Kretschmer verfasste und 2015 erschienene Kölner Studie über Bevölkerungsdichten, Mobilität und Landnutzungsmuster bedeutend. Ebenfalls aus dem Kölner Institut stammt ein besonders auch für methodische Aspekte wichtiger und 2009 in der Zeitschrift *Human Biology* erschienener Beitrag von A. Zimmermann *et al.* über Bevölkerungsdichten, insbesondere in der Bandkeramik.

Ein innovativer statistischer Ansatz zu neolithischen Bevölkerungsverhältnissen wurde 2012 von Hinz *et al.* vorgestellt. Hierbei wird explizit die Bedeutung von Daten der naturwissenschaftlichen Nachbarwissenschaften (Proxy) hervorgehoben, insbesondere Pollendaten in Kombination mit der Häufigkeit von 14C-Daten werden als Indikator zunehmender oder abnehmender menschlicher Aktivitäten gewertet⁷⁶⁴. Dieses Verfahren findet zwar Anwendung in wirtschaftsarchäologisch und demographisch ausgerichteten Studien zum Neolithikum⁷⁶⁵, wird aber für die Metallzeiten wegen der geringeren Häufigkeit von 14C-Daten und der insgesamt anders gearteten archäologischen Quellenlage nicht von gleicher Relevanz sein.

Aus der Kieler Forschung stammen auch mehrere Aufsätze zur sozialarchäologischen Bedeutung des Bevölkerungsfaktors in Neolithikum und Bronzezeit. So hebt J. Müller am Beginn seines 2015 erschienen Beitrages über „Social demography and social archaeology“ die Bedeutung der Demographie für eine auf neuen methodischen Möglichkeiten aufbauende Sozialarchäologie hervor. Der Paläodemographie, der Isotopenanalyse, aDNA-Studien und AMS-Datierungen komme hierbei besondere Bedeutung zu. Müller fordert dazu auf, die Sozialarchäologie auf dieser Grundlage neu zu etablieren und führt in diesem Zusammenhang den Terminus *social demography* ein. Grundlage aller Überlegungen

764 Zu Erläuterung dieses statistischen Ansatzes sei auf den Beitrag von Hinz *et al.* 2012 verwiesen.

765 So beispielsweise bei Lechterbeck *et al.* 2014 oder Timpson *et al.* 2014.

ist hier, dass die Organisation politischer Institutionen, sozialen Verhaltens und gemeinschaftlichen Handelns in höchstem Maße von der demographischen Größe und Entwicklung von Gesellschaften abhängig ist⁷⁶⁶. Dieser Aspekt wird auch in der hier vorgelegten Arbeit des Öfteren angesprochen.

Die Bedeutung von aDNA-Analysen für die Untersuchung von Verwandtschaft in ältereisenzeitlichen Gesellschaften hat Chr. Steffen in seiner 2012 veröffentlichten Kieler Dissertationsschrift hervorgehoben. Im Zentrum der Studie stand die Frage, ob der molekulargenetische Nachweis von Blutsverwandtschaft Hinweise auf frühe Dynastienbildung geben könne. Der Nachweis matrilinearere Verwandtschaftsbeziehungen mithilfe der mitochondrialen DNA war für die allgemeine Dynastienfrage ungenügend und so wurde die Suche nach Verwandtschaft zwischen Individuen von Nachbestattungsgemeinschaften in Grabhügeln konzentriert, konnte jedoch nicht verifiziert werden. Auch die Auswertung von aDNA blieb vorerst unergiebig.

Bei aller berechtigten Hoffnung auf neue kulturgeschichtliche Ergebnisse unter Zuhilfenahme naturwissenschaftlicher Analytik, sollte die Eigenständigkeit der genuin archäologischen Quellen und Methoden nicht vernachlässigt werden. Die seit Jahrzehnten diskutierte Thematik der Bevölkerungsdichte in Relation zur bronzzeitlichen sozialen Komplexität vor dem Hintergrund der sozialarchäologischen Grabhügeldeutung hat Müller im Jahre 2015 erneut aufgegriffen. Grundlage dieser Ausführungen sind auch die Untersuchungsergebnisse der 2014 publizierten Dissertationsschrift von A. Endrigkeit über älter- und mittelbronzezeitliche Bestattungen. Ein wesentliches Ergebnis ist die Abkehr von monokausalen Deutungsansätzen und die Notwendigkeit regional differenzierender Modelle. Müllers Vergleich einiger Daten zu bronzzeitlichen Bevölkerungsdichten mit den kulturellen Merkmalen, wie der Beigabe von Vollgriffschwertern, führte zu der Einschätzung, dass sich deutlich eine Korrelation von sozialer Komplexität und Bevölkerungsdichte erkennen lässt.

Die Belegungsstruktur bzw. Binnengliederung eines Bestattungsplatzes als mögliches Spiegelbild sozialer bzw. familiärer Gruppenbildungen hat W. Brestrich in seiner Münchner Dissertation über „Die mittel- und spätbronzezeitlichen Grabfunde auf der Nordstadterrasse von Singen am Hohentwiel“ 1998 untersucht⁷⁶⁷. Wie Brestrich betonte, steht mit den Singener Gräbern „erstmal eine umfangreichere Serie anthropologischer Daten für den Zeitraum der Spätbronzezeit im südwestdeutschen Raum zur Verfügung“⁷⁶⁸. Problematisch ist jedoch die sehr geringe Zahl von weniger als 20 gleichzeitig lebenden Individuen. Die Möglichkeit der Bildung von Belegungsgruppen für Familienverbände wurde zwar nicht verworfen, doch war es nicht möglich, dies bei der geringen Zahl von Gräbern für die Mittel- und Spätbronzezeit in Singen überzeugend nachzuweisen.

Einen anderen Ansatz verfolgte N. Müller-Scheeßel 2007 und berechnete Bevölkerungsdichten in Süddeutschland für die Stufe Ha C von 0,77 und für Ha D von 1,86 Personen pro Quadratkilometer. Diese Werte liegen deutlich im unteren Spektrum der bis dahin vorliegenden Daten. Den inakzeptablen Wert für Ha C führt Müller-Scheeßel auf weitgehend unbekanntes Bestattungssitten für Frauen und Kinder zurück. Die allerdings auch nur am unteren Rand des allgemeinen Wertespektrums liegende Bevölkerungsdichte für die Späthallstattzeit deutet er als

766 Müller 2015b, 202 f.

767 Brestrich 1998, 242-252.

768 Brestrich 1998, 242.

Beleg, dass nicht nur die Spitze der Gesellschaft in diesen späthallstattzeitlichen Gräbern erfasst wird.

Die demographische Entwicklung der Hunsrück-Eifel-Kultur hat F. Schneider in seiner Münchner Dissertation untersucht und 2012 veröffentlicht. Die Zahl der Bestatteten in den regionalen Untersuchungseinheiten wurde hier als Anzeiger von Bevölkerungsveränderungen gewertet, wobei weniger die berechenbare Bevölkerungszahl oder Bevölkerungsdichte relevant ist, als vielmehr die sich abzeichnenden Trends der Veränderung. Demnach verlief die demographische Entwicklung in den Regionen trotz einiger Gemeinsamkeiten unterschiedlich, in der Süd- und Moseleifel während HEK IIA2 bzw. im Verlauf von Lt A sogar gegenläufig zu den anderen⁷⁶⁹. Auf der Grundlage einer mäßigen Quellenlage kommt Schneider zu dem vorsichtig formulierten Ergebnis, das überall verbreitete Prunkgrabphänomen könne wegen der unterschiedlichen kleinregionalen Entwicklungen nicht pauschal als Folge einer einheitlichen demographischen Tendenz gesehen werden⁷⁷⁰. Unter Einbeziehung von Siedlungsdaten konnte trotz der regional unterschiedlichen Veränderungen dennoch ein allgemeiner Landesausbau während der späten Hallstatt- und frühen Latènezeit festgestellt werden⁷⁷¹.

Die Frage der Repräsentanz und demographischen Aussagekraft von latènezeitlichen Bestattungsplätzen hat auch Chr. Eggl in einer bereits angesprochenen Studie von 2009 erörtert. Nach zunächst kritischen Ausführungen zur Quellenlage und zu methodischen Problemen der Bevölkerungsberechnung erkennt Eggl letztlich doch an, dass demographische Daten zumindest als Minimaldaten hilfreich sind und Impulse geben können, um „neue Modelle zu entwickeln und diese im Wissen um die limitierenden Faktoren auf ihre Plausibilität zu prüfen“⁷⁷². Früh- und mittellatènezeitliche Beziehungen zwischen Südbayern und Böhmen und individuelle Migration vermochte Eggl in einer Studie aus dem Jahre 2003 nachzuweisen, wobei sowohl die materielle Kultur als auch Strontium-Isotopen-Analysen an einigen Individuen vom Fundplatz Dornach, Gde. Aschheim, Lkr. München ausgewertet wurden.

Aspekte der Mobilität hat auch M. Neipert 2006 in ihrer an der Universität Tübingen verfassten archäologisch-ethnographischen Studie über Wanderhandwerker aufgezeigt. Weitere Untersuchungen zur individuellen Mobilität und Gruppenmobilität lassen sich nicht zuletzt wegen neuer methodischer Möglichkeiten vermehrt finden. In naturwissenschaftlich-methodischer Hinsicht sind hierbei Strontium-Isotopen-Analysen von herausragender Bedeutung, ermöglichen sie es im besten Fall, nicht nur die Migration von Gruppen, sondern auch die Mobilität von Individuen zu erkennen und dies mit Merkmalen der materiellen Kultur zu verknüpfen.

Die Strukturen von Bestattungsplätzen und genetische bzw. verwandtschaftliche Ursachen von Grabgruppen können mithilfe dieser naturwissenschaftlichen Ergebnisse geprüft und neu gedeutet werden. So wurde das vorherrschende Bild einer besonders hohen Mobilität großer keltischer Kriegergruppen relativiert. In diesem Zusammenhang sei auf die jeweils 2013 erschienene Analyse keltischer Gräberfelder und die Untersuchungen zur keltischen Wanderung von M. Hauschild *et al.* und von M. Scheeres *et al.* verwiesen.

769 Schneider 2012, 208 f. mit Abb. 46.

770 Schneider 2012, 211.

771 Schneider 2012, 222.

772 Eggl 2009, 331.

Auch die Studie zur individuellen Mobilität der älterbronzezeitlichen jungen Frau von Egtved ermöglicht ganz neue Einblicke in die Lebensgeschichte eines bronzezeitlichen Individuums. Hier entwerfen K.M. Frei *et al.* erst 2015 das spektakuläre Bild einer sehr mobilen jungen Frau, die nicht mit Sicherheit, aber doch sehr wahrscheinlich aus der Schwarzwaldregion stammt, in Südjütland bestattet wurde und diese lange Distanz noch kurze Zeit vor ihrem frühen Tode ein letztes Mal zurücklegte.

Abschließend sei auf einen Beitrag von M. Gebühr und St. Burmeister hingewiesen⁷⁷³. Zwar verwenden sie den Begriff der Paläodemographie, doch wird damit nicht nur die Auswertung von anthropologisch erhobenen Skelettdaten bezeichnet, sondern auch die Analyse anderer archäologischer Daten sowie die Untersuchung von Migrationen, alters- und geschlechtsspezifischem Sozialverhalten.

Auch wenn die wenigen hier genannten Arbeiten keineswegs als repräsentatives Bild der gesamten neueren Forschungen gelten sollen, so scheint der „demographische Faktor“ doch zunehmend ein ganz selbstverständlicher Bestandteil archäologischer Studien mit unterschiedlichen Fragestellungen und diversen methodischen Ansätzen zu sein.

773 Burmeister/Gebühr in Vorbereitung. Der Aufsatz ist für das Oxford Handbuch zur Eisenzeit eingereicht worden und wurde mir von den Autoren freundlicherweise vorab zur Verfügung gestellt.

Zusammenfassung

Der Bevölkerungsfaktor als eine für das Verständnis ehemaliger gesellschaftlicher Verhältnisse relevante Größe bildet den Ausgangspunkt dieser Studie zur Archäologischen Demographie. Diese in Anlehnung an die englischsprachige Literatur und die dort etablierten Termini „demographic archaeology“, „archaeological demography“ und „prehistoric demography“ gewählte Bezeichnung umfasst alle Bemühungen, ausgehend von archäologischen Quellen und unter Zuhilfenahme weiterer Informationen Aussagen über die jeweiligen Bevölkerungsverhältnisse zu treffen.

Die in der deutschen Fachliteratur verbreitete, letztlich aber doch nicht eindeutig definierte und daher auch irreführende Bezeichnung „Paläodemographie“ wird in dieser Arbeit für die Anfertigung und Auswertung von Sterbetafeln auf der Grundlage der anthropologischen Auswertung von Skelett- und Leichenbrandmaterial reserviert. Dem Aufgabenbereich der Vor- und frühgeschichtlichen Archäologie (hier kurz: Archäologie) entsprechend zielt die Archäologische Demographie auf die Bedeutung der lokalen und regionalen Bevölkerungsverhältnisse ab – Gruppengrößen, Bevölkerungsdichten, Bevölkerungsschwankungen –; die Paläodemographie hingegen konzentriert sich stärker auf die alters- und geschlechtsmäßige Zusammensetzung von Bestatteten eines Gräberfeldes sowie auf die statistische Erfassung und Darstellung der Lebenserwartung und der Sterblichkeit.

Die Arbeit ist in fünf Hauptteile gegliedert. Im ersten, in die Thematik einführenden Teil wird versucht, die Archäologische Demographie inhaltlich zu bestimmen. Dabei wurde deutlich, dass die Grenzen zwischen dem Aufgabenbereich der Archäologischen Demographie, der Siedlungsarchäologie, der Umwelt- und Landschaftsarchäologie sowie der Sozialarchäologie fließend sind. Die Archäologische Demographie kann und sollte künftig verstärkt auf das gesamte Spektrum archäologischer Quellengattungen sowie ergänzend auf naturwissenschaftliche Daten zurückgreifen. Aus dem Charakter des Quellenbestandes und den begrenzten Überlieferungsmöglichkeiten von Gräbern, Hausbefunden etc. ergibt sich, dass daraus abgeleitete Bevölkerungsdaten prinzipiell nur Minimalwerte ergeben können. Da aber der Datierung von Befunden bekanntlich methodenbedingte Grenzen gesetzt sind, können chronologische Unschärfen auch zu überhöhten Bevölkerungsdaten führen. Archäologische Bevölkerungsdaten sind also als im Rahmen des derzeit Möglichen ermittelte Eckwerte zu verstehen, die der Realität mehr oder weniger nahe kommen. Zwar wäre es erstrebenswert, auf unterschiedliche Weisen ermittelte Daten einander gegenüberzustellen, doch ist dies in der Praxis im Allgemeinen kaum möglich. Das übergeordnete Ziel dieses demographischen Forschungsansatzes ist nicht allein

die Datenerhebung, sondern auch der Versuch, den demographischen Faktor als eine Determinante gesellschaftlicher und kultureller Verhältnisse zu verstehen.

Der zweite Teil ist der internationalen Forschung gewidmet. Hier wird in chronologischer Abfolge gezeigt, welche methodischen Ansätze, welche Themenschwerpunkte, welche theoretischen Strömungen, welche Persönlichkeiten und welche Forschungsprojekte oder Forschungsregionen für die Herausbildung dieses Teilbereiches der Archäologie prägend waren. Dabei steht nicht allein die europäische Forschung im Mittelpunkt, sondern auch die amerikanische Literatur. Letztere wird jedoch wesentlich auf methodische Beiträge beschränkt. Die Einbeziehung der amerikanischen Forschung scheint sinnvoll und notwendig, um die gesamte Fülle der empirischen, methodischen und theoretischen Ansätze innerhalb dieser international verfolgten Thematik wenigstens annähernd repräsentativ zu erfassen.

Am Beginn der Darstellung steht die Bevölkerungstheorie nach Thomas Robert Malthus aus dem Jahre 1798, wonach Hungersnöte und andere bevölkerungsdezimierende Ereignisse eine notwendige Konsequenz eines unkontrollierten Bevölkerungswachstums und einer Erschöpfung der natürlichen Ressourcen darstellen. Diese beiden Elemente der Theorie (Bevölkerungsdruck und Tragkraft) fanden später auch Eingang in die Archäologie. Im Verlauf des 20. Jahrhunderts gewannen Bevölkerungsfragen verschiedenster Art zunehmend an Bedeutung. Die kulturgeschichtliche Relevanz des Bevölkerungsfaktors wurde auch von Vere Gordon Childe in seiner Abhandlung *Social evolution* von 1951 herausgestellt. Im Jahre 1965 erschien die Studie der dänischen Ökonomin Ester Boserup über agrarwirtschaftliche Innovationen als Reaktion auf bestehenden Bevölkerungsdruck. Sie führte in der amerikanischen Archäologie bzw. Kulturanthropologie zu einer kritischen Auseinandersetzung mit der Bevölkerungstheorie nach Malthus. Im Zentrum stand die Frage, inwieweit Bevölkerungsdruck als Ursache gesellschaftlichen Wandels von Bedeutung ist und ob Bevölkerungsdruck nicht sogar grundsätzlich als Hauptauslöser (*prime mover*) tiefgreifender Veränderungen anzusehen ist. Seit den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts gewann die Archäologische Demographie vornehmlich in Amerika, aber auch in Europa zunehmend an Profil. In den 70er und Anfang der 80er Jahre werden erste Zusammenstellungen der methodischen Grundlagen von amerikanischen, britischen, deutschen, niederländischen und schwedischen Archäologen veröffentlicht. Allein diese Tatsache zeigt, welchen Stellenwert Bevölkerungsaspekte in der internationalen Forschung dieser Zeit einnehmen. Für die europäische, weniger an übergeordneten theoretischen Fragen interessierte Archäologie und Paläodemographie markieren die beiden Tagungen des West- und Süddeutschen Verbandes für Altertumsforschung in Ettlingen (1988) und Frankfurt a. M. (1989) einen vorläufigen Höhepunkt der bisherigen demographischen Bemühungen der Vor- und frühgeschichtlichen Archäologie. Die 90er Jahre sind unter anderem durch vereinzelte Aufrufe zu einer verstärkten disziplinenübergreifenden Zusammenarbeit und durch das Bemühen um eine breitere Basis der Archäologischen Demographie (*a thicker demography*) gekennzeichnet. Das Ziel einer zentralen und allgemein zugänglichen Datenbasis wurde auch in den Jahren nach der letzten Jahrtausendwende noch nicht erreicht und die Notwendigkeit einer disziplinenübergreifenden Zusammenarbeit wird in der Archäologischen Demographie im Allgemeinen nicht mehr und nicht weniger gesehen als bei anderen archäologischen Untersuchungen auch. Die

Auseinandersetzung mit bevölkerungsgeschichtlichen Fragestellungen, darunter auch die archäologische Migrationsforschung, ist bis heute unverzichtbar. Nicht zuletzt die aktuellen Migrationsbewegungen und ihre sozial- und kulturgeschichtlichen Folgen fordern dazu heraus, diese Thematik noch mehr als bisher auch zu untersuchen.

Der dritte Abschnitt befasst sich mit den methodischen Grundlagen der Archäologischen Demographie und zeigt, welche Ansätze in der internationalen Literatur erprobt wurden und welche Wege insbesondere bei der Auswertung der spezifischen Quellenlage in Europa begangen werden können. Diese Darstellung greift auf bekannte methodische Grundlagen der Siedlungsarchäologie und der Nekropolenauswertung zurück und führt diese mit spezifisch demographischen Auswertungsschritten zusammen.

Den Ausgangspunkt der verschiedenen methodischen Ansätze bilden neben den primären archäologischen Quellen (Siedlung, Grab, Opferplatz) auch sekundäre Informationen wie Nahrungsreste, Pollendiagramme und Verbreitungskarten. In den Bereich der Archäologischen Demographie fallen auch Überlegungen zu gemeinschaftlichen Arbeitsleistungen, führen diese doch auch zu wahrscheinlichen Größen gemeinsam agierender Gruppen. Berechnungen der potentiellen Tragkraft eines Gebietes (*carrying capacity, site catchment analysis*) geben Auskunft über die unter variierenden Bedingungen theoretisch mögliche Maximalbevölkerung.

Die Darstellung der methodischen Verfahren geht zwar von der mitteleuropäischen Quellenlage aus, berücksichtigt aber auch Ansätze, die in der amerikanischen Literatur zu finden sind und sinnvoll auf die hiesigen Quellen übertragen werden können. Neben den Möglichkeiten der demographischen Auswertung spezifischer Quellen werden vier Grundprinzipien der Archäologischen Demographie herausgestellt. Hierzu gehört erstens die Gegenüberstellung der aus den verfügbaren Quellen abgeleiteten unteren Eckwerte und der sich aus der Tragkraftabschätzung ergebenden oberen Eckwerte, zweitens die Gegenüberstellung der auf unterschiedlichen Wegen erarbeiteten Ergebnisse und die Abwägung der Plausibilität der Daten, drittens die Verwendung ethnographischer oder historischer Berichte als Grundlage der archäologischen Bevölkerungskalkulation und viertens das Prinzip der Inter- und Transdisziplinarität bei der demographischen Auswertung von Siedlungen und Gräberfeldern.

Es wird besonders betont, dass demographische Daten nichts anderes darstellen als modellhafte Beschreibungen einer fiktiven historischen Situation. Sie versuchen, die Variationsbreite der realen Verhältnisse näherungsweise zu beschreiben. Die demographischen Daten sind stets nur so gut wie der momentane Stand der archäologischen Befundauswertung und Befundinterpretation.

Es folgt dann im vierten Teil die Darstellung der sich vorrangig aus der Sichtung der europäischen Literatur ergebenden Datensammlung. Hier wird erstmalig eine umfangreiche Sammlung quantitativer Daten zu den lokalen und regionalen Bevölkerungsverhältnissen vom Neolithikum bis in frühgeschichtliche Zeiten hinein zur Verfügung gestellt.

Im fünften und letzten Abschnitt erfolgt die Auswertung dieser Datenbasis, wobei der Blick dem gewählten Sammelschwerpunkt gemäß auf die Bronze- und Eisenzeit Mitteleuropas zentriert wird. Abschließend wird über die Datensammlung hinaus und unter Einbeziehung von Siedlungsbefunden und Hinweisen auf soziale Differenzierungen eine bevölkerungs- und sozialgeschichtliche Zusammenschau vom Beginn der Sesshaftwerdung bis zur Zeitenwende versucht. Dabei wird

zugleich die Bedeutung von Bevölkerungsdaten für sozialarchäologische Fragestellungen hervorgehoben und Forschungsbedarf aufgezeigt.

Als ein Hauptergebnis ist zu betonen, dass die Bevölkerungsdichte im Verlaufe des Neolithikums, der Bronze- und der Eisenzeit in Mitteleuropa zwar durchaus regionalen Schwankungen unterliegt, letztlich aber doch in allen Zeitabschnitten zwischen etwa einer und sechs Personen pro Quadratkilometer variiert. Großräumig gültige Wachstums- oder Schwankungstendenzen geben sich dabei bislang nicht zu erkennen. Wo diese Bevölkerungsdichte überschritten wird, ist von meist kleinräumigen historischen Ausnahmesituationen auszugehen. Eine sich über Jahrhunderte oder gar Jahrtausende fortsetzende und nur gelegentlich unterbrochene anhaltend positive Wachstumstendenz kann aus den verfügbaren Daten nicht abgeleitet werden. Die Relevanz der Bevölkerungsverhältnisse für gesellschaftliche und kulturelle Veränderungen zeigt sich daher allenfalls auf kleinräumiger oder lokaler Ebene. Neben durch Raum und Zeit hinweg auftretenden Kleinpopulationen in der Größe von etwa ein bis fünf Familieneinheiten kommen auch Bevölkerungsgruppen von bis zu ca. 200 Personen vor. Größere Gruppen von mehreren hundert Individuen lassen sich nur vereinzelt nachweisen.

Hinweise auf soziale Differenzierungen in Form von Prestigegütern, Abstufungen im Bestattungswesen, Prunkgräbern, abgesonderten Gehöften in Siedlungen etc. sind keineswegs generell an außergewöhnlich große Bevölkerungsgruppen gekoppelt. Vielmehr ist davon auszugehen, dass derartige soziale Unterschiede grundsätzlich auch auf der Grundlage bäuerlicher Kleingruppen entstehen können. Andererseits fehlen dort, wo besonders große Lokalpopulationen von mehreren hundert Personen und mehr nachgewiesen oder zumindest wahrscheinlich sind, Indizien für eine ausgeprägte soziale Staffelung. Mit dem Zuwachs an neuen Siedlungs- und Nekropolenfundstellen wird diese Thematik, so ist zu hoffen, noch mancherlei Ansatzpunkte für die künftige Forschung bieten.

Nach nun mehr als einem halben Jahrhundert der Beschäftigung mit theoretischen und methodischen Aspekten der Archäologischen Demographie ist man weit davon entfernt, diese Thematik *ad acta* legen zu können. Im Gegenteil: Bevölkerungsgeschichtliche Lokal- und Regionalstudien im Kontext einer schwerpunktmäßig auf sozialarchäologische Probleme ausgerichteten Archäologie erscheinen gebotener denn je.

Summary

The starting point of this study on archaeological demography is the realisation that population is a key factor for our understanding of past social conditions. The term ‘archaeological demography’ and its synonyms ‘demographic archaeology’ and ‘prehistoric demography’, all current in Anglophone literature, comprise all efforts at making inferences about specific demographic conditions based on archaeological data and, where possible, additional sources of information.

In this study, the term ‘palaeodemography’ – current in the German literature but ultimately not unambiguously defined and therefore misleading – is reserved for the compilation and analysis of mortality tables based on the anthropological study of skeletal remains, including cremations. According to the goals of prehistoric and early historic archaeology (or indeed any archaeological sub-discipline), archaeological demography aims to reconstruct the importance of local and regional population patterns – group size, population density, fluctuations in population – while palaeodemography more exclusively concentrates on the age and gender structure of cemetery populations and on the statistical assessment and representation of life expectancy and mortality.

The volume is divided into five main sections. The first, introductory part attempts to define the scope of archaeological demography. It becomes clear that there are no strict boundaries between the aims of archaeological demography on the one hand and settlement archaeology, environmental and landscape archaeology, and social archaeology on the other hand. Archaeological demography could and should make greater use of the entire spectrum of archaeological sources and the results of scientific analyses, most particularly of pollen profiles. The character of archaeological source material and the limited preservation of graves, house sites and so on, mean that population densities derived on this basis can only ever be minimum estimates. However, given the well-known methodological limits for the accurate dating of such features, chronological fuzziness can also lead to overestimating population size. Therefore, archaeologically derived population data must be understood as indicative threshold values, estimated within the framework of our current possibilities and which approximate reality to a greater or lesser degree. While it would be desirable to contrast data derived by different methodological means, this is almost never possible in practice. The central aim of this demographic approach is not only to collect data, but also to attempt an understanding of demography as a determinant of social and cultural conditions.

The second section is dedicated to international research, following a chronological structure. It traces the methodological approaches, thematic foci, theoretical currents, scholars and research projects or research regions which have fundamentally influenced this sub-discipline of archaeology. Not only European, but also American literature is reviewed, although for the latter the scope has been limited to methodological contributions. The inclusion of American

research seemed warranted and necessary in order to provide an at least roughly representative cross-section of the empirical, methodological and theoretical approaches in this internationally debated topic.

This part begins with the theory of Thomas Robert Malthus, published in 1798, according to which famines and other population-reducing events were necessary consequences of uncontrolled population growth and the depletion of natural resources. The two elements of this theory (population pressure and carrying capacity) were later also adopted in archaeology. In the course of the 20th century, all kinds of questions surrounding population gained in importance. The cultural historical relevance of the factor 'population' was also emphasised by Vere Gordon Childe in his treatise on *Social evolution* (1951). In 1965, the Danish economist Ester Boserup published her study on agrarian innovations as a reaction to existing population pressure. In American archaeology and cultural anthropology, this work led to a critical reappraisal of Malthus' theory of population growth, asking particularly in how far population pressure is important as a cause of social change and whether it should even be seen as the fundamental prime mover of major changes. From the 1960s onwards, the importance of archaeological demography steadily increased, mainly in the United States, but also in Europe. In the 1970s and early 1980s, American, British, German, Dutch and Swedish archaeologists published first compilations of the methodological basics. This in itself shows the large role which aspects connected to population played in the international research of the time. In European archaeology and palaeodemography, less interested in overarching theoretical questions, the two conferences hosted by the *West- und Süddeutscher Verband für Altertumsforschung* in Ettlingen (1988) and Frankfurt a. M. (1989) to date form a first climax of the demography-related interest of prehistoric and early historic archaeology. The 1990s are, amongst others, characterised by occasional calls for greater interdisciplinary cooperation and by attempts to establish a broader basis for archaeological demography ('a thicker demography').

Questions surrounding population history, including archaeological migration research, are still topical today. A synthesis of the research historical reflections on international archaeological demography is provided at the end (Chapter 2.4) of the second main section.

The third section is concerned with the methodological basis of archaeological demography. It shows which approaches were tried in the international literature and which routes can be followed in the study of the specific sources available in Europe. These reflections are based on the established methodological foundations of settlement archaeology and cemetery analysis, which are combined with specifically demographic steps of analysis.

Alongside the primary archaeological sources (settlement, grave, sacrificial site), the different methodological approaches also take secondary information, such as food remains, pollen diagrams and distribution maps, as their starting points. In addition, reflections on communal works or projects fall into the scope of archaeological demography, as they inform us on the likely size of the groups involved. Models on the potential carrying capacity of an area (e.g. site catchment analysis) provide information on the theoretically possible population maxima under varying conditions.

While this presentation of methods starts from the basis of the central European sources, approaches found in the American literature are also taken into account in so far as they can be transferred to the European situation. Alongside the possibilities of the demographic analysis of specific sources, four basic principles of archaeological

demography are stressed. These comprise, first, the comparison of the lowest possible thresholds derived from the available sources and the upper thresholds established through the calculation of the carrying capacity; second, the comparison of the results reached by different methods and a critical consideration of the plausibility of these data; third, the use of ethnographic or historical reports as basis for archaeological calculations of population sizes; and fourth, the principle of inter- and transdisciplinarity in the demographic analysis of settlements and cemeteries.

It is particularly stressed that demographic data are merely descriptive models of a notional historical situation. They are attempts to provide an approximate description of the range of variation of the real conditions. Demographic data are only as good as the current state of archaeological analysis and interpretation of the different aspects.

The fourth section presents the data collected, mainly from European literature. This is the first comprehensive compilation of quantitative data on the local and regional population patterns from the Neolithic to the early historical periods.

The fifth and last section is devoted to the analysis of these data, particularly in terms of the chosen focus on the central European Bronze and Iron Ages. Far transcending the collected data, and including information from settlements and indications of social differentiation, the author then attempts a population and social history from the beginnings of sedentism to the time around the birth of Christ. The importance of population data for questions of social history is stressed and the need for further research is highlighted.

One of the principal results is that population density in the course of the Neolithic, Bronze Age and Iron Age in central Europe, while being subject to regional fluctuations, only varies between about one and six persons per square kilometer in all periods. No large-scale increases or fluctuations are recognizable. Where this population density is exceeded, we are generally faced with small-scale historical exceptions. The available data do not allow us to reconstruct a steady and only temporarily interrupted positive population increase continuing over centuries or even millennia. Thus, the relevance of population to social and cultural changes is at most evident at a small-scale or local level. Alongside the small populations comprising between one and five family units, which occur across space and through time, population groups of up to c. 200 persons are also present. However, larger groups of several hundred individuals can be recognized only occasionally.

Indications of social differentiation in the shape of prestige goods, ranked funerary rites, exceptionally rich graves, separated farmsteads within settlements and so on are by no means generally linked to particularly large population groups. Rather, it seems that these kinds of social differences can also appear in small agrarian communities. On the other hand, where particularly large local populations of several hundreds of individuals and more are present, or at least probable, indications of a marked social stratification are absent. It is hoped that the increasing number of newly excavated settlements and cemeteries will provide new starting points for future research on this topic.

After half a century of research concerning the theoretical and methodological aspects of archaeological demography, we are far from being able to put this topic aside. On the contrary: the need for local and regional studies of population history in the context of an archaeology primarily focusing on problems of social reconstruction seems greater than ever.

(Translation by Daniela Hofmann)

Literaturverzeichnis

- Abel, W. 1967: Geschichte der deutschen Landwirtschaft vom frühen Mittelalter bis zum 19. Jahrhundert. Deutsche Agrargeschichte 22 (Stuttgart 1967).
- Acsádi, G./J. Nemeskéri 1970: History of human life span and mortality (Budapest 1970).
- Adams, R. M. 1965: Land behind Baghdad: a history of settlement on the Diyala Plain (Chicago 1965).
- Ahrens, C. 1975: Eine Menschengruppe im Spiegel ihres Gräberfeldes. In: H. Häßler (Hrsg.), Studien zur Sachsenforschung 1 (Hidesheim 1977) 1-11.
- Ahrens, C. 1978: Die Leute von Ketzendorf. In: C. Ahrens (Hrsg.), Sachsen und Angelsachsen. Veröffentlichungen des Helms-Museums 32 (Hamburg 1978) 323-344.
- Alt, K./B. Röder 2009: Das biologische Geschlecht ist nur die halbe Wahrheit. Der steinige Weg zu einer anthropologischen Geschlechterforschung. In: U. Rambuscheck (Hrsg.), Zwischen Diskursanalyse und Isotopenforschung. Frauen – Forschung – Archäologie 8 (Münster 2009) 85-129.
- Alt, K. W./M. Munz/W. Vach 1995: Hallstattzeitliche Grabhügel im Spiegel ihrer biologischen und sozialen Strukturen am Beispiel des Hügelgräberfeldes von Dattingen, Kr. Breisgau-Hochschwarzwald. Germania 73, 1995, 281-316.
- Alt, K. W./W. Vach 1994: Rekonstruktion biologischer und sozialer Strukturen in ur- und frühgeschichtlichen Bevölkerungen. Innovative Ansätze zur Verwandtschaftsanalyse in der Archäologie. Praehistorische Zeitschrift 69, 1994, 55-91.
- Alt, K. W./W. Vach/L. Jørgensen 1993: Anwendung und Bedeutung archäologischer Informationen in der anthropologischen Verwandtschaftsanalyse. Archäologische Informationen 16, 1993, 295-300.
- Ammerman, A. J. 1988: Physical anthropology and archaeology: some observations. Rivista di Antropologia (Roma) LXVI, 1988, 67-74.
- Ammerman, A. J. 1989: Population studies and the archaeologist. Norwegian Archaeological Review 22, 1989, 65-76.
- Ammerman, A. J./L. L. Cavalli-Sforza 1973: A population model for the diffusion of early farming in Europe. In: C. Renfrew (Hrsg.), The explanation of culture change: models in prehistory (Southampton 1973) 343-357.
- Ammerman, A. J./L. L. Cavalli-Sforza 1984: The neolithic transition and the genetics of population in Europe (Princeton 1984).
- Ammerman, A. J./L. L. Cavalli-Sforza/D. K. Wagener 1976: Toward the estimation of population growth in Old World prehistory. In: E. B. W. Zubrow (Hrsg.), Demographic anthropology (Albuquerque 1976) 27-61.
- Angel, J. L. 1969: The bases of palaeodemography. American Journal of Physical Anthropology 30, 1969, 427-437.
- Anthony, D. W. 1990: Migration in archaeology: the baby and the bathwater. American Anthropologist 92, 1990, 895-914.
- Anthony, D. W. 1992: The bath refilled: migration in archaeology again. American Anthropologist 94, 1992, 174-176.

- Arndt, E. M. 1845: Einige leichte Bemerkungen zu Cäsars und Tacitus Berichten über die Feldordnung und den Ackerbau der Germanen, veranlaßt durch den Aufsatz von Waitz über und gegen Sybel. *Zeitschrift für Geschichtswissenschaft* 3, 1845, 244. [zit. n. Völkl 1954]
- Arnold, B. 1986: Cortaillod-Est, un village du Bronze final. 1. Fouille subaquatique et photographie aérienne. *Archéologie neuchâteloise* 1 (Saint-Blaise 1986).
- Arnold, B. 1988: Slavery in late prehistoric Europe: recovering the evidence for social structure in Iron Age society. In: D. B. Gibson/M. N. Geselowitz (Hrsg.), *Tribe and polity in late prehistoric Europe: demography, production, and exchange in the evolution of complex social systems* (New York, London 1988) 179-192.
- Arnold, B. 1990: Cortaillod-Est et les villages du Lac de Neuchâtel au Bronze final. Structure de l'habitat et proto-urbanisme. *Cortaillod-Est* 6. *Archéologie neuchâteloise* 6 (Saint-Blaise 1990).
- Arnoldussen, S./H. Fokkens (Hrsg.) 2008: *Bronze Age Settlements in the Low Countries* (Oxford 2008).
- Arnott, R. 2002: The archaeology of medicine: papers given at a session of the annual conference of the Theoretical Archaeology Group held at the University of Birmingham on 20 December 1998. *British Archaeological Reports, International Series* 1046 (Oxford 2002).
- Asch, D. L. 1976: The middle woodland population of the lower Illinois valley: a study in palaeodemographic methods. *Northwestern University Archaeological Program, Scientific Papers* 1 (Evanston, Ill. 1976).
- Ascher, R. 1961: Analogy in archaeological interpretation. *Southwestern Journal of Anthropology* 17, 1961, 317-325.
- Asmus 1974: Zur Problematik der Schnurkeramiker-, Glockenbecher- und Aunjetitzer-Bevölkerung Mitteleuropas. In: W. Bernhard/A. Kandler (Hrsg.), *Bevölkerungsbiologie* (Stuttgart 1974) 430-440.
- Aspes, A./C. Baroni/L. Fasani 1998: Umweltveränderungen und ihre Folgen für die Bevölkerung der Bronzezeit in Norditalien. In: B. Hänsel (Hrsg.), *Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas* (Kiel 1998) 419-426.
- Assendorp, J. J. (Hrsg.) 1997: *Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationales Symposium vom 9.-11. Mai 1996 in Hitzacker. Internationale Archäologie* 38 (Espelkamp 1997).
- Assendorp, J. J. 1999: Die Häuser der Trichterbecherkultur in Nordwestniedersachsen. *Berichte zur Denkmalpflege in Niedersachsen* 19, 1999, 180-185.
- Atkinson, R. J. C. 1968: Old mortality: some aspects of burial and population in Neolithic England. In: J. M. Coles/D. D. A. Simpson (Hrsg.), *Studies in ancient Europe* (Leicester 1968) 83-93.
- Atkinson, R. J. C. 1972: Burial and population in the British Bronze Age. In: F. Lynch/C. Burgess (Hrsg.), *Prehistoric man in Wales and the west* (Bath 1972) 107-116.
- Audouze, F./O. Buchsenschutz 1989: *Villes, villages et campagnes de l'Europe celtique. Du début du IIe millénaire à la fin du Ie siècle avant J.-C.* (Paris 1989).
- Bach, A. 1978: Neolithische Populationen im Mittelbe-Saale-Gebiet. Zur Anthropologie des Neolithikums unter besonderer Berücksichtigung der Bandkeramik. *Weimarer Monographien zur Ur- und Frühgeschichte* 1 (Weimar 1978).
- Bach, A. 1988: Zur Aussagefähigkeit von Skelettresten im Hinblick auf populationsgenetische Vorgänge, vor allem während der Hallstatt- und Latènezeit. In: F. Horst/F. Schlette (Hrsg.), *Frühe Völker in Mitteleuropa* (Berlin 1988) 275-285.

- Bach, A. 1993: Die Bevölkerung Mitteleuropas vom Mesolithikum bis in die Latènezeit aus anthropologischer Sicht. *Alt-Thüringen* 27, 1993, 7-52.
- Bagley, J. *et al.* 2010: Die späthallstatt-/frühlatènezeitliche Siedlung an der Haffstraße in München-Trudering. *Bericht der bayerischen Bodendenkmalpflege* 51, 2010, 67-126.
- Baitinger, H. 1997: Ein Schuhgefäß der Urnenfelderzeit vom Glauberg, Wetteraukreis (Hessen). *Germania* 85, 2007, 47-59.
- Bakels, C. C. 1978: Zum wirtschaftlichen Nutzungsraum einer bandkeramischen Siedlung. In: *Siedlungen der Kultur mit Linearbandkeramik in Europa. Internationales Kolloquium in Nové Vozokany 17.-20. November 1981 (Nitra 1982)* 9-16.
- Bakels, C. C. 1982: The settlement system of the Dutch Linearbandkeramik. *Analecta Praehistorica Leidensia* 15, 1982, 31-43.
- Baker, P. A. 2013: *The archaeology of medicine in the Greco-Roman World* (Cambridge 2013).
- Bakers, P. T./W. T. Sanders 1972: Demographic studies in anthropology. *Annual Review of Anthropology* 1, 1972, 151-178.
- Bakker, J. A. 1980: Einige Bemerkungen über die niederländischen Großsteingräber und deren Erbauer. *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 49, 1980, 31-59.
- Balista, C. *et al.* 1998: Bronze Age „fossil landscapes“ in the Po Plain, Northern Italy. In: B. Hänsel (Hrsg.), *Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas* (Kiel 1998) 493-499.
- Barclay, G. W. 1958: *Population analysis* (New York 1958).
- Bärenfänger, R. 1997: Neolithische Brandbestattungen in Ostfriesland. *Archäologie in Deutschland* 2, 1997, 47.
- Barth, Chr. M. (Hrsg.) 1977: *Thomas Robert Malthus. Das Bevölkerungsgesetz* (München 1977).
- Barth, F. E. 1980: Das prähistorische Gräberfeld von Hallstatt – Bergbau und Gräberfeld. In: *Die Hallstattkultur – Frühform europäischer Einheit* (Steyr 1980) 67-79.
- Baum, N. 1999: Die Dietersberghöhle bei Egloffstein, Kr. Forchheim – von der Opferhöhle zum Bestattungsort. *Praehistorische Zeitschrift* 74, 1999, 79-121.
- Baumhauer, M. 2001: „Grubenhaus“ oder „Keller“? Bemerkungen zu ihrer Unterscheidbarkeit anhand ausgewählter mittelalterlicher Befunde. In: J. Pfrommer/R. Schreg (Hrsg.), *Zwischen den Zeiten. Archäologische Beiträge zur Geschichte des Mittelalters in Mitteleuropa. Festschrift für Barbara Scholkmann. Internationale Archäologie, Studia honoraria* 15 (Rahden/Westf. 2001) 349-362.
- Bayliss-Smith, T. 1978: Maximum populations and standard populations: the carrying capacity question. In: D. Green/C. Haselgrove/M. Spriggs (Hrsg.), *Social organization and settlement. British Archaeological Reports, British Series* 47 (Oxford 1978) 129-151.
- Bech, J.-H. 1997: Bronze Age settlements on raised sea-beds at Bjerre, Thy, NW-Jutland. In: J. J. Assendorp (Hrsg.), *Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationale Archäologie* 38 (Espelkamp 1997) 3-15.
- Becker, C. J. 1982: Siedlungen der Bronzezeit und der vorrömischen Eisenzeit in Dänemark. *Offa* 39, 1982, 53-71.
- Behre, K.-E. (Hrsg.) 1986: *Anthropogenic indicators in pollen diagrams* (Rotterdam 1986).
- Behre, K.-E./D. Kučan 1994: Die Geschichte der Kulturlandschaft und des Ackerbaus in der Siedlungskammer Flügeln, Niedersachsen, seit der Jungsteinzeit. *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 21 (Oldenburg 1994).

- Behre, K.-E./S. Jacomet 1991: The ecological interpretation of archaeobotanical data. In: W. Van Zeist/K. Wasylikowa/K.-E. Behre (Hrsg.), *Progress in Old World palaeoethnobotany. A retrospective view on the occasion of 20 years of the international work group for palaeoethnobotany* (Rotterdam 1991) 81-108.
- Beinhauer, K. W. 1985: Untersuchungen zu den eisenzeitlichen Bestattungsplätzen von Novilara (Provinz Pésaro und Urbino/Italien): Archäologie, Anthropologie, Demographie (Frankfurt a. M. 1985).
- Beinhauer, K. W. 1997: Bevölkerungszahlen und archäologische und demographische Belegungszeiten vor- und frühgeschichtlicher Bestattungsplätze – Unterschiede und Folgen – Neue Wege zur Methode. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie* 36 (Espelkamp 1997) 22-24.
- Beloch, J. 1886: *Die Bevölkerung der griechisch-römischen Welt* (Leipzig 1886).
- Bender, H. 1997: Agrargeschichte Deutschlands in der römischen Kaiserzeit innerhalb der Grenzen des Imperium Romanum. In: J. Lüning *et al.*, *Deutsche Agrargeschichte: Vor- und Frühgeschichte* (Stuttgart 1997) 263-374.
- Benedict, B. 1972: Social regulation of fertility. In: G. A. Harrison/A. J. Boyce (Hrsg.), *The structure of human populations* (Oxford 1972) 73-89.
- Benkert, A. 1990: Hauterive-Champréveyres (Neuchâtel – Suisse): Un village paysan de la fin de l'Âge du Bronze. In: *Un monde villageois. Habitat & milieu naturel en Europe de 2000 à 500 av. J.-C.* (Lons-le-Saunier 1990) 153-158.
- Bennike, P. 1985: Palaeopathology of Danish skeletons. A comparative study of demography, disease and injury (Copenhagen 1985).
- Bérenger, D. 1981: Das Gräberfeld Talmühle in Petershagen-Lahde, Kreis Minden-Lübbecke. Die Brandgräber der Zeit um Christi Geburt. In: K. Günther, *Beiträge zur vorrömischen Eisenzeit in Ostwestfalen. Bodenaltertümer Westfalens* 18 (Münster 1981) 79-148.
- Bergmann, J. 1970: *Die ältere Bronzezeit Nordwestdeutschlands. Neue Methoden zur ethnischen und historischen Interpretation urgeschichtlicher Quellen* (Marburg 1970).
- Bergmann, J. 1975: Ein Brandgräberfeld der jüngeren Bronzezeit von Vollmarshausen im Ldkr. Kassel. In: *Ausgrabungen in Deutschland. Teil 1: Vorgeschichte – Römerzeit. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 1,1 (Mainz 1975) 134-154.
- Bergmann, J. 1997: Demographische Untersuchungen zu einem vollständig ausgegrabenen Brandgräberfeld der jüngeren Bronze- und älteren Eisenzeit bei Vollmarshausen, Kr. Kassel. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie* 36 (Espelkamp 1997) 215-220.
- Berkvens, R. 2008: Bronze Age neighbours: occupation of three parallel coversand ridges near Breda. In: S. Arnoldussen/H. Fokkens (Hrsg.), *Bronze Age Settlements in the Low Countries* (Oxford 2008) 189-200.
- Bernabò Brea, L./M. Cavalier 1968: *Meligunis Lipara III* (Palermo 1968).
- Bernabò Brea, M. 1997: Die Terramaren in der Poebene. In: H. Schlichtherle (Hrsg.), *Pfahlbauten rund um die Alpen. Archäologie in Deutschland, Sonderheft* 1997 (Stuttgart 1997) 63-70.
- Bernbeck, R. 1998: *Theorien in der Archäologie* (Tübingen, Basel 1997).
- Berner, M. 1988: *Das frühbronzezeitliche Gräberfeld von Franzhausen I: Demographische und metrische Analyse. Unpublizierte Dissertation* (Wien 1988).
- Berner, M. 1997: Demographie des frühbronzezeitlichen Gräberfeldes Franzhausen I, Niederösterreich. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie* 36 (Espelkamp 1997) 35-42.
- Berremann, G. D. 1978: Scale and social relations. *Current Anthropology* 19, 1978, 225-245.

- Bersu, G. 1946: A hill-fort in Switzerland. *Antiquity* 20, 1946, 4-8.
- Bibikov, S. N. 1965: Chozjajstvenno-ekonomiceskij kompleks razvitogo Tripol'ja. *Sovjetskaja archeologija* 1, 1965, 48-62.
- Biehl, P. F. 1996: Chancen und Gefahren der Analogiebildung: Back again to Baringo? *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 37, 1996, 253-262.
- Biel, J. 1987: Vorgeschichtliche Höhensiedlungen in Südwürttemberg-Hohenzollern. *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 24 (Stuttgart 1987).
- Bietti Sestieri, A. M./A. De Santis/L. Salvadei 1997: The Iron Age cemetery of Osteria dell'Osa (Rome): an integrated anthropological and cultural study. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie* 36 (Espelkamp 1997) 258-271.
- Binford, L. R. 1968: Post-pleistocene adaptations. In: L. R. Binford/S. R. Binford (Hrsg.), *New perspectives in archaeology* (Chicago 1968) 313-341.
- Binford, L. R. *et al.* 1970: Archaeology at Hatchery West. *American Antiquity* 35,4, 1970. *Memoirs of the Society for American Archaeology* 24, 1970, 91.
- Bintliff, J. (Hrsg.) 1984: *European social evolution* (Bradford 1984).
- Bintliff, J. 1981: Cemetery population, carrying capacities and the individual in the history. In: Ch. A. Roberts/F. Lee/J. Bintliff (Hrsg.), *Burial archaeology: current research, methods and developments. British Archaeological Reports, British Series* 211 (Oxford 1989) 85-104.
- Bintliff, J. 1991: Die Polis-Landschaften Griechenlands: Probleme und Aussichten der Bevölkerungsgeschichte. *Geographica Historica* 5, 1991, 149-202.
- Bintliff, J. 1996: The Mountain peoples of Ancient Greece: the relevance of world-systems theory and neo-malthusianism to their development. *Geographica Historica* 8, 1996, 105-141.
- Bintliff, J. 1997a: Catastrophe, chaos and complexity: the death, decay and rebirth of towns from antiquity to today. *Journal of European Archaeology* 5,2, 1997, 67-90.
- Bintliff, J. 1997b: Regional survey, demography, and the rise of complex societies in the Ancient Aegean: core-periphery, neo-malthusian, and other interpretative models. *Journal of Field Archaeology* 24, 1997, 1-38.
- Bintliff, J./K. Sbonias (Hrsg.) 1999: Reconstructing past population trends in mediterranean Europe (3000 BC – AD 1800). *The Archaeology of Mediterranean Landscapes* 1 (Oxford 1999).
- Birdsell, J. B. 1957: Some population problems involving pleistocene man. In: *Population studies: animal ecology and demography. Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology* 22 (New York 1957) 47-69.
- Blanton, R. 1972: Prehistoric settlement patterns of the Ixtapalapa Region, Mexiko. *Occasional Papers in Anthropology* 6 (Harrisburg 1972).
- Blitz, R. G. 1967: Rez. zu Boserup, E. 1965. *Journal of Political Economy* 75, 1967, 212-213.
- Boas, N. A. 1997: Settlements and fields covered by sand drift in the Bronze Age, Djursland, East Jutland. In: J. J. Assendorp (Hrsg.), *Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationale Archäologie* 38 (Espelkamp 1997) 16-28.
- Bocquet, J.-P./C. Masset 1977: Estimateurs en paléodémographie. *L'Homme* 17, 1977, 65-90.
- Bocquet-Appel, J.-P. 1986: Once upon a time: paleodemography. *Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 7, 1986, 127-133.

- Bocquet-Appel, J.-P./C. Masset 1982: Farewell to paleodemography. *Journal of Human Evolution* 11, 1982, 321-333.
- Bocquet-Appel, J.-P./C. Masset 1985: Paleodemography: resurrection or ghost? *Journal of Human Evolution* 14, 1985, 104-111.
- Boessneck, J. 1971: Die Tierknochenfunde aus dem Oppidum von Manching. Die Ausgrabungen in Manching 6 (Stuttgart 1971).
- Bönisch, E. 1996: Die urgeschichtliche Besiedlung am Niederlausitzer Landrücken. Untersuchungen am Oberlauf der Kzschischoka. *Forschungen zur Archäologie im Land Brandenburg* 4 (Potsdam 1996).
- Boone, J. L./E. Alden Smith 1998: Is it evolution yet? A critique of evolutionary archaeology. *Current Anthropology* 39, Suppl. 1998, 141-173.
- Boserup, E. 1965 (1974): *The conditions of agricultural growth: the economics of agrarian change under population pressure* (Chicago 1974).
- Boserup, E. 1981: *Population and technological change. A study of long-term trends* (Chicago 1981).
- Bosl, K. 1976: Gesellschaftsprozeß und Gesellschaftsstrukturen im Mittelalter. In: K. Bosl/E. Weis, *Die Gesellschaft in Deutschland I. Von der fränkischen Zeit bis 1848* (München 1976) 11-130.
- Bouzek, J. 1978: Östlicher Mittelmeerraum und Mitteleuropa. Die bronzezeitlichen Beziehungen auf Grund der archäologischen Quellen. In: W. Coblentz/F. Horst (Hrsg.), *Mitteleuropäische Bronzezeit. Beiträge zur Archäologie und Geschichte* (Berlin 1978) 47-56.
- Bouzek, J. 1997: „Zwischenehen“. In: C. Becker *et al.* (Hrsg.), *Chronos – Beiträge zur Prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa. Festschrift für Bernhard Hänsel. Internationale Archäologie, Studia honoraria 1* (Espelkamp 1997) 437-442.
- Bouzek, J./D. Koutecky/E. Neustupný 1966: The Knoviz settlement of North-West Bohemia. *Fontes Archaeologici Pragenses* 10 (Prague 1966).
- Bouzek, J./K.-D. Jäger/V. Ložek 1976: Climatic and settlement changes in the Central European Bronze Age. *UISPP IXe Congrès. Résumés des communications* (Nice 1976) 437.
- Brabandt, J. 1993: *Hausbefunde der römischen Kaiserzeit im freien Germanien. Ein Forschungsstand. Veröffentlichungen des Landesamtes für archäologische Denkmalpflege Sachsen-Anhalt* 46 (Halle 1993).
- Braidwood, R. J./C. A. Reed 1957: The achievement and early consequences of food-production: a consideration of the archaeological and natural-historical evidence. In: *Population studies: animal ecology and demography. Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology* 22 (New York 1957) 19-31.
- Brandt, J. 1960: *Das Urnengräberfeld von Preetz in Holstein (2. bis 4. Jahrhundert nach Christi Geburt). Offa-Bücher* 16 (Neumünster 1960).
- Brandt, J./J.-P. Schmidt 1997: Zum Stand der bronzezeitlichen Siedlungsforschung in Mecklenburg-Vorpommern. In: J. J. Assendorp (Hrsg.), *Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationale Archäologie* 38 (Espelkamp 1997) 105-113.
- Brash, J. C./M. Young 1935: The Bidford-on-Avon skulls. *Biometrika* 27, 1935, 373-387.
- Brather, S. 2004: *Ethnische Interpretationen in der frühgeschichtlichen Archäologie. Geschichte, Grundlagen und Alternativen. Reallexikon der Germanischen Altertumskunde – Ergänzungsbände* 42 (Berlin/New York 2004).

- Bredden, R. 1978: Die mittel- und jungbronzezeitlichen Stämme im südlichen Teil der DDR: Lausitzer Kultur. In: W. Coblenz/F. Horst (Hrsg.), *Mitteuropäische Bronzezeit. Beiträge zur Archäologie und Geschichte* (Berlin 1978) 71-86.
- Bredden, R. 1986: Aussagen zur gesellschaftlichen Struktur anhand jungbronzezeitlicher Gräberfelduntersuchungen im Gebiet zwischen Elbe-Mulde und Oder-Neiße. In: B. Gramsch (Hrsg.), *Siedlung, Wirtschaft und Gesellschaft während der jüngeren Bronze- und Hallstattzeit in Mitteleuropa. Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam 20* (Berlin 1986) 313-315.
- Bredden, R. 1993: Zur Auswertung der bronzezeitlichen Gräberfelder von Tornow, Kr. Calau. In: *Veröffentlichungen des Brandenburgischen Landesmuseums für Ur- und Frühgeschichte 27* (Berlin 1993) 25-31.
- Breitinger, E. 1939: Die Schädel aus dem frühbronzezeitlichen Hockerfriedhof bei Nähermemmingen, Bez.-Amt Nördlingen. *Mannus 31*, 1939, 484-537.
- Brestrich, W. 1998: Die mittel- und spätbronzezeitlichen Grabfunde auf der Nordstadtterrasse von Singen am Hohentwiel. *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 67* (Stuttgart 1998).
- Briard, J. 1984: *L'Âge du Bronze en France 3. Les tumulus d'Armorique* (Paris 1984).
- Broadbent, N. D. 1983: Too many chiefs and not enough Indians: a peripheral view of Nordic Bronze Age society. In: *Struktur och förändring in bronsålderns sänmhalle. University of Lund, Institute of Archaeology, Report Series 17* (Lund 1983) 7-22.
- van den Broeke, P. W. 1993: A crowded peat area: observations in Vlaardingens-West and the Iron Age habitation of southern Midden-Delfland. *Analecta Praehistorica Leidensia 26*, 1993, 59-82.
- Broholm, H. C. 1942: The Bronze Age people of Denmark. *Acta Archaeologica (København) 13*, 1942, 100-149.
- Broholm, H. C. 1944: Danmarks Bronzealder II. Kultur og folk i den ældre bronzealder (København 1944).
- Brøndsted, J. 1939: Danmarks Oldtid II. Bronzealderen (København 1939).
- Brongers, J. A. 1973: „Celtic Fields“ in Niedersachsen. *Archäologisches Korrespondenzblatt 3*, 1973, 129-131.
- Brongers, J. A. 1976: Air photography and celtic field research in the Netherlands. *Nederlandse Oudheden 6* (Amersfoort 1976).
- Brothwell, D. R. 1971: Palaeodemography. In: W. Brass (Hrsg.), *Biological aspects of demography* (London 1971) 111-130.
- Brothwell, D. R. 1972: Palaeodemography and earlier British populations. *World Archaeology 4*, 1972, 75-87.
- Brunn, A. von 1952: Frühe soziale Schichtungen im nordischen Kreis und bei den Germanen. In: *100 Jahre Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz 3* (Mainz 1952) 13-28.
- Brush, St. B. 1975: The concept of carrying capacity for systems of shifting cultivation. *American Anthropologist 77*, 1975, 799-811.
- Buchvaldek, M. 1974: Erwägungen zur Bevölkerungsdichte im jüngeren Äneolithikum. *Zborník Filozofickej Fakulty Univerzity Komenského 14*, 1974, 17-22.
- Buchvaldek, M. 1987: Poznámky k vývoji obyvatelstva v pravěku Čech [mit engl. summary: Remarks to the population development in prehistoric Bohemia]. *Historická Demografie 12*, 1987, 13-28.
- Buck, D.-W. 1973: Siedlungswesen und gesellschaftliche Verhältnisse bei den Stämmen der früheisenzeitlichen Billendorfer Gruppe. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift 14*, 1973, 385-423.

- Buck, D.-W. 1979: Die Billendorfer Gruppe Teil 2. Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam 13 (Berlin 1979).
- Buck, D.-W. 1985: Siedlungsform und Wirtschaftsweise bei den Stämmen der westlichen Lausitzer Kultur. In: J. Herrmann/I. Sellnow (Hrsg.), Produktivkräfte und Produktionsverhältnisse in ur- und frühgeschichtlicher Zeit (Berlin 1985) 83-105.
- Buck, D.-W. 1986: Hallstattzeitliche Kammergräber der Lausitzer Kultur und ihr sozialökonomischer Hintergrund. In: Hallstatt-Kolloquium Veszprém 1984 (Budapest 1986) 19-23.
- Buck, D.-W. 1994: Archäologische Untersuchungen zum Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit in der Lausitzer Gruppe. In: Archäologische Untersuchungen zum Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit zwischen Nordsee und Kaukasus. Regensburger Beiträge zur prähistorischen Archäologie 1 (Bonn 1994) 251-262.
- Buck, D.-W. 1997: Bevölkerungszahl, Sozialstruktur und Bevölkerungsmobilität bei den Stämmen der Lausitzer Gruppe. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie 36 (Espelkamp 1997) 137-154.
- Bukowski, Z. 1967: Uwagi o problematyce badan osadnictwa kultury łuzycckiej [franz. Zusammenfass.: L'Etat des recherches sur l'habitat humain de la civilisation lusacienne]. *Studia z Dziejów Osadnictwa* 5, 1967, 52-125.
- Bukowski, Z. 1974: Besiedlungscharakter der Lausitzer Kultur in der Hallstattzeit am Beispiel Schlesiens und Großpolens. In: Symposium zu Problemen der jüngeren Hallstattzeit in Mitteleuropa (Bratislava 1974) 15-40.
- Bukowski, Z. 1978: Offene und befestigte bronzezeitliche Siedlungen in Polen. In: W. Coblentz/F. Horst (Hrsg.), Mitteleuropäische Bronzezeit. Beiträge zur Archäologie und Geschichte (Berlin 1978) 255-279.
- Bukowski, Z. 1991: Zum Stand der demographischen und siedlungsgeschichtlichen Forschung zur Lausitzer Kultur im Stromgebiet von Oder und Weichsel. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 22, 1990, 85-119.
- Bukowski, Z. 1997: Methodische Bemerkungen zur Problematik von Siedlungsarchäologie und Demographie der Lausitzer Kultur im Oder-Weichsel-Gebiet. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie 36 (Espelkamp 1997) 155-158.
- Bukowski, Z./J. Dabrowski 1982: Eine demographische Analyse der Ansiedlungen der Lausitzer Kultur und ihre soziologische Auswertung. In: J. Herrmann/I. Sellnow (Hrsg.), Produktivkräfte und Gesellschaftsformationen in vorkapitalistischer Zeit (Berlin 1982) 263-275.
- Bulla, A. 1998: Untersuchungen zur Frage der geschlechtsspezifischen Beigabenausstattung bandkeramischer Gräber Mitteleuropas unter besonderer Berücksichtigung der Inventare anthropologisch bestimmter Frauenbestattungen (Aachen 1998).
- Burgenbau 1982: Beiträge zum bronzezeitlichen Burgenbau in Mitteleuropa (Berlin, Nitra 1982).
- Burmeister, S. 1996: Migration und ihre archäologische Nachweisbarkeit. *Archäologische Informationen* 19, 1996, 13-21.
- Burmeister, S. 1997: Zum sozialen Gebrauch von Tracht. Aussagemöglichkeiten hinsichtlich des Nachweises von Migrationen. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 38, 1997, 177-203.
- Burmeister, S. 1998: Ursachen und Verlauf von Migrationen: Anregungen für die Untersuchung prähistorischer Wanderungen. In: H. Häßler (Hrsg.), Studien zur Sachsenforschung 11 (Oldenburg 1998) 19-41.

- Burmeister, S. 2000: Geschlecht, Alter und Herrschaft in der Späthallstattzeit Württembergs. *Tübinger Schriften zur Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie* 4 (Münster 2000).
- Burmeister, S. 2013: Migration und Ethnizität: Konzeptualisierung von Mobilität und Identität. In: M. K. H. Eggert/U. Veit (Hrsg.), *Theorie in der Archäologie: Zur jüngeren Diskussion in Deutschland*. *Tübinger Archäologische Taschenbücher* 10 (Münster *et al.* 2013) 229-267.
- Burmeister, S./M. Gebühr 2016 in Vorbereitung: Demographische Aspekte eisenzeitlicher Gesellschaften. [unveröff. Manuskript; eingereicht für *Oxford Handbook of Iron Age*].
- Capasso, L. 1986: Familiar relationship reconstruction in the burial „circles“ of the Alfedena necropolis (Iron Age: L'Aquila, Italy) using the mobility and topographic distribution of non-malignant osseous neoplasma. *Ossa* 12, 1985/86, 3-7.
- Capelle, T. 1971: Studien über elbgermanische Gräberfelder in der ausgehenden Latènezeit und der älteren römischen Kaiserzeit. *Münstersche Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte* 6 (Hildesheim 1971).
- Capelle, T. 1976: Zur archäologischen Gliederung und Siedlungsdichte der Elbgermanen in der älteren römischen Kaiserzeit. In: ANRW II, *Principat* 5 (Berlin, New York 1976) 127-142.
- Capelle, T. 1987: Die Frühgeschichte (1.-9. Jahrhundert ohne römische Provinzen). In: J. Lüning *et al.*, *Deutsche Agrargeschichte: Vor- und Frühgeschichte* (Stuttgart 1997) 375-460.
- Cardarelli, A. 1997: The evolution of settlement and demography in the Terramare-Culture. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit*. *Internationale Archäologie* 36 (Espelkamp 1997) 230-237.
- Carneiro, R. L. 1986: On the relationship between size of population and complexity of social organization. *Journal of Anthropological Research* 42, 1986, 355-364. [Wiederabdruck von: *Journal of Anthropological Research* 23, 1967].
- Carneiro, R. L./D. Hilse 1966: On determining the probable rate of population growth during the Neolithic. *American Anthropologist* 68, 1966, 179-181.
- Caselitz, P. 1980: Osteoarchäologie oder Anthropologische Archäologie: Reflektionen zu einem Forschungsansatz. *Archaeologia Atlantica* 3, 1980, 111-123.
- Caselitz, P. 1983: Zur Osteoarchäologie eines neuzeitlichen Bestattungsortes auf dem Kirchenhügel St. Wilhaldi in Bardowick, Kr. Lüneburg. In: W. Hübener, *Archäologische Untersuchungen in Bardowick 1979-1982*. *Hamburger Beiträge zur Archäologie* 10, 1983, 129-226.
- Cassau, A. 1936: Ein Flachgräberfeld der Megalithkultur in Himmelpforten, Kr. Stade. *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 10, 1936, 22-40.
- Casselberry, S. E. 1974: Further refinement of formulae for determining population from floor area. *World Archaeology* 6, 1974, 115-122.
- Champion, T. C. 1980: Mass migration in later prehistoric Europe. In: P. Sörbom (Hrsg.), *Transport technology and social change* (Stockholm 1980) 31-42.
- Champion, T. C. 1985: Written sources and the study of the European Iron Age. In: T. C. Champion/J. V. S. Megaw (Hrsg.), *Settlement and society: aspects of west European prehistory in the first millennium B.C.* (Leicester 1985) 9-22.
- Champion, T. C. *et al.* 1992: *Prehistoric Europe* 6 (London 1992).
- Chapman, J. 1988: Putting pressures on population: social alternatives to Malthus and Boserup. In: J. L. Bintliff/D. A. Davidson/E. G. Grant (Hrsg.), *Conceptual issues in environmental archaeology* (Edinburgh 1988) 291-310.

- Chapman, R. 1995: Ten years after – megaliths, mortuary practices, and the territorial model. In: L. Anderson Beck (Hrsg.), *Regional approaches to mortuary analysis* (New York, London 1995) 29-51.
- Childe, V. G. 1925: *The dawn of European civilization* (London 1925).
- Childe, V. G. 1950: *Prehistoric migrations* (Oslo 1950).
- Childe, V. G. 1956: *Piecing together the past* (London 1956).
- Childe, V. G. 1975: *Soziale Evolution* (Frankfurt a. M. 1975).
- Christlein, R. 1978: *Die Alamannen. Archäologie eines lebendigen Volkes* (Stuttgart, Aalen 1978).
- Clark, G. 1966: The invasion hypothesis in British archaeology. *Antiquity* 40, 1966, 172-189.
- Clark, J. G. D. 1951: Folk-culture and the study of European prehistory. In: W. F. Grimes (Hrsg.), *Aspects of archaeology in Britain and beyond* (London 1951) 49-65.
- Clark, J. G. D. 1954: *Excavations at Star Carr* (Cambridge 1954).
- Coblentz, W. 1974: Die Burgwälle und das Ausklingen der westlichen Lausitzer Kultur. In: *Symposium zu Problemen der jüngeren Hallstattzeit in Mitteleuropa* (Bratislava 1974) 85-99.
- Coe, M. D. 1967: *Mexiko 3* (New York 1967).
- Coleman, D./R. Schofield (Hrsg.) 1986: *The state of population theory* (Oxford 1986).
- Coles, J. M./A. F. Harding 1979: *The Bronze Age in Europe* (London 1979).
- Collis, J. 1984: *Oppida. Earliest towns north of the Alps* (Sheffield 1984).
- Colton, H. S. 1936: The rise and fall of the prehistoric population of northern Arizona. *Science* 84, 2181, 1936, 337-343.
- Colton, H. S. 1949: The rise and fall of the prehistoric population of the Flagstaff area. *Plateau* 22, 1949, 21-25.
- Cook, S. F. 1946: A reconsideration of shell mounds with respect to population and nutrition. *American Antiquity* 12, 1946, 51-53.
- Cook, S. F. 1972a: Can pottery residues be used as an index to population? *Contributions of the University of California, Archaeological Research Facility* 64, 1972, 17-40.
- Cook, S. F. 1972b: *Prehistoric demography*. Addison-Wesley Modular Publications, Module 16 = *Current Topics in Anthropology* 3 (Reading/Mass. 1972).
- Cook, S. F. 1972c: *Prehistoric demography*. In: *McCaleb Module in Anthropology* (Reading, Mass. 1972) 1-42.
- Cook, S. F./R. F. Heizer 1965: The quantitative approach to the relation between population and settlement size. *Reports of the University of California Archaeological Survey* 64, 1965, 1-97.
- Cook, S. F./R. F. Heizer 1968: Relationships among houses, settlement areas, and population in aboriginal California. In: K. C. Chang (Hrsg.), *Settlement archaeology* (Palo Alto 1968) 79-116.
- Cook, S. F./A. E. Treganza 1950: The quantitative investigation of Indian mounds. *University of California Publications in American Archaeology and Ethnology* 40, 1950, 223-261.
- Cowgill, G. L. 1975: On causes and consequences of ancient and modern population changes. *American Anthropologist* 77, 1975, 505-525.
- Cowgill, U. M. 1962: An agricultural study of the southern Maya lowlands. *American Anthropologist* 64, 1962, 273-286.

- Culbert, T. P./D. S. Rice (Hrsg.) 1990: Precolumbian population history in the Maya lowlands (Albuquerque 1990).
- Cunliffe, B. 1978: Settlement and population in the British Iron Age: some facts, figures and fantasies. In: B. Cunliffe/T. Rowley (Hrsg.), *Lowland Iron Age communities in Europe*. British Archaeological Reports, International Series, Suppl. 48 (Oxford 1978) 3-24.
- Cunliffe, B. 1993: *Book of Danebury* (London 1993).
- Cunliffe, B. 1996: *Illustrierte Vor- und Frühgeschichte Europas* (Frankfurt/New York 1996).
- Curet, L. A. 1998: New formulae for estimating prehistoric populations for lowland South America and the Caribbean. *Antiquity* 72, 1998, 359-375.
- Czarnetzki, A. 1996: *Stumme Zeugen ihrer Leiden: Krankheiten und Behandlung vor der medizinischen Revolution* (Tübingen 1996).
- Czebreszuk, J./J. Müller, Bruszczewo – Eine frühbronzezeitliche befestigte Siedlung mit Feuchtbodenerhaltung in Großpolen [2000 bis 1700 v. Chr.]. *Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 24, 2003, 91-102.
- Dąbrowski, J. 1973: Z problematyki stosunków społecznych ludności Kultury łużyckiej (Problems concerning Social Relations in the Population of Lusatian Culture). *Archeologia Polski* 18, 1973, 337-353.
- Dąbrowski, J. 1989: The social structures of the Lusatian Culture population at the transition of the Bronze and Iron Ages. In: M. L. Stig Sørensen/R. Thomas (Hrsg.), *The Bronze Age-Iron Age transition in Europe. Aspects of continuity and change in European societies c. 1200 to 500 B.C.* British Archaeological Reports, International Series 483 (Oxford 1989) 408-421.
- David, N./H. Hennig 1972: The ethnography of pottery: a Fulani case seen in archaeological perspective. *McCaleb Module in Anthropology* 21, 1972, 1-29.
- De Boer, W. 1985: Kommentar zu Ch. C. Kolb 1985. *Current Anthropology* 26, 1985, 591-592.
- De Roche, C. D. 1983: Population estimates from settlement area and number of residences. *Journal of Field Archaeology* 10, 1983, 187-192.
- Delbrück, H. 1895: *Der urgermanische Gau und Staat*. Preußisches Jahrbuch 81, 1895, 477-501.
- Delbrück, H. 1921: *Geschichte der Kriegskunst im Rahmen der politischen Geschichte 2. Die Germanen* (Berlin 1921).
- Della Casa, Ph. 1995: Zur sozialen Organisation bronzezeitlicher Nekropolen des 14. und 13. Jahrhunderts v. Chr. im dinarischen Raum. In: B. Schmid-Sikimić/Ph. Della Casa (Hrsg.), *Trans europam. Beiträge zur Bronze- und Eisenzeit zwischen Atlantik und Altai*. Festschrift für Margarita Primas (Bonn 1995) 69-97.
- Della Casa, Ph. 1996: *Velika Gruda II. Die bronzezeitliche Nekropole Velika Gruda* (Opš. Kotor, Montenegro). *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 33 (Bonn 1996).
- Demoule, J.-P. 1993: L'archéologie du pouvoir: oscillations et résistances dans l'Europe protohistoriques. In: A. Daubigny (Hrsg.), *Fonctionnement social de l'âge du fer* (Lons-le-Saunier 1993) 259-273.
- Dinkel, R. H. 1989: *Demographie: 1. Bevölkerungsdynamik*. Vahlen Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (München 1989).
- Dohnal, V. 1988: *Pevněná sídliště z doby popelnicových polí na Moravě*. Studie Muzea Kroměřížka 88 (Olomouc 1988).
- Donat, P./H. Ullrich 1971: Einwohnerzahlen und Siedlungsgrößen der Merowingerzeit. *Zeitschrift für Archäologie* 5, 1971, 234-265.

- Donié, S. 1999: Soziale Gliederung und Bevölkerungsentwicklung einer frühmittelalterlichen Siedlungsgemeinschaft. Untersuchungen zum Gräberfeld von Schretzheim. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 66 (Bonn 1999).
- Dorring, F. 1966: Rez. zu Boserup, E. 1965. *Journal of Economic History* 26, 1966, 380-381.
- Drenhaus, U. 1976: Eine Methode zur Rekonstruktion und Beschreibung von nicht-rezenten Populationen in demographischer Hinsicht. *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie* 67, 1976, 215-230.
- Drenhaus, U. 1977: Paläodemographie, ihre Aufgaben, Grundlagen und Methoden. *Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft* 3, 1977, 3-40.
- Drenhaus, U. 1979: Zur demographischen Rekonstruktion nicht-stationärer vor- und frühgeschichtlicher Populationen. *Homo* 30, 1979, 73-94.
- Duby, G. 1977: *Krieger und Bauern. Die Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft im frühen Mittelalter* (Frankfurt 1977).
- Dular, J./S. Tecco Hvala 2007: *Jugovzhodna Slovenija v starejši železni dobi. Poselitev – gospodarstvo – družba. Southeastern Slovenia in the Early Iron Age: settlement – economy – society. Opera Instituti Archaeologici Sloveniae* 12 (Ljubljana 2007).
- Dumond, D. E. 1965: Population growth and culture change. *Southwestern Journal of Anthropology* 21, 1965, 302-324.
- Dumond, D. E. 1972: Population growth and political centralization. In: B. Spooner (Hrsg.), *Population growth: anthropological implications* (Cambridge, Mass. 1972) 285-310.
- Dunnell, R. C. 1980: Evolutionary theory and archaeology. In: M. B. Schiffer (Hrsg.), *Advances in archaeological method and theory* 3 (New York 1980) 35-99.
- Dunning, C./V. Rychner 1994: Archäologische Untersuchungen zum Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit in der Westschweiz. In: *Archäologische Untersuchungen zum Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit zwischen Nordsee und Kaukasus. Regensburger Beiträge zur prähistorischen Archäologie* 1 (Regensburg 1994) 63-97.
- Dušek, M. 1974: Der junghallstattzeitliche Fürstensitz auf dem Molpír bei Smolenice. In: *Symposium zu Problemen der jüngeren Hallstattzeit in Mitteleuropa* (Bratislava 1974) 137-150.
- Dušek, S. 1977: Zur sozialökonomischen Interpretation hallstattzeitlicher Fundkomplexe der Südwest-Slowakei. In: J. Herrmann (Hrsg.), *Archäologie als Geschichtswissenschaft. Schriften zur Ur- und Frühgeschichte* 30 (Berlin 1977) 178-185.
- van Effenterre, H. 1991: Die von den Grenzen der ostkretischen Poleis eingeschlossenen Flächen als Ernährungsspielraum. *Geographica Historica* 5, 1991, 392-406.
- Eggert, M. K. H. 1978: Prähistorische Archäologie und Ethnologie: Studien zur Amerikanischen New Archaeology. *Praehistorische Zeitschrift* 53, 1978, 6-164.
- Eggert, M. K. H. 1988a: Die fremdbestimmte Zeit: Überlegungen zu einigen Aspekten von Archäologie und Naturwissenschaft. *Hephaistos* 9, 1988, 43-59.
- Eggert, M. K. H. 1988b: Riesentumuli und Sozialorganisation. Vergleichende Betrachtungen zu den sogenannten „Fürstenhügeln“ der späten Hallstattzeit. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 19, 1988, 263-274.
- Eggert, M. K. H. 1991: Ethnoarchäologie und Töpfereiforschung. Eine Zwischenbilanz. In: H. Lüdtke/R. Vossen (Hrsg.), *Töpfereiforschung – archäologisch, ethnologisch, volkswissenschaftlich. Töpferei- und Keramikforschung* 2 (Bonn 1991) 39-52.
- Eggert, M. K. H. 1993: Vergangenheit in der Gegenwart? Überlegungen zum interpretatorischen Potential der Ethnoarchäologie. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 34, 1993, 144-150.

- Eggert, M. K. H. 1995: Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte: Zur Relativierung eines forschungsgeschichtlichen Mythologems. *Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 16, 1995, 33-38.
- Eggert, M. K. H. 1996: Archäologie heute: Reflexionen 1993. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 41, 1994 (1996) 3-18.
- Eggert, M. K. H. 1999: Der Tote von Hochdorf: Bemerkungen zum Modus archäologischer Interpretation. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 29, 1999, 211-222.
- Eggert, M. K. H. 2001: *Prähistorische Archäologie: Konzepte und Methoden* (Tübingen, Basel 2001).
- Eggert, M. K. H./S. Samida 2012: Über Interdisziplinarität. *Hephaistos* 29, 2012, 9-24.
- Eggl, Chr. 2003: Ost-West-Beziehungen im Flachgräberlatène Bayerns. *Germania* 81, 2003, 513-538.
- Eggl, Chr. 2007: Die latènezeitliche Besiedlung der Münchner Schotterebene – Resümee des Forschungsstandes unter besonderer Berücksichtigung der Stufe Lt B. In: J. Prammer/R. Sandner/C. Tappert (Hrsg.), *Siedlungsdynamik und Gesellschaft. Beiträge des internationalen Kolloquiums zur keltischen Besiedlungsgeschichte im bayerischen Donaauraum, Österreich und der Tschechischen Republik. 2.-4. März 2006 im Gäubodenmuseum Straubing. Jahresberich des Historischen Vereins für Straubing und Umgebung, Sonderband 3 (Straubing 2007) 219-249.*
- Eggl, Chr. 2009: Überlegungen zur demographischen Repräsentanz und Aussagekraft latènezeitlicher Bestattungsplätze. In: J. M. Bagley *et al.* (Hrsg.), *Alpen, Kult und Eisenzeit. Festschrift für Amei Lang zum 65. Geburtstag. Internationale Archäologie, Studia honoraria 30 (Rahden/Westf. 2009) 323-334.*
- Ehegartner, W. 1959: Die Schädel aus dem frühbronzezeitlichen Gräberfeld von Hainburg, Niederösterreich. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft Wien* 88/89, 1959, 8-90.
- Elsner, H. o. J.: *Wikinger Museum Haithabu: Schaufenster einer frühen Stadt* (Neumünster o. J.).
- Endrigkeit, A. 2014: *Älter- und mittelbronzezeitliche Bestattungen zwischen Nordischem Kreis und süddeutscher Hügelgräberkultur: Gesellschaftsstrukturen und kulturhistorische Beziehungen. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 6* (Bonn 2014).
- Engelhardt, B. 1987: *Ausgrabungen am Main-Donau-Kanal. Archäologie und Geschichte im Herzen Bayerns* (o. O. 1987).
- Engelhardt, B. 1991: Das frühkeltische Denkmalensemble von Niedererlbach, Gde. Buch am Erlbach, Lkr. Landshut, Ndb. In: *Ausgrabungen und Funde in Altbayern 1989-1991. Kataloge des Gäubodenmuseums Straubing* 18 (Straubing 1991) 61-71.
- Engelhardt, B. 1992: *Bäuerliches Wirtschaften in der Jungsteinzeit. In: Bauern in Bayern – Von den Anfängen bis zur Römerzeit. Kat. Gäubodenmus. Straubing* 19 (Straubing 1992) 191-213.
- Ettel, P. 2010: Die frühbronzezeitlichen Höhensiedlungen in Mitteleuropa und Mitteleuropa – Stand der Forschung. In: H. Meller/ F. Bertemes (Hrsg.), *Der Griff nach den Sternen. Wie Europas Eliten zu Macht und Reichtum kamen. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte in Halle (Saale) 5* (Halle 2010) 351-380.
- Ettel, P. 2014: *Das Gräberfeld von Mühlen Eichsen, Mecklenburg-Vorpommern. Zum Stand der Ausgrabung, Aufarbeitung und Auswertung. In: J. Brandt/B. Rauchfuß (Hrsg.), Das Jastorf-Konzept und die vorrömische Eisenzeit im nördlichen Mitteleuropa* (Hamburg 2014) 169-204.

- Ettel 2015: P. Ettel, Bronzezeitliche Befestigungen und Burgen in Europa. In: H. Meller (Hrsg.), Krieg – Eine Archäologische Spurensuche (Halle/Saale 2015) 301-306.
- Euler, H./H. Werner 1936: In welchem Alter starben die Jungsteinzeitmenschen? Altschlesische Blätter 11, 1936, 139-141.
- Falkenstein, F. *et al.* 2011: Neue Forschungen auf dem Bullenheimer Berg. Beiträge zur Archäologie in Unterfranken 7, 2011, 27-50.
- Fansa, M. 1982: Die Keramik der Trichterbecherkultur aus den Megalith- und Flachgräbern des oldenburgischen Raumes. Göttinger Schriften zur Vor- und Frühgeschichte 20 (Neumünster 1982).
- Fansa, M. 1988: Die Vor- und Frühgeschichte. In: K. O. Meyer (Hrsg.), Bodenfunde aus der Stadt Oldenburg. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft 3 (Oldenburg 1988) 17-28.
- Fansa, M./G. Wegner 1984: Ein Flachgrab der Trichterbecherkultur aus Neerstedt, Gemeinde Dötlingen, Ldkrs. Oldenburg. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland 4, 1984, 17-22.
- Farkas, G. 1977: Anthropological outlines of the prehistory of the southern part of the great Hungarian plain and of northern Yugoslavia. Acta Biologica Szeged 23, 1977, 139-167.
- Farkas, G./P. Lipták 1971: Anthropological evaluation of the late Bronze-Age cemetery excavated in the vicinity of Tápé. Anthropologiai Közlemények 15, 1971, 3-18.
- Ferembach, D./I. Schwidetzky/M. Stloukal 1979: Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. Homo 30, 1979, 1-31.
- Fernández-Götz, M./D. Krausse 2013: Rethinking Early Iron Age urbanisation in Central Europe: the Heuneburg site and its archaeological environment. Antiquity 87, 2013, 473-487.
- Fernández-Götz, M./ H. Wendling/K. Winger (Hrsg.) 2014: Paths to complexity: centralization and urbanisation in Iron Age Europe (Oxford 2014).
- Fetten, F. G. 1993: Kulturgeschichtlicher Aktualismus und Ethnoarchäologie. Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift 34, 1993, 317-339.
- Fetten, F. G./E. Noll 1992: Perspektiven der Ethnoarchäologie: Das Beispiel der Bestattungen in Molluskenhaufen. Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift 33, 1992, 161-207.
- Finke, W. 1990: Ausgrabungen in Heek. In: H. Hellenkemper *et al.* (Hrsg.), Archäologie in Nordrhein-Westfalen. Schriften zur Bodendenkmalpflege in Nordrhein-Westfalen 1 (Mainz 1990) 149-153.
- Fischer, F. 1981: Die Kelten und ihre Geschichte. In: K. Bittel/W. Kimmig/S. Schiek (Hrsg.), Die Kelten in Baden-Württemberg (Stuttgart 1981) 45-76.
- Fischer, L. 2000: Das Gräberfeld der vorrömischen Eisenzeit von Groß Timmendorf, Kr. Ostholstein. Untersuchungen zu Chronologie, räumlicher Struktur und gesellschaftlichem Wandel. Unpublizierte Dissertation (Kiel 2000).
- Fischer, Th./S. Rieckhoff-Pauli/K. Spindler 1984: Grabungen in einer spätkeltenischen Siedlung im Sulztal bei Berching-Pollanten, Landkreis Neumarkt, Oberpfalz. Germania 62, 1984, 311-372.
- Fischer, U. 1991: Analogie und Urgeschichte. In: Urgeschichte als Kulturanthropologie. Beiträge zum 70. Geburtstag von Karl J. Narr. Saeculum 41, 1991, 318-325.
- Fleming, A. 1972: The genesis of pastoralism in European prehistory. World Archaeology 4, 1972, 179-191.
- Fletcher, R. 1985: Kommentar zu Ch. C. Kolb 1985. Current Anthropology 26, 1985, 592-593.

- Fletcher, R. 1990: Residential densities, groupsize and social stress in Australian Aboriginal settlements. In: B. Mecharz/N. White (Hrsg.), *Hunter-gatherer demography: past and present. Publications of papers presented at CHAGS 1988 (Darwin 1990)* 81-95.
- Fletcher, R. 1995: *The limits of settlement growth: a theoretical outline. New Studies in Archaeology (Cambridge 1995).*
- Fokkens, H. 1997: The genesis of urnfields: economic crisis or ideological change? *Antiquity* 71, 1997, 360-373.
- Fokkens, H. 1998: *Drowned landscape. The occupation of the western part of the Frisian-Drentian Plateau, 4400 BC – AD 500 (Amersfoort 1998).*
- Fokkens, H./N. Roymans (Hrsg.) 1991: *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de Lage Landen. Nederlandse Archeologische Rapporten 13 (Amersfoort 1991).*
- Forde-Johnston, J. 1976: *Hillforts of the Iron Age in England and Wales: a survey of the surface evidence (Liverpool 1976).*
- Frankfort, H. 1950: Town planning in ancient Mesopotamia. *Town Planning Review* 21, 1950, 98-115.
- Franz, L. 1969: *Die Kultur der Urzeit Europas. Handbuch der Kulturgeschichte (Frankfurt/M. 1969).*
- Frei, K.M. *et al.* 2015: Tracing the dynamic life story of a Bronze Age female. *Scientific Reports*. 5,10431, 2015, 1-7.
- Freter, A. 1988: *The classic Maya collapse at Copán, Honduras: a regional settlement perspective (Ann Arbor 1988).*
- Frey, O.-H. 1974: *Berichte über die Ausgrabungen im Ringwall von Stična (Slowenien). In: Symposium zu Problemen der jüngeren Hallstattzeit in Mitteleuropa (Bratislava 1974)* 151-162.
- Fricke, T. 1997: *Culture theory and population process: toward a thicker demography. In: D. I. Kertzer/T. Fricke (Hrsg.), Anthropological demography: toward a new synthesis (Chicago 1997)* 248-279.
- Fried, M. 1967: *The evolution of political society (New York 1967).*
- Fröhlich, S. 1983: *Studien zur mittleren Bronzezeit zwischen Thüringer Wald und Altmark, Leipziger Tieflandsbucht und Oker. Veröffentlichungen des Braunschweigischen Landesmuseum 34 (Braunschweig 1983).*
- Fügedi, E. 1969: *Pour une analyse démographique de la Hongrie médiévale. Annales* 24, 1969, 1299-1312.
- Furmánek, V. 1985: *Zur ökonomischen Entwicklung bei den Stämmen der jüngeren Bronzezeit in der Slowakei. In: F. Horst/B. Krüger (Hrsg.), Produktivkräfte und Produktionsverhältnisse in ur- und frühgeschichtlicher Zeit (Berlin 1985)* 111-120.
- Furmánek, V. 1990: *Radzovce osada ľudu popolnicových polí. Archeologické Pamätníky Slovenska (Bratislava 1990).*
- Furmánek, V. 1997: *Stand der demographischen Erforschung der Bronzezeit in der Slowakei. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie 36 (Espelkamp 1997)* 74-78.
- Furmánek, V./L. Veliačik/P. Romsauer 1982: *Jungbronzezeitliche befestigte Siedlungen in der Slowakei. In: Beiträge zum bronzezeitlichen Burgenbau (Berlin, Nitra 1982)* 159-175.
- Gabrovec, St. 1974: *Die Ausgrabungen in Stična und ihre Bedeutung für die südostalpine Hallstattkultur. In: Symposium zu Problemen der jüngeren Hallstattzeit in Mitteleuropa (Bratislava 1974)* 163-187.

- Gabrovec, St. 1980: Der Beginn der Hallstattkultur und der Osten. In: Die Hallstattkultur. Frühform europäischer Einheit (Steyr 1980) 31-53.
- Gabrovec St. 2006: Stična II/1. Gomile starejše železne dobe. Grabhügel aus der älteren Eisenzeit. Katalog. Katalogi in Monografije 37 (Ljubljana 2006).
- Gallay, A. 1981: Paléoanthropologie et archéologie – quel dialogue? Archives Suisses d'Anthropologie Générale 43, 1979 (1981) 53-57.
- Gaucher, G. 1988: Peuples du bronze – Anthropologie de la France à l'Âge du Bronze. 1900-800 avant J.-C. (Paris 1988).
- Gebühr, M. 1991: Kommentar zu Kokkotidis/Richter 1991. Archäologische Informationen 14, 1991, 243-245.
- Gebühr, M. 1994: Alter und Geschlecht: Aussagemöglichkeiten anhand des archäologischen und anthropologischen Befundes. In: B. Stjernquist (Hrsg.), Prehistoric graves as a source of information. Konferenser 29 (Uppsala 1994) 73-86.
- Gediga, B. 1967: Plemiona kultury łuzyckiej w epoce brązu na Śląsku środkowym [engl. Zusammenfass.: Tribes with Lusatian culture in Middle Silesia in the Bronze Age] (Wrocław, Warszawa, Krakow 1967).
- Gediga, B. 1986: Bemerkungen zur Erforschung der Gesellschaftsstruktur mit Hilfe der Siedlungsanalyse. In: B. Gramsch (Hrsg.), Siedlung, Wirtschaft und Gesellschaft während der jüngeren Bronze- und Hallstattzeit in Mitteleuropa. Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam 20 (Berlin 1986) 309-312.
- Gedl, M. 1975: Badania zespołu osadniczego grupy tarnobrzeskiej w Bachórze, pow. Brzozów (Recherches concernant un ensemble d'habitation du groupe Tarnobrzeg à Bachórz, distr. de Brzozów). Acta Archaeologica Carpathica 15, 1975, 57-65.
- Gedl, M. 1979: Stufengliederung und Chronologie des Gräberfeldes der Lausitzer Kultur in Kietrz. Prace archeologiczne 27 (Warszawa, Kraków 1979).
- Gedl, M. 1992: Besiedlungsdynamik in der Spätbronzezeit an der Liswarta im Westteil Kleinpolens. Archäologisches Korrespondenzblatt 22, 1992, 493-501.
- Gedl, M./B. Szybowicz 1997: Demographische Struktur der Population der Urnenfelderzeit in Südpolen. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie 36 (Espelkamp 1997) 159-171.
- Geisslinger, H. 1967: Horte als Geschichtsquelle, dargestellt an den völkerwanderungs- und merowingerzeitlichen Funden des südwestlichen Ostseeraumes. Offa-Bücher 19 (Neumünster 1967).
- Gejvall, N.-G. 1960: Westerhus: Medieval population and church in the light of skeletal remains (Lund 1960).
- Gensen, R. 1999: Die eisenzeitlichen Befestigungen in Hessen – mit Ausnahme des Glauberges bei Büdingen. In: A. Jockenhövel (Hrsg.), Ältereisenzeitliches Befestigungswesen zwischen Maas/Mosel und Elbe. Veröffentlichungen der Altertumskommission für Westfalen 11 (Münster 1999) 81-98.
- Gerhard, S. 2006: Beiträge zur archäologischen Quellenkritik an Beispielen aus dem Neolithikum und der Frühbronzezeit Südbayerns. Arbeiten zur Archäologie Süddeutschlands 18 (Büchenbach 2006).
- Gerlach, S. 1998: Urnenfelderzeitliche Höhensiedlungen Nordbayerns in ihrem siedlungsgeschichtlichen Zusammenhang. In: K. Schmotz (Hrsg.), Vorträge des 16. Niederbayerischen Archäologentages (Rahden/Westf. 1998) 125-156.
- Gersbach, E. 1996: Baubefunde der Perioden IIIb – Ia der Heuneburg. Heuneburgstudien X - Römisch-Germanische Forschungen 56 (Mainz 1996).

- Geschwinde, M. 1996: Häuptlinge an der Ilmenau? Zur sozialen Interpretation der bronzezeitlichen Bestattungen in der Lüneburger Heide. *Die Kunde N. F.* 47, 1996, 325-340.
- Geschwinde, M. 2000: Die Hügelgräber auf der Großen Heide bei Ripdorf im Landkreis Uelzen. Archäologische Beobachtungen zu den Bestattungssitten des Spätneolithikums und der Bronzezeit in der Lüneburger Heide (Neumünster 2000).
- Gibson, D. B./M. N. Geselowitz (Hrsg.) 1988: Tribe and polity in late prehistoric Europe: demography, production and exchange in the evolution of complex social systems (New York, London 1988).
- Gibson, D. B./M. N. Geselowitz 1988: The evolution of complex society in late prehistoric Europe: toward a paradigm. In: D. B. Gibson/M. N. Geselowitz (Hrsg.), Tribe and polity in late prehistoric Europe: demography, production and exchange in the evolution of complex social systems (New York, London 1988) 3-37.
- van Gijn, A. L./H. T. Waterbolk 1984: The colonization of the salt marshes of Friesland and Groningen. The possibility of a transhumant prelude. *Palaeohistoria* 26, 1984, 101-122.
- Gilman, A. 1981: The development of social stratification in Bronze Age Europe. *Current Anthropology* 22, 1981, 1-23.
- Glass, D. V. 1965: Introduction. In: D. V. Glass/D. E. C. Eversley (Hrsg.), *Population in history: Essays in historical demography* (London 1965) 1-22.
- Glassow, M. A. 1978: The concept of carrying capacity in the study of culture process. In: M. B. Schiffer (Hrsg.), *Advances in archaeological method and theory* (New York 1978) 31-48.
- Gledhill, J./B. Bender/M. T. Larsen (Hrsg.) 1995: State and society. The emergence and development of social hierarchy and political centralization. *One World Archaeology* 4 (London, New York 1988).
- Gobineau, J. A. de 1853-1855: *Essai sur l'inégalité des races* (Paris 1853-1855).
- Goldmann, K. 1997: Überlegungen zur Demographie der Urnenfelderkultur. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie* 36 (Espelkamp 1997) 134-137.
- Gould, R. A. 1974: Some current problems in ethnoarchaeology. In: C. B. Donnan/C. W. Clewlow (Hrsg.), *Ethnoarchaeology. Institute of Archaeology Monographs* 4 (Los Angeles 1974) 29-48.
- Gracia, F. *et al.* 1996: Demografía y superficie de poblamiento en los Asentamientos Ibéricos del Ne. *Peninsular. Complutum Extra* 6,2, 1996, 177-191.
- Gramsch, A. 1996: Klassifikation, Repräsentation, Invariante – oder: Prähistorie und die Unabdingbarkeit des Vergleichens. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 37, 1996, 263-267.
- Gramsch, A./S. Reinhold 1996: Analogie und Archäologie. Ein Bericht. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 37, 1996, 237-244.
- Gramsch, B. 1973: Das Mesolithikum im Flachland zwischen Elbe und Oder. Teil 1. *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam* 7 (Berlin 1973).
- Gringmuth-Dallmer, E. 1985: Der frühgeschichtliche Landesausbau als Element der Produktivkraftentwicklung. In: F. Horst/B. Krüger (Hrsg.), *Produktivkräfte und Produktionsverhältnisse in ur- und frühgeschichtlicher Zeit* (Berlin 1985) 311-323.
- Gross, E. *et al.* 1987: Zürich „Mozartstrasse“. Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. *Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien* 4 (Zürich 1987).
- Gross, E./U. Ruoff 1990: Das Leben in neolithischen und bronzezeitlichen Dörfern am Zürich- und Greifensee. *Archaeologie Schweiz* 13, 1990, 101-112.

- Gruel, K./D. Vitali 1998: L'oppidum de Bibracte. Un bilan de onze années de recherche (1984-1995). *Gallia* 55, 1998, 1-140.
- Grünert, H. 1968: Zur Bevölkerungsstärke der Markomannen in Böhmen zu Beginn u. Z. *Zeitschrift für Archäologie* 2, 1968, 207-231.
- Grupe, G./P. Schröter/T. D. Price 1994: Reconstruction of migration patterns in the Bell Beaker period by stable isotope analysis. *Applied Geochemistry* 9, 1994, 413-417.
- Haarnagel, W. 1951: Das deutsche Küstengebiet der Nordsee im Wandel der letzten 10000 Jahre. In: K. Kersten (Hrsg.), *Festschrift für Gustav Schwantes zum 65. Geburtstag* (Neumünster 1951) 78-84.
- Haarnagel, W. 1961: Zur Grabung auf der Feddersen Wierde 1955-1959. Versuch einer siedlungsgeschichtlichen Darstellung der einzelnen Dorfhorizonte. *Germania* 39, 1961, 42-69.
- Haarnagel, W. 1962: Die Grabung Feddersen Wierde und ihre Bedeutung für die Erkenntnisse der bäuerlichen Besiedlung im Küstengebiet in dem Zeitraum vom 1. Jahrhundert vor bis zum 5. Jahrhundert nach Chr. *Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie* 10, 1962, 145-157.
- Haarnagel, W. 1973: Das Ergebnis der Grabung auf der Feddersen Wierde. In: E. von Lehe, *Geschichte des Landes Wursten* (Bremerhaven 1973) 41-106.
- Haarnagel, W./P. Schmid 1984: Siedlungen. In: G. Kossack/K.-E. Behre/P. Schmid (Hrsg.), *Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen an ländlichen und frühstädtischen Siedlungen im deutschen Küstengebiet vom 5. Jahrhundert v. Chr. bis zum 11. Jahrhundert n. Chr. 1. Ländliche Siedlungen* (Weinheim 1984) 167-193.
- Haberland, W. 1991: *Amerikanische Archäologie. Geschichte, Theorie, Kulturentwicklung* (Darmstadt 1991).
- Hachmann, R. 1956/57: Zur Gesellschaftsordnung der Germanen in der Zeit um Christi Geburt. *Archaeologia Geographica* 5/6, 1956/1957, 7-24.
- Hachmann, R. 1970: *Die Goten und Skandinavier* (Berlin 1970).
- Hack, J. F. 1942: The changing physical environment of the Hopi Indians of Arizona. *Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology* 35 (Cambridge, Mass. 1942).
- Haffner, A. 1976: Die westliche Hunsrück-Eifel-Kultur. *Römisch-Germanische Forschungen* 36 (Berlin 1976).
- Haidle, M. N. 1998: Interdisziplinarität in der Archäologie: eine Notwendigkeit? *Archäologische Informationen* 21, 1998, 9-20.
- Halbertsma, H. 1953: Enkele aantekeningn bij een verzameling oudheden afkomstig uit een terpje bij Deinum. *Jaarverslag van de Vereeniging voor Terpenonderzoek* 33-37, 1953, 239-256.
- Hamond, F. W. 1980: The interpretation of archaeological distribution maps: biases inherent in archaeological fieldwork. *Archäo-Physika* 7, 1980, 193-216.
- Hampel, A. 1989: *Die Hausentwicklung im Mittelneolithikum Zentraleuropas. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 1 (Bonn 1989).
- Hänsel, B. (Hrsg.) 1998: *Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas. Abschlußtagung der Kampagne des Europarates: Die Bronzezeit: Das Erste Goldene Zeitalter Europas, an der Freien Universität Berlin, 17.-19. März 1997* (Kiel 1998).
- Hansen, S. 2000: Migration und Kommunikation während der späten Bronzezeit. Die Depots als Quelle für ihren Nachweis. *Dacia N.S.* 40-42, 1996-1998 (2000) 5-28.
- Happ, G. 1991: Bestattungen und Menschenreste in „Häusern“ und Siedlungen des steinzeitlichen Mitteleuropa. *Europäische Hochschulschriften* 38,33 (Frankfurt a. M. 1991).

- Hardesty, D. L. 1977: *Ecological anthropology* (New York 1977).
- Harding, A. 1984: Aspects of social evolution in the Bronze Age. In: J. Bintliff (Hrsg.), *European social evolution* (Bradford 1984) 135-146.
- Harding, A. 1997: Wie groß waren die Gruppenverbände der bronzezeitlichen Welt? In: C. Becker *et al.* (Hrsg.), *Chronos – Beiträge zur Prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa. Festschrift für Bernhard Hänsel. Internationale Archäologie, Studia honoraria 1* (Espelkamp 1997) 443-451.
- Harding, A. F. 2000: *European societies in the Bronze Age* (Cambridge 2000).
- Härke, H. 1979: Settlement types and settlement patterns in the West Hallstatt Province. An evaluation of evidence from excavated sites. *British Archaeological Reports, International Series 57* (Oxford 1979).
- Härke, H. 1982: Early Iron Age hill settlements in West Central Europe. *Oxford Journal of Archaeology 1*, 1982, 187.
- Härke, H. 1995: Zur Bedeutung der Verwandtschaftsanalyse aus archäologischer Sicht [Exkurs in Alt/Munz/Vach 1995]. *Germania 73*, 1995, 307-312.
- Harner, M. J. 1970: Population pressure and the social evolution of agriculturalists. *Southwestern Journal of Anthropology 26*, 1970, 67-86.
- Harsema, O. H. 1980: *Drents boerenleven van de bronstijd tot de middeleeuwen. Museumsfonds Publicatie 6* (Assen 1980).
- Harsema, O. H. 1997: New results in field research, interpretation and structural reconstruction of Bronze Age buildings in the province of Drenthe (the Netherlands). In: J. J. Assendorp (Hrsg.), *Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationales Symposium vom 9.-11. Mai 1996 in Hitzacker. Internationale Archäologie 38* (Espelkamp 1997) 87-93.
- Haseloff, G. 1938: Der Galgenberg von Itzehoe. Ein Grabhügel aus der älteren Bronzezeit. *Offa 3*, 1938, 18-84.
- Hasenfratz, A. 1997: Pfahlbauten im südlichen Bodenseeraum. In: H. Schlichtherle (Hrsg.), *Pfahlbauten rund um die Alpen. Archäologie in Deutschland, Sonderheft 1997* (Stuttgart 1997) 35-41.
- Hasenfratz, A./E. Gross-Klee: Siedlungswesen und Hausbau. In: W. E. Stöckli (Hrsg.), *Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter 2* (Basel 1995) 195-230.
- Hassan, F. A. 1974: Rez. zu B. Spooner (Hrsg.), *Population growth and cultural evolution. Reviews in Anthropology 1*, 1974, 205-212.
- Hassan, F. A. 1978: Demographic archaeology. In: M. B. Schiffer (Hrsg.), *Advances in archaeological method and theory 1* (New York 1978) 49-103.
- Hassan, F. A. 1979: Demography and archaeology. *Annual Review of Anthropology 8*, 1979, 137-160.
- Hassan, F. A. 1981: *Demographic archaeology. Studies in Archaeology* (New York, London 1981).
- Häßler, H.-J. 1976: Ein Urnenfriedhof der vorrömischen Eisenzeit bei Soderstorf, Kreis Lüneburg, in Niedersachsen. *Die Urnenfriedhöfe in Niedersachsen 12* (Hildesheim 1976).
- Häßler, H.-J. (Hrsg.) 1991: *Ur- und Frühgeschichte in Niedersachsen* (Stuttgart 1991).
- Häßler, H.-J. 1999: Ein Gräberfeld erzählt Geschichte. *Archäologen zu Besuch bei den Altsachsen auf dem Heidberg bei Liebenau, Ldkr. Nienburg (Weser), Niedersachsen. Studien zur Sachsenforschung 5,5* (Oldenburg 1999).
- Hauschild, M. W. 1926: Die menschlichen Skelettfunde des Gräberfeldes von Anderten bei Hannover. *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie 25*, 1926, 221-242.

- Hauschild, M. *et al.* 2013: Nebringen, Münsingen und Monte Biele – Zum archäologischen und bioarchäometrischen Nachweis von Mobilität im 4./3. Jahrhundert v. Chr. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 43, 2013, 345-364.
- Häusler, A. 1966: Zum Verhältnis von Männern, Frauen und Kindern in Gräbern der Steinzeit. *Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege* 14/15, 1966, 25-73.
- Haviland, W. A. 1969: A new population estimate for Tikal, Guatemala. *American Antiquity* 34, 1969, 429-432.
- Hayden, B. 1975: The carrying capacity dilemma. *Memoirs of the Society for American Archaeology* 30. *American Antiquity* 40, 1975, 205-221.
- Hedeager, L. 1992: *Iron-Age societies. From tribe to state in northern Europe, 500 BC to AD 700* (Oxford 1992).
- van Heeringen, R. M. 1988: Natte voeten, droege voeten. Bewoningsmogelijkheden in de midden- en late ijzertijd in Holland en Zeeland. In: *Archeologie en Landschap* (Groningen 1988) 79-96.
- van Heeringen, R. M. 1989: The Iron Age in the western Netherlands V: synthesis. *Berichten van de Rijksdienst voor het* 39, 1989, 157-267.
- Heine, H.-W. 1999: Ätereisenzeitliche Burgen und Befestigungen in Niedersachsen – Stand der Forschung und Perspektiven. In: A. Jockenhövel (Hrsg.), *Ätereisenzeitliches Befestigungswesen zwischen Maas/Mosel und Elbe. Veröffentlichungen der Altertumskommission für Westfalen* 11 (Münster 1999) 111-124.
- Heinrich, W./M. Teschler-Nicola 1991: Zur Anthropologie des Gräberfeldes F von Gemeinlebarn, Niederösterreich. In: W. Neugebauer, *Die Nekropole F von Gemeinlebarn, Niederösterreich. Römisch-Germanische Forschungen* 49 (Mainz 1991) 222-257.
- Henneberg, M. 1975: Notes on the reproduction possibilities of prehistoric human populations. *Przegląd Antropologiczny* 41, 1975, 75-89.
- Henneberg, M. *et al.* 1975: Główne założenia teoretyczno-metodyczne oraz możliwości badań biologii populacji pradziejowych w Europie Środkowej (Principal theoretical-methodological presuppositions and possibilities of investigating the biology of prehistoric populations in Central Europa). *Przegląd Archeologiczny* 23, 1975, 187-231.
- Henneberg, M./J. Ostoja-Zagórski 1977: Próba modelowej rekonstrukcji gospodarki mieszkańców halsztackich gródów typu biskupińskiego. *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* 25, 1977, 319-340.
- Henning, F.-W. 1985: *Das vorindustrielle Deutschland 800 bis 1800. Wirtschafts- und Sozialgeschichte* 1 (Paderborn *et al.* 1985).
- Henning, J. 1991: Germanen – Slawen – Deutsche. Neue Untersuchungen zum frühgeschichtlichen Siedlungswesen östlich der Elbe. *Prähistorische Zeitschrift* 66, 1991, 119-133.
- Herlihy, D. 1987: Outline of population developments in the Middle Ages. In: B. Hermann/R. Sprandel (Hrsg.), *Determinanten der Bevölkerungsentwicklung im Mittelalter* (Weinheim 1987) 1-23.
- Herrmann, B. 1981: Die Leichenbrände von Telgte-Raestrup. In: K. Wilhelmi, *Zwei bronzezeitliche Kreisgrabenfriedhöfe bei Telgte, Kr. Warendorf. Bodentalertümer Westfalens* 17 (Münster 1981) 118-144.
- Herrmann, B. *et al.* 1990: *Prähistorische Anthropologie. Leitfaden der Feld- und Labormethoden* (Heidelberg 1990).

- Herrmann, J. 1969: Burgen und befestigte Siedlungen der jüngeren Bronze- und frühen Eisenzeit in Mitteleuropa. In: K.-H. Otto/J. Herrmann (Hrsg.), *Siedlung, Burg und Stadt* (Berlin 1969) 55-94.
- Herrmann, J. 1989: Burgen und befestigte Siedlungen der jüngeren Bronzezeit und frühen Eisenzeit. In: J. Herrmann (Hrsg.), *Archäologie in der Deutschen Demokratischen Republik 1* (Leipzig 1989) 105-118.
- Hessing, W. A. M. 1991: Bewoningssporen uit de midden-bronstijd en de vroege ijzertijd op 'de Horden' te Wijk bij Duurstede. In: H. Fokkens/N. Roymans (Hrsg.), *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de Lage Landen. Nederlandse Archeologische Rapporten 13* (Amersfoort 1991) 41-52.
- Higgs, E. S. (Hrsg.) 1975: *Palaeoeconomy* (Cambridge 1975).
- Higgs, E. S./C. Vita-Finzi 1972: Prehistoric economies: a territorial approach. In: E. S. Higgs (Hrsg.), *Papers in economic prehistory* (Cambridge 1972) 27-36.
- Hill, J. D. 1996: Hill-forts and the Iron Age of Wessex. In: T. C. Champion/J. R. Collis (Hrsg.), *The Iron Age in Britain and Ireland: recent trends* (Sheffield 1996) 95-116.
- Hill, J. N. 1970: Broken K Pueblo. *Anthropological Papers of the University of Arizona* 18 (Tucson 1970).
- Hingst, H. 1974: Jevenstedt. Ein Urnenfriedhof der älteren vorrömischen Eisenzeit im Kreise Rendsburg-Eckernförde, Holstein. *Offa-Bücher 27* (Neumünster 1974).
- Hingst, H. 1980: Neumünster-Oberjörn. Ein Urnenfriedhof der vorrömischen Eisenzeit am Oberjörn und die vor- und frühgeschichtliche Besiedlung auf dem Neumünsteraner Sander. *Offa-Bücher 43* (Neumünster 1980).
- Hinton, P. 1986: Analysis of burial rites at Münsingen-Rain: an approach to the study of Iron Age society. In: A. Duval/J. Gomez de Soto (Hrsg.), *Actes du VIIIe Colloque sur les Âges du Fer en France non méditerranéenne, Angoulême, 18-20 mai 1984. Aquitania, Supplément 1* (Bordeaux 1986) 351-368.
- Hinz, M. *et al.* 2012 : Demography and the intensity of cultural activities: an evaluation of Funnel Beaker societies (4200-2800 cal BC). *Journal of Archaeological Science* 39, 2012, 3331-3340.
- Hochuli, St. 1994: Arbon-Bleiche. Die neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen. *Archäologie im Thurgau 2* (Frauenfeld 1994).
- Hodson, F. R. 1990: Hallstatt. The Ramsauer Graves. *Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 16* (Bonn 1990).
- Hoernes, M. 1921: Das Gräberfeld von Hallstatt, seine Zusammensetzung und Entwicklung (Leipzig 1921).
- Holodňák, P. 1987: Methodische Probleme bei der Bestimmung von Populationsgrößen in der Latènezeit. *Anthropologie (Brno)* 25, 1987, 143-154.
- Hömberg, A. K. 1962: Münsterländer Bauerntum im Hochmittelalter. *Westfälische Forschungen 15*, 1962, 29-42.
- Hoops, J. 1905: *Waldbäume und Kulturpflanzen im germanischen Altertum* (Straßburg 1905).
- Hoppe, M. 1992: Das hallstattzeitliche Gräberfeld von Riedenburg-Untereggersberg, Lkr. Kelheim. Zum Abschluß der Untersuchungen 1986-1991. In: K. Schmotz (Hrsg.), *Vorträge des 10. Niederbayerischen Archäologentages* (Deggenorf 1992) 75-88.
- Horedt, K. 1974: Befestigte Siedlungen der Spätbronzezeit und der Hallstattzeit im innerkarpatischen Raum. In: *Symposium zu Problemen der jüngeren Hallstattzeit in Mitteleuropa* (Bratislava 1974) 205-228.
- Horkheimer, H. 1960: *Nahrung und Nahrungsgewinnung im vorspanischen Peru* (Berlin 1960).

- Horst, F. 1985: Zedau. Eine jungbronze- und eisenzeitliche Siedlung in der Altmark. *Schriften zur Ur- und Frühgeschichte* 36 (Berlin 1985).
- Horst, F./M. Stloukal/H.-H. Müller 1987: Das jungbronzezeitliche Gräberfeld von Berlin-Rahnsdorf. *Anthropologie (Brno)* 25, 1987, 205-218.
- Howell, J. M. 1983: Settlement and economy in Neolithic northern France. *British Archaeological Reports, International Series* 157 (Oxford 1983).
- Howell, N. 1986: Demographic anthropology. *Annual Review of Anthropology* 15, 1986, 219-246.
- Howells, W. W. 1960: Estimating population numbers through archaeological and skeletal remains. In: R. F. Heizer/S. F. Cook (Hrsg.), *The application of quantitative methods in archaeology. Viking Fund Publications in Anthropology* 28 (New York 1960) 158-185.
- Hüttel, H.-G. 1981: Heuristische Aspekte allgemeiner Sozialarchäologie. In: H. Müller-Karpe (Hrsg.), *Allgemeine und Vergleichende Archäologie als Forschungsgegenstand. AVA-Kolloquien* 1 (München 1981) 127-136.
- Hvass, St. 1975: Das eisenzeitliche Dorf bei Hodde, Westjütland. *Acta Archaeologica (København)* 46, 1975, 142-158.
- Hvass, St. 1980: Die Struktur einer Siedlung der Zeit von Christi Geburt bis ins 5. Jahrhundert nach Christus. In: H. Häßler (Hrsg.), *Studien zur Sachsenforschung* 2 (Hildesheim 1980) 161-180.
- Ilkjaer, J./J. Lønstrup 1983: Der Moorfund im Tal der Illerup-Å bei Skanderborg in Ostjütland (Dänemark). *Germania* 61, 1983, 95-116.
- Ille, P. 1991: Totenbrauchtum in der älteren Bronzezeit auf den dänischen Inseln. *Internationale Archäologie* 2 (Buch am Erlbach 1991).
- Innerhofer, F. 2000: Die mittelbronzezeitlichen Nadeln zwischen Vogesen und Karpaten. *Studien zur Chronologie, Typologie und regionalen Gliederung der Hügelgräberkultur. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 71 (Bonn 2000).
- Ijzereef, G. F. 1981: Bronze Age animal bones from Bovenkarspel. The excavation at Het Valkje (Amersfoort 1981).
- Ijzereef, G. F./J. F. van Regteren Altena 1991: Nederzettingen uit de midden- en late bronstijd bij Andijk en Bovenkarspel. In: H. Fokkens/N. Roymans (Hrsg.), *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de Lage Landen. Nederlandse Archeologische Rapporten* 13 (Amersfoort 1991) 61-82.
- Ijzereef, G. F./J. F. van Regteren Altena 1997: Bronze Age settlements in eastern West-Friesland (the Netherlands). A summary. In: J. J. Assendorp (Hrsg.), *Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationales Symposium vom 9.-11. Mai 1996 in Hitzacker. Internationale Archäologie* 38 (Espelkamp 1997) 94.
- Jacob-Friesen, K. H. 1928: Grundfragen der Urgeschichtsforschung. *Rassen, Völker und Kulturen* (Hannover 1928).
- Jäger, H. 1987: Determinanten mittelalterlicher Bevölkerungsentwicklung aus historisch-geographischer Sicht. In: B. Herrmann/R. Sprandel (Hrsg.), *Determinanten der Bevölkerungsentwicklung im Mittelalter* (Weinheim 1987) 91-108.
- Jäger, K.-D. 1962: Über Alter und Ursachen der Auelehmlagerung thüringischer Flüsse. *Prähistorische Zeitschrift* 40, 1962, 1-59.
- Jäger, K.-D. 1970: Mitteleuropäische Klimaschwankungen seit dem Neolithikum und ihre siedlungsgeschichtlichen Auswirkungen. *Actes du VIIe congrès international des sciences préhistoriques et protohistoriques, Pragues* 21-27 août 1966 (Praha 1970) 668-673.

- Jäger, K.-D./V. Ložek 1978: Umweltbedingungen und Landesausbau während der Urnenfelderbronzezeit in Mitteleuropa. In: W. Coblentz/F. Horst (Hrsg.), *Mitteleuropäische Bronzezeit. Beiträge zur Archäologie und Geschichte* (Berlin 1978) 211-229.
- Jamka, R. 1962: Próba przedstawienia gęstości zaludnienia kultury łużyckiej w okresie halsztackim na terytorium Śląska Środkowego [engl. Zusammenfass.: An attempt to define the density of the Lusatian population in Central Silesia in the Hallstatt period]. *Światowit* 24, 1962, 35-71.
- Janes, R. R. 1985: Kommentar zu Ch. C. Kolb 1985. *Current Anthropology* 26, 1985, 593-594.
- Jankuhn, H. 1944: Politische Gemeinschaftsformen in germanischer Zeit. *Offa* 6/7, 1941/42 (1944) 1-39.
- Jankuhn, H. 1957: *Denkmäler der Vorzeit zwischen Nord- und Ostsee* (Schleswig 1957).
- Jankuhn, H. 1961/63: Terra ... silvis horrida. *Archaeologia Geographica* 10/11, 1961/63, 19-38.
- Jankuhn, H. 1965: Siedlungsarchäologie als Forschungsaufgabe. *Probleme der Küstenforschung* 8, 1956, 1-8.
- Jankuhn, H. 1969: Vor- und Frühgeschichte vom Neolithikum bis zur Völkerwanderungszeit. *Deutsche Agrargeschichte I* (Stuttgart 1969).
- Jankuhn, H. 1976a: Siedlung, Wirtschaft und Gesellschaftsordnung der germanischen Stämme in der Zeit der römischen Angriffskriege. In: ANRW II, *Principat* 5/1 (Berlin, New York 1976) 65-126.
- Jankuhn, H. 1976b: s. v. ‚Bevölkerung, B. Archäologie‘. *RGa² II* 345-348.
- Jankuhn, H. 1977: *Einführung in die Siedlungsarchäologie* (Berlin, New York 1977).
- Jankuhn, H. 1978: Methodische Möglichkeiten zur Erforschung der menschlichen Ernährung in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. *Homo* 29, 1978, 6-17.
- Jankuhn, H./R. Schützeichel/F. Schwind (Hrsg.) 1977: *Das Dorf der Eisenzeit und des frühen Mittelalters. Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Phil.-Hist. Kl., 3. Folge* 101 (Göttingen 1977).
- Jansen Sellevold, B. 1988: Iron Age inhumation burials in Denmark and Norway. *Rivista di Antropologia (Roma)*, LXVI Suppl., 1988, 421-434.
- Jansen Sellevold, B./J.-R. Næss 1987: Iron Age people of Norway. *Norwegian Archaeological Review* 20, 1987, 45-50.
- Jansen Sellevold, B./U. Lund Hansen/J. Balslev Jørgensen 1984: Iron Age man in Denmark. *Prehistoric man in Denmark III. Nordiske Fortidsminder B 8* (København 1984).
- Jarman, M. R./C. Vita-Finzi/E. S. Higgs 1972: Site catchment analysis in archaeology. In: P. J. Ucko/R. Tringham/G. W. Dimbleby (Hrsg.), *Man, settlement and urbanism* (London 1972) 61-66.
- Jarman, M. R./G. N. Bailey/H. N. Jarman 1982: *Early European agriculture. Its foundation and development* (Cambridge 1982).
- Joachim, H. E. 1968: Die Hunsrück-Eifel-Kultur am Mittelrhein. *Bonner Jahrbücher, Beiheft* 29 (Köln, Graz 1968).
- Jochim, M. A. 1976: *Hunter-gatherer subsistence and settlement: a predictive model* (New York 1976).
- Jockenhövel, A. 1974: Zu befestigten Siedlungen der Urnenfelderzeit aus Süddeutschland. *Fundberichte aus Hessen* 14, 1974, 19-62.
- Jockenhövel, A. 1990: Rezension zu: F. Horst, Zedau. Eine jungbronze- und eisenzeitliche Siedlung in der Altmark. *Germania* 68, 1990, 269-274.

- Jockenhövel, A. 1991: Räumliche Mobilität von Personen in der mittleren Bronzezeit des westlichen Mitteleuropas. *Germania* 69, 1991, 49-62.
- Jockenhövel, A. 1995: Zur Ausstattung von Frauen in Nordwestdeutschland und in der deutschen Mittelgebirgszone während der Spätbronzezeit und älteren Eisenzeit. In: A. Jockenhövel (Hrsg.), *Festschrift für Hermann Müller-Karpe zum 70. Geburtstag* (Bonn 1995) 195-212.
- Jockenhövel, A. 1997: Agrargeschichte der Bronzezeit und vorrömischen Eisenzeit (von ca. 2200 v. Chr. bis Christi Geburt). In: J. Lüning *et al.*, *Deutsche Agrargeschichte: Vor- und Frühgeschichte* (Stuttgart 1997) 141-261.
- Jockenhövel, A. 1998: Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas: Einführung in die Thematik. In: B. Hänsel (Hrsg.), *Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas* (Kiel 1998) 27-47.
- Johnsen, B/S. Welinder 1980: An Iron Age population. In: H. Häßler (Hrsg.), *Studien zur Sachsenforschung 2* (Hildesheim 1980) 191-201.
- Jones, W. O. 1967: Rez. zu Boserup, E. 1965. *American Economic Review* 57, 1967, 679-680.
- Jørgensen, L. 1988: Family burial practices and inheritance systems. The development of an Iron Age society from 500 BC to AD 1000 on Bornholm, Denmark. *Acta Archaeologica* (København) 58, 1987 (1988) 17-53.
- Jud, P. 1998: Untersuchungen zur Struktur des Gräberfeldes von Münsingen-Rain. In: F. Müller (Hrsg.), *Münsingen-Rain, ein Markstein der keltischen Archäologie. Schriften des Bernischen Historischen Museums 2* (Bern 1998) 123-144.
- Kas, S. 2000: Die späthallstatt- bis frühlatènezeitliche Siedlung bei Oberhofen, Lkr. Kelheim, Niederbayern. *Archäologie am Main-Donau-Kanal 15* (Rahden/Westf. 2000).
- Kas, S. 2006: Enkering-Gatzäcker. Eine Siedlung der späten Urnenfelder- und Hallstattzeit mit Grabenanlage. *Arbeiten zur Archäologie Süddeutschlands 20* (Büchenbach 2006).
- Kasseroler, A. 1959: Das Urnenfeld bei Volders. *Schlernschriften 204* (Innsbruck 1959).
- Kaufmann, D. 1976: Wirtschaft und Kultur der Stichbandkeramik im Saalegebiet. *Veröffentlichungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 30* (Halle 1976).
- Keefer, E. 1990: Eine früh- und mittelbronzezeitliche Moorsiedlung am Federsee in Oberschwaben. In: *Die ersten Bauern 2* (Zürich 1990) 171-175.
- Keeley, L. H. 1988: Hunter-gatherer economic complexity and „population pressure“: a cross-cultural analysis. *Journal of Anthropological Archaeology* 7, 1988, 373-411.
- Keiling, H. 1979: Glövizin. Ein Urnenfriedhof der vorrömischen Eisenzeit im Kreis Perlebert. *Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte der Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg 12* (Berlin 1979)
- Keiling, H. 1994: Forschungsergebnisse auf den Bestattungsplätzen der vorrömischen Eisen- und frühromischen Kaiserzeit in Mecklenburg-Vorpommern. In: B. Stjernquist (Hrsg.), *Prehistoric graves as a source of information. Konferenser 29* (Uppsala 1994) 143-160.
- Keller, E. 1971: Die spätrömischen Grabfunde in Südbayern. *Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 14* (München 1971).
- Keller, E. 1982: Eine frühkeltische Siedlung in Kirchheim bei München. *Das archäologische Jahr in Bayern 1981* (1982) 114-115.
- Kempke, T. 1998: Archäologische Beiträge zur Grenze zwischen Sachsen und Slawen im 8.-9. Jahrhundert. In: A. Wesse (Hrsg.), *Studien zur Archäologie des Ostseeraumes. Von der Eisenzeit zum Mittelalter. Festschrift für M. Müller-Wille* (Neumünster 1998) 373-382.

- Kempke, T. 2014: Slawische Keramik im frühen Hamburg. In: R.-M. Weiss/A. Klammt (Hrsg.), *Mythos Hammaburg. Archäologische Entdeckungen zu den Anfängen Hamburgs. Veröffentlichungen des Helms-Museums, Archäologisches Museum Hamburg, Stadtmuseum Harburg 107* (Hamburg 2014) 96-106.
- Kimmig, W. 1964: Seevölkerbewegung und Urnenfelderkultur. In: *Studien aus Alteuropa I. Bonner Jahrbücher, Beiheft 10* (Bonn 1964) 220-283.
- Kimmig, W. 1969: Zum Problem späthallstädtischer Adelssitze. In: K.-H. Otto/J. Herrmann (Hrsg.), *Siedlung, Burg und Stadt – Studien zu ihren Anfängen* (Berlin 1969) 95-113.
- Kimmig, W. 1975: Early Celts on the upper Danube: the excavations at the Heuneburg. In: R. Bruce-Mitford (Hrsg.), *Recent archaeological excavations in Europe* (London 1975) 32-64.
- Kimmig, W. 1983: *Die Heuneburg an der oberen Donau. Führer zu archäologischen Denkmälern in Baden-Württemberg 1* (Stuttgart 1983).
- Klein, F. 1988: Die frühe und mittlere Latènezeit in Württemberg. In: D. Planck (Hrsg.), *Archäologie in Württemberg* (Stuttgart 1988) 215-234.
- Klemm, G. F. 1843: *Allgemeine Kulturgeschichte der Menschheit* (Leipzig 1843).
- Knaut, M. 1993: Die alamannischen Gräberfelder von Neresheim und Köisingen, Ostalbkreis. *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 48* (Stuttgart 1993).
- Knez, T. 1988: Fürstensitze und Fürstengräber der Hallstattkultur in Slowenien. In: Historischer Verein Schiefing-Velden-Rosegg (Hrsg.), *Archäologie – Alpen – Adria 1. Festschrift 100 Jahre Ausgrabungen im hallstattzeitlichen Gräberfeld von Frög* (Klagenfurt 1988) 59-67.
- Knez, T. 1993: *Novo mesto III. Carniola archaeologica 3* (Novo Mesto 1993).
- Knipper, C. 2004: Die Strontiumisotopenanalyse. Eine naturwissenschaftliche Methode zur Erfassung von Mobilität in der Ur- und Frühgeschichte. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 51*, 2004, 589-685.
- Knöll, H. 1959: Neue und alte tiefstichkeramische Flachgräber aus Oldenburg. *Germania 30*, 1959, 303-313.
- Knöll, H. 1974: Zur zeitlichen Stellung der tiefstichkeramischen Flachgräber von Issendorf, Kr. Stade. *Die Kunde N.F. 25*, 1974, 23-40.
- Knorr, F. 1924: Schleswig und Haithabu. *Jahrbuch des Schleswig-Holsteinischen Landesmuseums, Schloss Gottorf 1924*, 24-31.
- Knörzer, K.-H. 1991: Deutschland nördlich der Donau. In: W. Van Zeist/K. Wasylikowa/K.-E. Behre (Hrsg.), *Progress in Old World palaeoethnobotany. A retrospective view on the occasion of 20 years of the international work group for palaeoethnobotany* (Rotterdam 1991) 189-206.
- Knußmann, R. 1988: A. Die heutige Anthropologie. In: R. Knußmann (Hrsg.), *Wesen und Methode der Anthropologie. 1. Teil: Wissenschaftstheorie, Geschichte, morphologische Methoden. Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen* (Stuttgart, New York 1988) 3-46.
- Koch, H. 1991: Die keltischen Siedlungen vom Frauenberg über Kloster Weltenberg, Stadt Kelheim, und von Harting (Neubaugebiet Süd), Stadt Regensburg. *Internationale Archäologie 3* (Buch am Erlbach 1991).
- Königer, J. 1997: Ufersiedlungen der frühen Bronzezeit am Bodensee. In: H. Schlichtherle (Hrsg.), *Pfahlbauten rund um die Alpen. Archäologie in Deutschland, Sonderheft 1997* (Stuttgart 1997) 29-35.

- Kohler, T. A. 1978: Ceramic breakage rate simulation: population size and the southeastern chiefdom. *Newsletter of Computer Archaeology* 14, 1978, 1-20.
- Kokkotidis, K. G./J. Richter 1991: Gräberfeld-Sterbetafel. *Archäologische Informationen* 14, 1991, 219-241.
- Kolb, Ch. C. 1985: Demographic estimates in archaeology: contributions from ethnoarchaeology on Mesoamerican peasants. *Current Anthropology* 26, 1985, 581-599.
- Kolodziejski, A. 1996: Próba odtworzenia struktury osadnictwa w okresie halsztackim na obszarze wschodniej części Dolnych Łużyc (Ein Rekonstruktionsversuch der hallstattzeitlichen Besiedlungsstruktur in der östlichen Niederlausitz). In: *Probleme der Bronze- und der frühen Eisenzeit in Mitteleuropa. Festschrift für Marek Gedl zum 60. Geburtstag und zum 40. Jahrestag der wissenschaftlichen Tätigkeit an der Jagiellonen-Universität (Kraków 1996)* 281-291.
- Kooi, P. B. 1979: Pre-roman urnfields in the north of the Netherlands (Groningen 1979).
- Körner, G. 1959: Ein bronzezeitlicher Mehrperiodenhügel bei Deutsch-Evern im Landkreis Lüneburg. *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 28, 1959, 3-19.
- Kortlang, F. 1999: The Iron Age urnfield and settlement of Someren-‘Waterdael’. In: F. Theuws/N. Roymans (Hrsg.), *Land and ancestors. Amsterdam Archaeological Studies* 4 (Amsterdam 1999) 133-197.
- Kossack, G. 1959: Südbayern während der Hallstattzeit. *Römisch-Germanische Forschungen* 24 (Berlin 1959).
- Kossack, G. 1976: [Diskussionsbeitrag] in: F. Schwind, *Beharrung und Wandel in Siedlungsräumen. Bericht über die 2. Arbeitstagung des Arbeitskreises für Genetische Siedlungsforschung in Mitteleuropa vom 19. bis 21. Juni 1975 in Münster. Zeitschrift für die Archäologie des Mittelalters* 4, 1976, 83-100.
- Kossack, G. 1995: Mitteleuropa zwischen dem 13. und 8. Jahrhundert v. Chr. *Geb. Geschichte, Stand und Probleme der Urnenfelderforschung. In: Beiträge zur Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 35 (Bonn 1995) 1-64.
- Kossinna, G. 1927: *Altgermanische Kulturhöhe* (München 1927).
- Kossinna, G. 1934: *Ursprung und Verbreitung der Germanen in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Mannus-Bibliothek* 62 (Leipzig 1934).
- Kossinna, G. 1941: *Die deutsche Vorgeschichte eine hervorragend nationale Wissenschaft. Mannus-Bibliothek* 9 (Leipzig 1941).
- Kraft, G. 1926: *Die Kultur der Bronzezeit in Süddeutschland. Veröffentlichungen des urgeschichtlichen Forschungsinstituts (Augsburg 1926)*.
- Kramer, C. 1978: Estimating prehistoric populations: an ethnoarchaeological approach. *Colloque international C.N.R.S. 580: L'archéologie de l'Iraq du début de l'Époque Néolithique à 33 avant notre Ère. Perspective et limites de l'interprétation anthropologique des documents (Paris 1978)* 315-334.
- Krause, R. 1997: Frühbronzezeitliche Großbauten aus Bopfingen (Ostalbkreis, Baden-Württemberg). Ein Beitrag zu Hausbau und Siedlungsweise der Bronzezeit. In: J. J. Assendorp (Hrsg.), *Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationale Archäologie* 38 (Espelkamp 1997) 149-168.
- Krause, R./G. Wieland 1993: Eine keltische Viereckschanze bei Bopfingen am Westrand des Rieses. Ein Vorbericht zu den Ausgrabungen und zur Interpretation der Anlage. *Germania* 71, 1993, 59-112.

- Krause, D. 1998: Infantizid. Theoriegeleitete Überlegungen zu den Eltern-Kind-Beziehungen in ur- und frühgeschichtlicher und antiker Zeit. In: A. Müller-Karpe *et al.* (Hrsg.), Studien zur Archäologie der Kelten, Römer und Germanen in Mittel- und Westeuropa. Internationale Archäologie, Studia honoraria 4 (Rahden/Westf. 1998) 313-352.
- Krause, D. 1999: Der „Keltenfürst“ von Hochdorf: Dorfältester oder Sakralkönig? Anspruch und Wirklichkeit der sog. kulturanthropologischen Hallstatt-Archäologie. Archäologisches Korrespondenzblatt 29, 1999, 339-358.
- Krause, D. (Hrsg.) 2008: Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse. Zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstentümer und ihres territorialen Umlandes. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 101 (Stuttgart 2008).
- Kristiansen, K. 1978: The consumption of wealth in Bronze Age Denmark. A study in the dynamics of economic processes in tribal societies. In: K. Kristiansen/ C. Paludan-Müller (Hrsg.), New directions in Scandinavian archaeology. Studies in Scandinavian Prehistory and Early History I (Odense 1978) 158-190.
- Kristiansen, K. 1984: Krieger und Häuptlinge in der Bronzezeit Dänemarks. Ein Beitrag zur Geschichte des bronzezeitlichen Schwertes. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 31, 1982, 187-205.
- Kristiansen, K. (Hrsg.) 1985a: Archaeological formation processes. The representativity of archaeological remains from Danish prehistory (Kopenhagen 1985).
- Kristiansen, K. 1985b: Early Bronze Age burial finds. In: K. Kristiansen (Hrsg.), Archaeological formation processes. The representativity of archaeological remains from Danish prehistory (Kopenhagen 1985) 116-128.
- Kristiansen, K. 1998: Europe before history (Cambridge 1998).
- Krogh, K. J. 1967: Viking Greenland (Copenhagen 1967).
- Kromer, K. 1958: Gedanken über den sozialen Aufbau der Bevölkerung auf dem Salzberg bei Hallstatt, Oberösterreich. Archaeologia Austriaca 24, 1958, 39-58.
- Kruc, V. A. 1993: Pytannja djemografii trypil'skoï kul'tury [engl. Zusammenfass.: Some problems of the demography of tripolskaja culture]. Archeolohija 1993,3, 30-36.
- Kruc, V. A. 1994: „Osiedla – giganty“ oraz niektóre problemy demograficzne kultury trypolskiej. Archeologia Polski 39, 1994, 7-30.
- Krug, A. 1993: Heilkunst und Heilkult. Medizin in der Antike (München 1993).
- Kuls, W. 1980: Bevölkerungsgeographie (Stuttgart 1980).
- Kunter, M. 1997: El Argar: Demographische Analysen. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie 36 (Espelkamp 1997) 30-31.
- Kunter, M. 2006: Ergebnisse der anthropologischen Untersuchung an menschlichen Brandknochen. In: C. Schütz, Das urnenfelderzeitliche Gräberfeld von Zuchering-Ost, Stadt Ingolstadt. Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte A 90 (Kallmünz 2006) 52-64.
- Künzl, E. 1996: Forschungsbericht zu den antiken und medizinischen Instrumenten. ANRW II, Principat 37, 1996, 2084-2980.
- Künzl, E./H. Engelmann 1997: Römische Ärztinnen und Chirurgen. Beiträge zu einem antiken Frauenberufsbild. Antike Welt 28, 1997, 375-379.
- Kurth, G. 1963: Der Wanderungsbegriff in Prähistorie und Kulturgeschichte unter paläodemographischen und bevölkerungsbiologischen Gesichtspunkten. Alt-Thüringen 1962/63 (1963) 1-21.
- Kurz, S. 1998: Neue Ausgrabungen im Vorfeld der Heuneburg bei Hundesingen an der oberen Donau. Germania 76, 1998, 527-547.

- Lange, E. 1975: Die Pollenanalyse. In: F. Schlette (Hrsg.), Wege zur Datierung und Chronologie der Urgeschichte (Berlin 1975) 73-81.
- Lange, G. 1983: Die menschlichen Skelettreste aus dem Oppidum von Manching. Die Ausgrabungen in Manching 7 (Stuttgart 1983).
- Lanning, E. P. 1967: Peru before the Inkas (Englewood Cliffs 1967).
- Larsson, T. B. 1988: A spatial approach to socioeconomic change in Scandinavia: Central Sweden in the first millennium B.C. In: D. B. Gibson/M. N. Geselowitz (Hrsg.), Tribe and polity in late prehistoric Europe: demography, production, and exchange in the evolution of complex social systems (New York, London 1988) 97-115.
- Laux, F. 1971: Die Bronzezeit in der Lüneburger Heide. Veröffentlichungen der urgeschichtlichen Sammlungen des Niedersächsischen Landesmuseums Hannover 18 (Hildesheim 1971).
- Laux, F. 1984: Flügelhauben und andere Kopfbedeckungen der bronzezeitlichen Lüneburger Gruppe. Hammaburg N.F. 6, 1984, 49-76.
- Laux, F. 1996a: Die Bewaffnung in der Bronzezeit. In: G. Wegner (Hrsg.), Leben – Glauben – Sterben vor 3000 Jahren. Bronzezeit in Niedersachsen. Begleithefte zu Ausstellungen der Abteilung Urgeschichte des Niedersächsischen Landesmuseums Hannover 7 (Oldenburg 1996) 117-131.
- Laux, F. 1996b: Tracht und Schmuck der Frauen und Männer. In: G. Wegner (Hrsg.), Leben – Glauben – Sterben vor 3000 Jahren. Bronzezeit in Niedersachsen. Begleithefte zu Ausstellungen der Abteilung Urgeschichte des Niedersächsischen Landesmuseums Hannover 7 (Oldenburg 1996) 95-116.
- Laux, F. 1996c: Zur gesellschaftlichen und sozialen Gliederung der bronzezeitlichen Gruppen in Niedersachsen. In: G. Wegner (Hrsg.), Leben – Glauben – Sterben vor 3000 Jahren. Bronzezeit in Niedersachsen. Begleithefte zu Ausstellungen der Abteilung Urgeschichte des Niedersächsischen Landesmuseums Hannover 7 (Oldenburg 1996) 147-165.
- Laux, F. 1999: Die bronzezeitlichen Gruppen der älteren und mittleren Bronzezeit beiderseits der unteren Elbe mit besonderer Berücksichtigung der Lüneburger Gruppe. In: W. Budesheim/H. Keiling (Hrsg.), Zur Bronzezeit in Norddeutschland (Neumünster 1999) 67-97.
- Layard, D./M. Young 1935: The Burwell skulls. Biometrika 27, 1935, 388-406.
- LeBlanc, St. 1971: An addition to Naroll's suggested floor area and settlement population relationship. American Antiquity 36, 2, 1971, 210-211.
- Lechterbeck, L. *et al.* 2014: Is Neolithic land use correlated with demography? An evaluation of pollen derived land cover and radiocarbon inferred demographic change (Hegau/Lake Constance). Holocene 2014, 1-11.
- Lee, R. D. 1986: Malthus and Boserup: a dynamic synthesis. In: D. Coleman/R. Schofield (Hrsg.), The state of population theory (Oxford 1986) 95-130.
- van der Leeuw, S. E. 1981: Archaeological approaches to the study of complexity (Amsterdam 1981).
- Lehmkuhler, S. 1991: Heiratskreise in der Vorgeschichte. Archäologische Informationen 14, 1991, 155-159.
- Lenski, G. 1977: Macht und Privileg. Eine Theorie der sozialen Schichtung (Frankfurt a. M. 1977).
- Levy, J. E. 1979: Evidence of social stratification in Bronze Age Denmark. Journal of Field Archaeology 6, 1979, 49-56.
- Lindauer, O./J. H. Blitz 1997: Higher ground: the archaeology of North American platform mounds. Journal of Archaeological Research 5, 1997, 169-207.

- Lippert, A. 1972: Das Gräberfeld von Welzelach (Osttirol). Eine Bergwerksnekropole der späten Hallstattzeit. *Antiquitas* 3,12 (Bonn 1972).
- Lippert, A./M. Schultz/St. Shennan 1997: Mensch und Umwelt im Neolithikum und der Frühbronzezeit in Mitteleuropa. Ergebnisse interdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen Archäologie, Klimatologie, Biologie und Medizin. Fortschritte in der Paläopathologie und Osteoarchäologie 3 (Göttingen 1997).
- Lloyd-Jones, J. 1995: Measuring biological affinity among populations: a case study of Romano-British and Anglo-Saxon populations. In: J. Huggett/N. Ryan (Hrsg.), *Computer applications and quantitative methods in archaeology 1994*. British Archaeological Reports, International Series 600 (Glasgow 1995) 69-73.
- Lohof, E. H. 1991: *Grafritueel en sociale verandering in de bronstijd van Nordoost-Nederland*. Unpublizierte Dissertation (Amsterdam 1991).
- Löhr, H. 1984: Zur mittleren Steinzeit im Trierer Land II. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 16. *Kurtrierisches Jahrbuch* 24, 1984, 3-18.
- Löhr, H. 1991: Der Hunsrück vor der Hunsrück-Eifel-Kultur. In: A. Haffner/A. Miron (Hrsg.), *Studien zur Eisenzeit im Hunsrück-Nahe-Raum*. Trierer Zeitschrift, Beiheft 13 (Trier 1991) 23-34.
- Longacre, W. A. 1976: Population dynamics at the Grasshopper Pueblo, Arizona. In: E. B. W. Zubrow (Hrsg.), *Demographic anthropology* (Albuquerque 1976) 169-184.
- Lorenz, H. 1979: Totenbrauchtum und Tracht. Untersuchungen zur regionalen Gliederung in der frühen Latènezeit. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 59, 1979, 1-380.
- Lothrop, S. K. 1928: *The Indians of Tierra del Fuego*. Contributions from the Museum of the American Indian Heye Foundation 10 (New York 1928).
- Louwe Kooijmans, L. P. 1998: Bronzezeitliche Bauern in und um die niederländische Delta-Niederung. In: B. Hänsel (Hrsg.), *Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas* (Kiel 1998) 327-339.
- Lubbock, J. 1865: *Pre-historic times, as illustrated by ancient remains, and the manners and customs of modern savages* (London 1865).
- Lüning, J. 1988: Frühe Bauern in Mitteleuropa im 6. und 5. Jahrtausend v. Chr. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 35, 1988, 27-93.
- Lüning, J. 1997: *Landschaftsarchäologie in Deutschland – ein Programm*. *Archäologisches Nachrichtenblatt* 2, 1997, 277-285.
- Lüning, J./P. Stehli o. J.: Die Bandkeramik in Mitteleuropa: Von der Natur- zur Kulturlandschaft. In: *Siedlungen der Steinzeit* (Heidelberg o. J.) 110-120.
- Lüth, F. 1988: Rezension zu: Fritz Horst, Zedau. Eine jungbronze- und eisenzeitliche Siedlung in der Altmark. *Praehistorische Zeitschrift* 63, 1988, 216-224.
- Machnikowie, A./J. Machnikowie/K. Kaczanowski 1987: *Osada i cmentarzysko z wczesnego okresu epoki brązu na „Górze Klin“ w Iwanowicach* (Wrocław 1987).
- MacNeish, R. S. 1964: *El origen de la civilizacion mesoamericana visto desde Tehuacán* (Mexiko 1964).
- Maier, F. 1974: Gedanken zur Entstehung der industriellen Großsiedlung der Hallstatt- und Latènezeit auf dem Dürrnberg bei Hallein. *Germania* 52, 1974, 325-347.
- Maier, F. 1991: The Oppida of the second and first centuries B.C. In: *The Celts* (Milano 1991) 411-425.
- Maier, St. 1997: Klingende Zeugen der Bronzezeit. Die ältesten spielbaren Blechinstrumente aus den Opfermooren Nordeuropas. In: A. Hänsel/B. Hänsel (Hrsg.), *Gaben an die Götter*. Museum für Vor- und Frühgeschichte Berlin, Bestandskatalog 4 (Berlin 1997) 77-81.

- Maise, Chr. 1998: Archäoklimatologie – Vom Einfluß nacheiszeitlicher Klimavariabilität in der Ur- und Frühgeschichte. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 81, 1998, 197-233.
- Malthus, T. R. 1798: Versuch über die Bedingungen und die Folgen der Volksvermehrung (London 1798) [(aus dem Englischen von Dr. F. H. Hegewisch (Altona 1807)].
- Malthus, T. R. 1820: Grundsätze der politischen Ökonomie mit Rücksicht auf ihre praktische Anwendung (London 1820).
- Masset, C. 1975: La mortalité préhistorique. *Cahiers du Centre des Recherches Préhistorique* 4, 1975, 63-90.
- Masson, V.M. 1980: Dinamika razvitiya tripol'skogo obščestva vsvetepaleodemografičeskich ocenok. *Pervobytnaja Archeologija* 1980, 204-212.
- Masson, V. M./V. I. Markievic 1975: Paleodemografija Tripol'ja i voprosy dinamiki tripol'skogo obščestva. *Tezisy dokladov konferencii „150 let Odesskomu Archeologičeskomu Muzeju AN USSR“* (Kiev 1975) 31-32.
- Matiegka, M. J. 1928: L'idée d'une démographie préhistorique. In: *Institut international d'Anthropologie* (Hrsg.), IIIe session de l'Institut International d'anthropologie. Amsterdam 20-29 sept. 1927 (Prag 1928) 364-372.
- Maximilian, S. *et al.* 1962: *Sárata-Monteoru. Studiu Antropologic* (Bucuresti 1962).
- Mays, S. 1987: *Social organisation & social change in the early and middle Bronze Age of Central Europe: a study using human skeletal remains*. Unpublizierte Dissertation (Southampton 1987).
- McMichael, E. V. 1960: Towards the estimation of prehistoric populations. *Indiana Academy of Sciences, Proceedings* 69, 1960, 78-82.
- Meiborg, Ch./A. Müller 1997: Die urnenfelder- und hallstattzeitliche Siedlung „Kanal I“ und das frühhallstattzeitliche Gräberfeld „Am Urnenfeld“ von Kelheim. *Archäologie am Main-Donau-Kanal* 12 (Espelkamp 1997).
- Meisenheimer, M. 1997: Zur Frage der „Familie“ im kupferzeitlichen Gräberfeld von Tiszapolgár-Basatanya. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit*. *Internationale Archäologie* 36 (Espelkamp 1997) 59-63.
- Menke, M. 1993: Häuser der Megalithgräberzeit. In: A. Lang/H. Parzinger/H. Küster (Hrsg.), *Kulturen zwischen Ost und West* (Berlin 1993) 89-102.
- Metzler, J. 1995: Das treverische Oppidum auf dem Titelberg. *Dossiers d'archéologie du Musée national d'histoire et d'art* III (Luxembourg 1995).
- Meyer, M. 1997: Bronzezeitlicher Hausbau in Hessen. In: J. J. Assendorp (Hrsg.), *Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa*. *Internationale Archäologie* 38 (Espelkamp 1997) 114-127.
- Mierzwiński, A. 1996: Konkretyzacja modelu przemian osadniczych a problematyka demograficzna. Na przykładzie łuzycyckiego cyklu chronologicznego mezoregionu Sobiejuchy [dtsh. Zusammenfass.: Konkretisierung des Modells von Siedlungsveränderungen und die demographische Problematik. Am Beispiel des Lausitzer chronologischen Zyklus der Mesoregion Sobiejuchy]. *Przegląd Archeologiczny* 44, 1996, 41-57.
- Mildenberger, G. 1977: *Sozial- und Kulturgeschichte der Germanen* 2 (Stuttgart 1977).
- Milisauskas, S. 1972: An analysis of Linear Culture longhouses at Olszanica BI, Poland. *World Archaeology* 4, 1972, 57-74.
- Milisauskas, S./J. Kruk 1984: Settlement organization and the appearance of low level hierarchical societies during the Neolithic in the Bronocice microregion, Southeastern Poland. *Germania* 62, 1984, 1-30.

- Milisauskas, S./J. Kruk 1989: Economy, migration, settlement organization, and warfare during the Late Neolithic in Southeastern Poland. *Germania* 67, 1989, 77-96.
- Miron, A. 1986: Das Gräberfeld von Horath. Untersuchungen zur Mittel- und Spätlatènezeit im Saar-Mosel-Raum. *Trierer Zeitschrift* 49, 1986, 7-198.
- Moberg, C.-A. 1956: Till frågan om samhällstrukturen i Norden under Bronsåldern. *Fornvännen* 51, 1956, 65-79.
- Modderman, P. J. R. 1970: Linearbandkeramik aus Elsloo und Stein. *Nederlandse Oudheden III = Analecta Praehistorica Leidensia* 3 (Leiden 1970).
- Modderman, P. J. R. 1985: Die Bandkeramik im Graetheidegebiet, Niederländisch-Limburg. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 66, 1985, 25-121.
- Modderman, P. J. R. 1986: Die Bandkeramik im Graetheidegebiet, Niederländisch-Limburg. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 66, 1985, 25-121.
- Modderman, P. J. R. 1988a: The Linear Pottery Culture: diversity in uniformity. *Berichten van de Rijksdienst voor het* 38, 1988, 63-139.
- Modderman, P. J. R. 1988b: Thoughts on archaeology, geography and scales. In: J. L. Bintliff/D. A. Davidson/E. G. Grant (Hrsg.), *Conceptual issues in environmental archaeology* (Edinburgh 1988) 59-63.
- Mötsch, A. 2011: Der späthallstattzeitliche "Fürstensitz" auf dem Mont Lassois. *Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie* 202 (Bonn 2011).
- Moore, J. A./A. C. Swedlund/G. J. Armelagos 1975: The use of life tables in paleodemography. In: A. C. Swedlund (Hrsg.), *Population studies in archaeology and biological anthropology: a symposium. Memoirs of the Society for American Archaeology* 30, 1975, 57-70.
- Moosleitner, F. 1991: Bronzezeit im Saalfeldener Becken. *Archäologie in Salzburg* 1 (Salzburg 1991).
- Moosleitner, F. 1992: Das hallstattzeitliche Gräberfeld von Uttendorf im Pongau. Begleitheft zur Sonderausstellung in Zell am See, 1992 und im Salzburger Museum Carolino Augusteum 1993 (Salzburg 1992).
- Mordant, C./P. Gouge 1992: L'occupation du sol au Bronze Final dans les vallées de l'Yonne et de la Haut-Seine. In: C. Mordant/A. Richard (Hrsg.), *L'habitat et l'occupation du sol à L'Âge du Bronze en Europe. Actes du colloque international de Lons-le-Saunier 16-19 mai 1990* (Paris 1992) 133-164.
- Mount, Ch. 1995: New research on Irish Early Bronze Age cemeteries. In: J. Waddell/E. Shee Twohig (Hrsg.): *Ireland in the Bronze Age. Proceedings of the Dublin conference, April 1995* (Dublin 1995) 97-112.
- Much, R. 1918: s. v. Germani. *RE Suppl III* (Stuttgart 1918) 545-585.
- Much, R. 1967: Die Germania des Tacitus, erläutert von R. Much³ (Heidelberg 1967).
- Muller, J. 1986: *Archaeology of the Lower Ohio River Valley* (Orlando 1986).
- Müller, S. 1897: *Nordische Altertumskunde nach Funden und Denkmälern aus Dänemark und Schleswig I. Steinzeit – Bronzezeit* (Strassburg 1897).
- Müller, Chr. 1979: Zur Anthropologie der auf dem Brandgräberfeld von Glövizin, Kr. Perleberg, bestatteten Population. In: H. Keiling, Glövizin. Ein Urnenfriedhof der vorrömischen Eisenzeit im Kreis Perleberg. *Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte der Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg* 12 (Berlin 1979) 265-240.
- Müller, J. 1990a: Die Arbeitsleistung für das Großsteingrab Kleinenkneten 1. In: M. Fansa (Bearb.), *Experimentelle Archäologie in Deutschland. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft 4* (Oldenburg 1990) 210-219.

- Müller, J. 1990b: Arbeitsleistung und gesellschaftliche Leistung bei Megalithgräbern: Das Fallbeispiel Orkney. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 22, 1990, 9-35.
- Müller, J. 1994a: Zur sozialen Gliederung der Nachbestattungsgemeinschaft vom Magdalenenberg bei Villingen. *Praehistorische Zeitschrift* 29, 1994, 175-221.
- Müller, J. 1994b: Altersorganisation und Westhallstatt: ein Versuch. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 35, 1994, 220-240.
- Müller, J. 2007: Demographic variables and Neolithic ideology. In: M. Spataro/P. Biagi (Hrsg.), *A short walk through the Balkans: the first farmers of the Carpathian Basin and adjacent regions*. Trieste, Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli-Venezia Giulia Quaderno 12, 2007, 161-169.
- Müller, J. (Hrsg.) 2010: *Bruszczewo II: Ausgrabungen und Forschungen in einer prähistorischen Siedlungskammer Großpolens*. Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa 6,1 (Bonn 2010).
- Müller, J. 2012: Changes in the Bronze Age: social, economical and/or ecological causes? In: J. Kneisel *et al.* (Hrsg.), *Collapse or continuity? Environment and development of Bronze Age human landscapes*. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 205 (Bonn 2012) 257-266.
- Müller, J. 2015a: Bronze Age social practices: demography and economic forging long-distance exchange. In: P. Suchowska-Ducke *et al.* (Hrsg.), *Mobility of culture in Bronze Age Europe* (Oxford 2015) 225-230.
- Müller, J. 2015b: Eight million Neolithic Europeans: social demography and social archaeology on the scope of change – from the Near East to Scandinavia. In: K. Kristiansen *et al.* (Hrsg.) *Paradigm change* (Oxford 2015) 200-214.
- Müller, J./J. Czebreszuk 2010: *Bruszczewo und Łęki Małe – Ein frühbronzezeitliches Machtzentrum in Großpolen*. In: H. Meller/F. Bertemes (Hrsg.), *Der Griff nach den Sternen. Wie Europas Eliten zu Macht und Reichtum kamen*. Internationales Symposium in Halle (Saale) 16.-21. Februar 2005. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 5 (Halle/Saale 2010) 381-396.
- Müller, S. 1897: *Nordische Altertumskunde*. Erster Band: Steinzeit – Bronzezeit (Straßburg 1897).
- Müller, U. 1986: *Studien zu den Gebäuden der späten Bronzezeit und der Urnenfelderzeit im erweiterten Mitteleuropa* (Berlin 1986).
- Müller-Beck, H. 1983: *Sammlerinnen und Jäger von den Anfängen bis vor 35000 Jahren*. In: H. Müller-Beck (Hrsg.), *Urgeschichte in Baden-Württemberg* (Stuttgart 1983) 241-272.
- Müller-Karpe, H. 1953: *Das Kriegergrab von Villach. Zum Beginn der Hallstattkultur in den südlichen Ostalpen*. *Carinthia* 143, 1953, 171-180.
- Müller-Scheeßel, N. (Hrsg.) 2013: „Irreguläre“ Bestattungen in der Urgeschichte: Norm, Ritual, Strafe ...? *Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte* 19 (Bonn 2013).
- Müller-Scheeßel, N. 2007: Bestattungsplätze nur für die oberen Zehntausend? Berechnungen der hallstattzeitlichen Bevölkerung Süddeutschlands. In: P. Trebsche *et al.* (Hrsg.), *Die unteren Zehntausend – auf der Suche nach den Unterschichten der Eisenzeit*. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 47 (Langenweisbach 2007) 1-10.
- Müller-Wille, M. 1963: *Eisenzeitliche Fluren in den nordöstlichen Niederlanden*. *Westfälische Forschungen* 16, 1963, 5-51.

- Müller-Wille, M. 1977: Bäuerliche Siedlungen der Bronze- und Eisenzeit in den Nordseegebieten. In: H. Jankuhn/R. Schützeichel/F. Schwind (Hrsg.), *Das Dorf der Eisenzeit und des frühen Mittelalters. Siedlungsform – wirtschaftliche Funktion – soziale Struktur. Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Phil.-hist. Klasse 3,101 (Göttingen 1977)* 153-218.
- Müller-Wille, M./R. Schneider (Hrsg.) 1993: *Ausgewählte Probleme europäischer Landnahmen des Früh- und Hochmittelalters. Methodische Grundlagendiskussion im Grenzbereich zwischen Archäologie und Geschichte, Teil I. Vorträge und Forschungen 41 (Sigmaringen 1993).*
- Müller-Wille, M./R. Schneider (Hrsg.) 1993: *Ausgewählte Probleme europäischer Landnahmen des Früh- und Hochmittelalters. Methodische Grundlagendiskussion im Grenzbereich zwischen Archäologie und Geschichte, Teil II. Vorträge und Forschungen 41 (Sigmaringen 1994).*
- Müller-Wille, W. 1956: Siedlungs-, Wirtschafts- und Bevölkerungsräume im westlichen Europa um 500 n. Chr. *Westfälische Forschungen 9, 1956, 5-25.*
- Murray, M. L./M. J. Schoeninger 1988: Diet, status, and complex social structure in Iron Age Central Europe: some contributions of bone chemistry. In: D. B. Gibson/M. N. Geselowitz (Hrsg.), *Tribe and polity in late prehistoric Europe: Demography, production, and exchange in the evolution of complex social systems (New York, London 1988)* 155-176.
- Myhre, B. 1978: Agrarian development, settlement history, and social organization in Southwest Norway in the Iron Age. In: K. Kristiansen/C. Paludan-Müller (Hrsg.), *New directions in Scandinavian archaeology. Studies in Scandinavian Prehistory and Early History 1 (Odense 1978)* 224-265.
- Nadler, M. 1997: Langhäuser der Frühbronzezeit in Süddeutschland. Endglieder neolithischer Bautradition? In: K. Schmotz (Hrsg.), *Vorträge des 15. Niederbayerischen Archäologentages (Deggendorf 1997)* 161-188.
- Nakoinz, O. 2013: *Archäologische Kulturgeographie der ältereisenzeitlichen Zentralorte Südwestdeutschlands. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 224 (Bonn 2013).*
- Naroll, R. 1956: A preliminary index of social development. *American Anthropologist 58, 1956, 687-715.*
- Naroll, R. 1962: Floor area and settlement population. *American Antiquity 27, 1962, 587-589.*
- Näsman, U. 1994: The Iron Age graves of Öland – representative of what? On prehistoric graves as a source of information. In: B. Stjernquist (Hrsg.), *Prehistoric graves as a source of information. Konferenser 29 (Uppsala 1994)* 15-30.
- Nebelsick, L./K. Kaus 2000: Das Kriegergrab von Villach. *Acta Praehistorica et Archaeologica 32, 2000, 122-140.*
- Neipert, M. 2006: *Der Wanderhandwerker. Archäologisch-ethnografische Untersuchungen. Tübinger Texte 6 (Rahden/Westf. 2006).*
- Nelson, N. C. *Shellmounds of the San Francisco Bay Region. University of California Publications in American Archaeology and Ethnology 7, 1909, 309-356.*
- Nemeskéri, J. 1972: Die archäologischen und anthropologischen Voraussetzungen paläodemographischer Forschungen. *Prähistorische Zeitschrift 47, 1972, 5-46.*
- Nemeskéri, J. 1986: Principles of palaeodemography (Grundlagen der Palaeodemographie). In: B. Herrmann (Hrsg.), *Innovative Trends in der prähistorischen Anthropologie. Beiträge zu einem internationalen Symposium von 26. Februar bis 1. März 1986 in Berlin (West). Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte 7, 1986, 123-126.*

- Neuffer-Müller, Chr./H. Ament: Das fränkische Gräberfeld von Rübenach, Stadt Koblenz (Berlin 1973).
- Neugebauer, J.-W. 1991: Die Nekropole F von Gemeinlebar, Niederösterreich. Römisch-Germanische Forschungen 49 (Berlin 1991).
- Neugebauer, J.-W. 1994: Bronzezeit in Ostösterreich (St. Pölten, Wien 1994).
- Neugebauer, J.-W. 1996: Der Übergang von der Urnenfelder- zur Hallstattkultur am Beispiel des Siedlungs- und Bestattungsplatzes von Franzhausen im Unteren Traisental, Niederösterreich. In: E. Jerem/A. Lippert (Hrsg.), Die Osthallstattkultur. Akten des Internationalen Symposiums. Sopron, 10.-14. Mai 1994. *Archaeolingua* 7 (Budapest 1996) 379-393.
- Neugebauer, J.-W. 1997: Siedlungen und zugehörige Friedhöfe der Früh- und Mittelbronzezeit in Franzhausen, Herzogenburg, Pottenbrunn und Gemeinlebar. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie* 36 (Espelkamp 1997) 32-34.
- Neugebauer-Maresch, Chr. 1997: Probleme der Paläodemographie im Bereiche der Späten Schnurkeramik im Unteren Traisental. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie* 36 (Espelkamp 1997) 32.
- Neustupný, E. 1983a: *Demografie pravekých pohřebist* (Praha 1983).
- Neustupný, E. 1983b: The demography of prehistoric cemeteries. *Pamatky Archeologické* 74, 1984, 7-34.
- Nickel, C. 1997: Menschliche Skelettreste aus Michelsberger Fundzusammenhängen. Zur Interpretation einer Fundgattung. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 78, 1997, 29-195.
- Nielsen, S. 1999: The domestic mode of production – and beyond. An archaeological inquiry into urban trends in Denmark, Iceland and predynastic Egypt (København 1999).
- Niesiołowska-Wędzka, A. 1974: Początki i rozwój grodów kultury lużyciej. *Poskie Badania Archeologiczne* 18 (Wrocław *et al.* 1974).
- Nieszery, N. 1995: Linearbandkeramische Gräberfelder in Bayern. *Internationale Archäologie* 16 (Espelkamp 1995).
- Nikulka, F. 1991: Einige Bemerkungen zur funktionalen Interpretation slawischer und frühmittelalterlicher Grubenhäuser. In: W. Jürries (Hrsg.), *Beiträge zur Archäologie und Geschichte Nordostniedersachsens. Berndt Wachter zum 70. Geburtstag* (Lüchow 1991) 109-120.
- Nikulka, F. 1998: Das hallstatt- und frühlatènezeitliche Gräberfeld von Riedenburger-Untereggersberg, Lkr. Kelheim, Niederbayern. *Archäologie am Main-Donau-Kanal* 13 (Rahden/Westf. 1998).
- Nikulka, F. 2002: Rez. zu K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit. Bonner Jahrbücher* 199, 1999 (2002) 541-546.
- Nikulka, F. 2006: Migration, Konvergenz oder Diffusion: Zu den sogenannten „Sippengrabhügeln“ der Hallstatt- und Frühlatènezeit. In: H.-P. Wotzka *et al.* (Hrsg.), *Grundlegungen – Beiträge zur europäischen und afrikanischen Archäologie für Manfred K. H. Eggert* (Tübingen 2006) 509-525.
- Noll, E. 1996: Ethnographische Analogien: Forschungen, Theoriediskussion, Anwendungsmöglichkeiten. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 37, 1996, 245-252.
- Nørlund, P. 1948: *Trelleborg* (København 1948).

- Nortmann, H. 1999: Burgen der Hunsrück-Eifel-Kultur. In: A. Jockenhövel (Hrsg.), *Ältereisenzeitliches Befestigungswesen zwischen Maas/Mosel und Elbe. Veröffentlichungen der Altertumskommission für Westfalen 11* (Münster 1999) 69-80.
- Nougier, L.-R. 1949: Densité humaine et population au Néolithique. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 46, 1949, 125-127.
- Nougier, L.-R. 1950: Le peuplement préhistorique, ses étapes entre Loire et Seine (Le Mans 1950).
- Nougier, L.-R. 1954: Essai sur le peuplement préhistorique de la France. *Population* 9, 1954, 241-274.
- Nougier, L.-R. 1959: *Géographie humaine préhistorique* (Paris 1959).
- Novaković, P. 1999: An attempt at the demographic interpretation of longterm settlement processes in the prehistory of Slovenia. The case of the 'archaeological map of Slovenia'. In: J. Bintliff/K. Sbonias (Hrsg.), *Reconstructing past population trends in Mediterranean Europe. The Archaeology of Mediterranean Landscapes 1* (Oxford 1999) 77-91.
- Nylén, E. 1974: Bronze, Eisen und Gesellschaft. Eine soziale Umwälzung mit wirtschaftlichem Hintergrund zwischen Bronze- und Eisenzeit im nordischen Raum? *Die Kunde* 25, 1974, 103-110.
- O'Bryan, D. 1952: The abandonment of the northern Pueblos in the thirteenth Century. In: S. Tax (Hrsg.), *The Indian tribes of Aboriginal America. Selected Papers of the XXIXth International Congress of Americanists* (Chicago 1952) 153-157.
- Odner, K. 1972: Ethno-historic and ecological settings for economic and social models of an Iron Age society: Valldalen, Norway. In: D. L. Clarke (Hrsg.), *Models in archaeology* (London 1972) 623-670.
- Odum, E. P. 1958: *Fundamentals of ecology* (Philadelphia 1959).
- Olbricht, K. 1937: Wie groß war die Zahl der Germanen? *Altschlesische Blätter* 12, 1937, 127-131.
- Orschiedt, J. 1998: Bandkeramische Siedlungsbestattungen in Südwestdeutschland. Archäologische und anthropologische Befunde. *Internationale Archäologie* 43 (Rahden/Westf. 1998).
- Ørsnes, M. 1988: Ejsbøl I. Waffnopferfunde des 4.-5. Jahrh. nach Chr. *Nordiske Fortidsminder* B,11 (København 1988).
- Ostermeier, N. 2012: Urnenfelderzeitliche Höhsiedlungen in Bayern nördlich der Donau: Topographische, chronologische und funktionale Aspekte. *Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie* 214 (Bonn 2012).
- Ostoja-Zagórski, J. 1974: From studies on the economic structure at the decline of the Bronze Age and the Hallstatt Period in the north and west zone of the Odra and Vistula Basins. *Przegląd Archeologiczny* 22, 1974, 123-150.
- Ostoja-Zagórski, J. 1976: Ze studiów nad zagadnieniem upadku grodów Kultury luzyckiej (Recherches sur le problème du déclin des castra de civilisation lusacienne). *Slavia Antiqua* 23, 1976, 39-73.
- Ostoja-Zagórski, J. 1980: An attempt at the reconstruction of economic transformations in the Hallstatt Period in the north and west zone of the Oder and Vistula river basins. In: R. Schild (Hrsg.), *Unconventional archaeology – new approaches and goals in Polish archaeology* (Wrocław 1980) 141-156.
- Ostoja-Zagórski, J. 1982: Przemiany osadnicze, demograficzne, i gospodareze w okresie halsztackim na Pomorzu (Wrocław 1982).

- Ostoja-Zagórski, J. 1983: Aspekte der Siedlungskunde, Demographie und Wirtschaft hallstattzeitlicher Burgen vom Biskupin-Typ. *Prähistorische Zeitschrift* 58, 1983, 173-210.
- Ostoja-Zagórski, J. 1988: Demographic and economic changes in the Hallstatt Period of the Lusatian Culture. In: D. B. Gibson/M. N. Geselowitz (Hrsg.), *Tribe and polity in late prehistoric Europe: demography, production, and exchange in the evolution of complex social systems* (New York, London 1988) 119-135.
- Ostoja-Zagórski, J. 1993: *Mezoregion Sobiejuchy na Pałukach. Dynamika procesów zasiedlenia w starożytności* (Warszawa 1993).
- Pacciarelli, M. 1997: The demographic structure of protourban communities in Tyrrhenian Italy. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie* 36 (Espelkamp 1997) 275-286.
- Paine, R. R. 1997: The need for a multidisciplinary approach to prehistoric demography. In: R. R. Paine (Hrsg.), *Integrating archaeological demography: multidisciplinary approaches to prehistoric population* (Carbondale 1997) 1-17.
- Pany, D. 2008: Die Bevölkerung des Hallstätter Hochtales in der Älteren Eisenzeit. In: A. Kern *et al.* (Hrsg.), *Salz – Reich. 7000 Jahre Hallstatt. Veröffentlichungen der Prähistorischen Abteilung* 2 (Mauerbach 2008) 136-141.
- Parker Pearson, M. 1984: Economic and ideological change: cyclical growth in the pre-state societies of Jutland. In: D. Miller/Chr. Tilley (Hrsg.), *Ideology, power and prehistory* (Cambridge 1984) 69-92.
- Parsons, J. R. 1968: Teotihuacan, Mexico and its impact on regional demography. Dramatic population shifts in the valley of Mexico marked the rise and fall of this prehistoric city. *Science* 162, 1968, 872-877.
- Parsons, J. R. 1969: Oatrones de asentamiento prehispánico en la región texcocana. *Boletín Instituto Nacional de Antropología e Historia* 35, 1969, 31-37.
- Parsons, J. R. 1971: Prehistoric settlement patterns in the Texcoco Region, Mexico. *Memoirs of the Museum of Anthropology, University of Michigan* 3 (Ann Arbor 1971).
- Parzinger, H. 1986: Zur Belegungsabfolge auf dem Magdalenenberg bei Villingen. *Germania* 64, 1986, 391-407.
- Parzinger, H. 1991: Zur regionalen Gliederung der Hallstattkultur aufgrund der Siedlungsverhältnisse. *Siedlungsforschung* 9 (Bonn 1991) 25-53.
- Parzinger, H. 1998: *Der Goldberg. Die metallzeitliche Besiedlung. Römisch-Germanische Forschungen* 57 (Mainz 1998).
- Pastenaci, K. 1937: Die Bevölkerungsdichte im alten Germanien. *Germanien* 1937, 110-113.
- Pauli, J. 1993: Die latènezeitliche Besiedlung des Kelheimer Beckens. *Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte* A 62 (Kallmünz/Opf. 1993).
- Peroni, R. 1997: Hauptzüge der demographischen Entwicklung in Italien anhand von Siedlungs- und Grabfunden. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie* 36 (Espelkamp 1997) 223-229.
- Peschel, Chr. 1992: Regel und Ausnahme. Linearbandkeramische Bestattungssitten in Deutschland und angrenzenden Gebieten, unter besonderer Berücksichtigung der Sonderbestattungen. *Internationale Archäologie* 9 (Buch am Erlbach 1992).
- Petersen, N. 1971: Open sites and the ethnographic approach to the archaeology of hunter-gatherers. In: D. J. Mulvaney/J. Golson (Hrsg.), *Aboriginal man and environment in Australia* (Canberra 1971) 239-248.

- Petersen, N. 1975: A demographers view of prehistoric demography. *Current Anthropology* 16, 1975, 227-246.
- Petrasch, J. 2001: „Seid fruchtbar und mehret euch und füllet die Erde und machet sie euch untertan“. Überlegungen zur demographischen Situation der bandkeramischen Landnahme. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 31, 2002, 13-25.
- Pétrequin, P. 1996: Management of architectural woods and variations in population density in the fourth and third millenia B.C. (Lakes Chalain and Clairvaux, Jura, France). *Journal of Anthropological Archaeology* 15, 1996, 1-19.
- Pétrequin, P. *et al.* 1998: Demographic growth, environmental changes and technical adaptations: responses of an agricultural community from the 32nd to the 30th centuries BC. *World Archaeology* 30, 1998, 181-192.
- Pfeiffer, U. 1991: Die Besiedlungsdichte auf der dänischen Insel Seeland während der älteren Bronzezeit (Perioden II – III). Unpublizierte Magisterarbeit (Berlin 1991).
- Pfeiffer, U. 1992: Die Besiedlungsdichte auf der dänischen Insel Seeland während der älteren Bronzezeit (Per. II und III). *Archäologische Informationen* 15, 1992, 168-171.
- Phillips, P. 1972: Population, economy and society in the Chassey-Cortailod-Lagozza cultures. *World Archaeology* 4, 1972, 41-56.
- Phillips, P. 1973: The evolutionary model of human society and its application to certain early farming populations of Western Europe. In: C. Renfrew (Hrsg.), *The explanation of culture change: models in prehistory* (Southampton 1973) 529-537.
- Piggott, S. 1972: A note on climatic deterioration in the first millennium B.C. in Britain. *Scottish Archaeological Forum* 4, 1972, 109-113.
- Piningre, J. F. 1993: Problématique des tumulus à sépultures multiples. In: A. Daubigny (Hrsg.), *Fonctionnement social de l'Âge du Fer. Table ronde internationale de Lons-le-Saunier (Jura) 24-26 octobre 1990* (Lons-le-Saunier 1993) 197-206.
- Piningre, J. F. 1996: Nécropoles et société au premier Âge du Fer: le tumulus de Courtesoult (Haute-Saône). *Doc. d'Arch. Française* 54 (Paris 1996).
- Piotrowska, D./W. Piotrowski 1990: Biskupin: Un habitat fortifié de la plaine polonaise daté de la transition Bronze-Fer. In: *Un monde villageois. Habitat & milieu naturel en Europe de 2000 à 500 av. J.-C.* (Lons-le-Saunier 1990) 191-200.
- Pittioni, R. 1952: *Vom geistigen Menschenbild der Urzeit* (Wien 1952).
- Pleinerová, I. 1960: Únětické pohřebiště a osada v Blšanech u Loun. *Pamatky Archeologické* 51, 1960, 489-526.
- Pleinerová, I. 1966: Únětická kultura v oblasti Krušných hor a jejím susedství I (Die Aunjetitzer Kultur im Bereich des Erzgebirges und in den Nachbargebieten). *Pamatky Archeologické* 58, 1966, 339-458.
- Pleinerová, I. 1972: Pravěké naleziště v Březně. *Archeologické Rozhledy* 24, 1972, 369-372.
- Plog, F. 1975: Demographic studies in southwestern prehistory. In: A. C. Swedlund (Hrsg.), *Population studies in archaeology and biological anthropology: a symposium. Memoirs of the Society for American Archaeology* 30, 1975, 94-103.
- Plog, St./F. Plog/W. Wait 1978: Decision making in modern surveys. In: M. B. Schiffer (Hrsg.), *Advances in archaeological method and theory* 1 (New York 1978) 383-421.
- Podborský, V. 1970: *Mähren in der Spätbronzezeit und an der Schwelle der Eisenzeit* (Brno 1970).
- Podborský, V. 1974: Die Stellung der südmährischen Horákov-Kultur im Rahmen des danubischen Hallstatt (Bratislava 1974) 371-426.

- Polenz, H. 1971: Mittel- und spätlatènezeitliche Brandgräber aus Dietzenbach, Landkreis Offenbach am Main. Studien und Forschungen N.F. 14 (Langen, Frankfurt a. M. 1971).
- Polenz, H. 1984: Späthallstatt- und latènezeitliche Befestigungen im Rhein-Main-Gebiet. Anmerkungen zum Forschungsstand. In: Studien zu Siedlungsfragen der Latènezeit. Veröffentlichungen des Vorgeschichtlichen Seminars Marburg, Sonderband 3 (Marburg 1984) 39-64.
- Poulsen, J. 1983: Landwirtschaft und Bevölkerungsverhältnisse in der dänischen Bronzezeit. Zeitschrift für Archäologie 17, 1983, 145-158.
- Poulsen, J. 1997: Beobachtungen und Überlegungen zu demographischen Aspekten bronzezeitlicher Siedlungsarchäologie in Dänemark. In: K.-F. Rittershofer, Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie 36 (Espelkamp 1997) 91-95.
- Powell, S. 1988: Anasazi demographic patterns and organizational responses: assumptions and interpretative difficulties. In: G. Gumerman (Hrsg.), The Anasazi in a changing environment (Cambridge 1988) 168-191.
- Price, T. D./G. Grupe/P. Schröter 1998: Migration in the Bell Beaker Period of Central Europe. Antiquity 72, 1998, 405-411.
- Primas, M. 1979: Gräberfeldanalyse und Siedlungsforschung. Ansätze zu einer Rekonstruktion der frühbronzezeitlichen Sozialsysteme im südöstlichen Mitteleuropa. Archives Suisses d'Anthropologie Générale 43, 1979, 139-150.
- Primas, M. 1990: Die Bronzezeit im Spiegel ihrer Siedlungen. In: Die ersten Bauern 1 (Zürich 1990) 73-80.
- Primas, M. 1999: From fiction to facts. Current research on prehistoric human activity in the Alps. In: Ph. Della Casa (Hrsg.), Prehistoric alpine environment, society, and economy. Papers of the international colloquium PAESE 97 in Zurich. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 55 (Bonn 1999) 1-10.
- Prossinger, H./M. Teschler-Nicola 1992: Suggestions for improving the objectivity of palaeodemographic data, as exemplified in the analysis of Early Bronze Age cemeteries of the Lower Traisen Valley. Anthropologie (Brno) 30, 1992, 67-73.
- Rageth, J. 1997: Zur Bevölkerungszahl in der bronzezeitlichen Siedlung auf dem Padnal bei Savognin (Oberhalbstein, Graubünden). In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie 36 (Espelkamp 1997) 97-104.
- Rajewski, Z. 1960: Die Besiedlung von Biskupin und Umgebung in der frühen Eisenzeit. Frühe polnische Burgen (Weimar 1960) 9-26.
- Rajewski, Z. 1969: Wehrsiedlungen und offene Siedlungen. In: Beiträge zur Lausitzer Kultur. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beiheft 7 (Berlin 1969) 221-228.
- Rajewski, Z. 1974: Was Wehrsiedlungen-Burgen sowie deren Überbauung an wirtschaftlich-gesellschaftlichem Wert bergen. In: Symposium zu Problemen der jüngeren Hallstattzeit in Mitteleuropa (Bratislava 1974) 427-433.
- Rancoule, G. 1986: Organisation de l'habitat: densité et spéculations démographiques. In: Carsac. Une agglomération protohistorique en Languedoc (Toulouse 1986) 260-261.
- Randsborg, K. 1973: Wealth and social structure as reflected in Bronze Age burials – a quantitative approach. In: C. Renfrew (Hrsg.), The explanation of culture change: models in prehistory (Southampton 1973) 565-570.
- Randsborg, K. 1974a: Social stratification in Early Bronze Age Denmark: a study in the regulation of cultural systems. Praehistorische Zeitschrift 49, 1974, 38-61.
- Randsborg, K. 1974b: Prehistoric populations and social regulations: the case of Early Bronze Age Denmark. Homo 25, 1974, 59-67.

- Randsborg, K. 1974c: Befolkning og social variasjon i ældre bronzealder. *Kontaktstenskik* 8 (København 1974) 117-148.
- Randsborg, K. 1975a: Befolkning og social variation i ældre bronzealders Danmark. *Kuml* 1973-74 (1975) 197-208.
- Randsborg, K. 1975b: Population and social variation in Early Bronze Age Denmark: a systematic approach. In: St. Polgar (Hrsg.), *Population, ecology and social evolution* (Den Haag 1975) 139-166.
- Randsborg, K. 1993: Kivik. *Archaeology and iconography. Acta Archaeologica* (København) 64, 1993, 1-147.
- Randsborg, K. 1995: Hjortspring. *Warfare and sacrifice in early Europe* (København 1995).
- Randsborg, K. 1999: s. v. ‚Hjordspring‘. *RGA² XIV* 640-644
- Rangs-Borchling, A. 1963: Das Urnengräberfeld von Hornbek in Holstein (2. Jahrhundert vor bis 2. Jahrhundert nach Christi Geburt). *Offa-Bücher* 18 (Neumünster 1963).
- Ranke, J. 1886/87: *Der Mensch* (Leipzig 1886/87).
- Ratzel, F. 1891: *Anthropogeographie. II. Die geographische Verbreitung des Menschen* (Stuttgart 1891).
- Redlich, C. 1958: Zum Problem der Siedlungsverschiebungen am Ende der Bronzezeit. *Prähistorische Zeitschrift* 36, 1958, 71-117.
- Rehbaum-Keller, A. 1988: *Archäologisch-ökologische Studien zur vorgeschichtlichen Besiedlung von Wetterau und Vogelsberg* 2 (Gießen 1988).
- Reinerth, H. 1928: *Die Wasserburg Buchau. Eine befestigte Inselsiedlung aus der Zeit 1100-800 v. Chr. Führer zur Urgeschichte* 6 (Augsburg 1928).
- Reinerth, H. (Hrsg.) 1940: *Vorgeschichte der deutschen Stämme* (Leipzig, Berlin 1940).
- Renfrew, C. (o. J.): *Die Megalithkulturen*. In: *Siedlungen der Steinzeit* (Heidelberg o. J.) 192-202.
- Renfrew, C. 1972a: Patterns of population growth in the prehistoric Aegean. In: P. J. Ucko/R. Tringham/G. W. Dimbleby (Hrsg.), *Man, settlement and urbanism* (London 1972) 383-399.
- Renfrew, C. 1972b: *The emergence of civilisation. The Cyclades and the Aegean in the third millennium B.C.* (London 1972).
- Renfrew, C. 1973a: *Social archaeology* (Southampton 1973).
- Renfrew, C. 1973b: *Monuments, mobilization and social organization in neolithic Wessex*. In: C. Renfrew (Hrsg.), *The explanation of culture change: models in prehistory* (Southampton 1973) 539-558.
- Renfrew, C. 1976 (1984): *Megaliths, territories and population*. In: S. de Laet (Hrsg.), *Acculturation and continuity in Atlantic Europe. Papers of the 4th Atlantic Colloquium 1975* (Brügge 1975) 198-220. [Hier zit.: Wiederabdruck in: C. Renfrew, *Approaches to social archaeology* (Cambridge, Mass. 1984) 165-199.]
- Renfrew, C. 1982: *Polity and power: interaction, intensification and exploitation*. In: C. Renfrew/M. Wagstaff (Hrsg.), *An island polity: the archaeology of exploitation on Melos* (Cambridge 1982) 264-290.
- Renfrew, C./M. J. Rowlands/B. Abbott Segraves (Hrsg.) 1982: *Theory and explanation in archaeology* (New York 1982).
- Renhart, S. 1996: *Das Brandgräberfeld von Bischofshofen: anthropologische Zwischenergebnisse*. In: E. Jerem/A. Lippert (Hrsg.), *Die Osthallstattkultur – Akten des Internationalen Symposiums, Sopron, 10.-14. Mai 1994. Archaeolingua* 7 (Budapest 1996) 413-430.

- Rind, M. M. 1992: Siedlung und Hausbau in Bayern während der Metallzeiten. In: Bauern in Bayern – Von den Anfängen bis zur Römerzeit. Kataloge des Gäubodenmuseums Straubing 19 (Straubing 1992) 103-129.
- Rind, M. M. 1994: Die vorgeschichtliche Siedlung bei Prunn, Gde. Riedenburg, Lkr. Kelheim, Niederbayern. Archäologie am Main-Donau-Kanal 5 (Buch am Erlbach 1994).
- Rind, M. M. 1999: Der Frauenberg oberhalb Kloster Weltenburg I. Höhenbefestigungen der Bronze- und Urnenfelderzeit. Regensburger Beiträge zur prähistorischen Archäologie 6 (Bonn 1999).
- Rind, M. M. 2006: Der Frauenberg oberhalb Kloster Weltenburg II. Höhenbefestigungen der Bronze- und Urnenfelderzeit. Regensburger Beiträge zur prähistorischen Archäologie 16 (Bonn 2006).
- Riquet, R. 1981: Migration et acculturation. Archives Suisses d'Anthropologie Générale 43, 1979 (1981) 305-318.
- Rittershofer, K.-F. (Hrsg.) 1997a: Demographie der Bronzezeit. Paläodemographie – Möglichkeiten und Grenzen. Internationale Archäologie 36 (Espelkamp 1997).
- Rittershofer, K.-F. (Hrsg.) 1997b: Sonderbestattungen in der Bronzezeit im östlichen Mitteleuropa. Internationale Archäologie 37 (Espelkamp 1997).
- Röhler-Ertl, O. 1995: Anthropologische Befunde aus urnenfelder- und hallstattzeitlichen Gräbern von Künzing-Ost und Deggendorf-Natternberg, Lkr. Deggendorf, Niederbayern. In: F. Schopper, Das urnenfelder- und hallstattzeitliche Gräberfeld von Künzing, Lkr. Deggendorf (Niederbayern). Materialien zur Bronzezeit in Bayern 1 (Regensburg 1995) 147-190.
- Roosevelt, A. C. 1980: Prehistoric maize and manioc subsistence along the Amazon and Orinoco (New York 1980).
- Rosenberg, G. 1937: Hjortspringfundet. Nordiske Fortidsminder III, 1 (København 1937).
- Rösener, W. 1992: Agrarwirtschaft, Agrarverfassung und ländliche Gesellschaft im Mittelalter. Enzyklopädie deutscher Geschichte 13 (München 1992).
- Rösing, F. W. 1976: Die Leichenbrände und ihre demographischen Aussagen. In: H.-J. Häßler, Ein Urnenfriedhof der vorrömischen Eisenzeit bei Soderstorf, Kreis Lüneburg, in Niedersachsen. Grabungsabschnitte 1. Die Urnenfriedhöfe in Niedersachsen 12 (Hildesheim 1976) 79-97.
- Rösing, F. W. 1977: Methoden und Aussagemöglichkeiten der anthropologischen Leichenbrandbearbeitung. Archäologie und Naturwissenschaft 1, 1977, 53-80.
- Rösing, F. W. 1978: Bevölkerungskunde. In: C. Ahrens (Hrsg.), Sachsen und Angelsachsen. Veröffentlichungen des Helms-Museum 32 (Hamburg 1978) 295-298.
- Rösing, F. W. 1994: Die Menschen von Liebenau: Paläodemographie und Grabsitte. In: H.-J. Häßler (Hrsg.), Das sächsische Gräberfeld bei Liebenau, Kr. Nienburg/Weser 5. Einzelstudien und naturwissenschaftliche Untersuchungsergebnisse. Studien zur Sachsenforschung 5,4 (Hannover 1994) 189-245.
- Rösing, F. W. 1997: Perspektiven einer Paläodemographie der Bronzezeit – Schlußdiskussion. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), Demographie der Bronzezeit. Paläodemographie – Möglichkeiten und Grenzen. Internationale Archäologie 36 (Espelkamp 1997) 315-316.
- Roymans, N. 1990: Tribal societies in Northern Gaul. An anthropological perspective. Cingula 12 (Amsterdam 1990).

- Roymans, N. 1991: Large urnfields in the northwest European plain and the expanding networks of Central European Hallstatt groups. In: N. Roymans/F. Theuws (Hrsg.), *Images of the past* (Amsterdam 1991) 9-126.
- Roymans, N. 1999: The Early Iron Age urnfield of Beegden. In: F. Theuws/N. Roymans (Hrsg.), *Land and ancestors. Cultural dynamics in the Urnfield Period and the Middle Ages in the Southern Netherlands*. Amsterdam Archaeological Studies 4 (Amsterdam 1999) 63-86.
- Roymans, N./H. Fokkens 1991: Een overzicht van veertig jaar nederzettingsonderzoek in de Lage Landen. In: H. Fokkens/N. Roymans (Hrsg.), *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de Lage Landen*. Nederlandse Archeologische Rapporten 13 (Amersfoort 1991) 1-19.
- Roymans, N./F. Kortlang 1999: Urnfield symbolism, ancestors and the land in the Lower Rhine Region. In: F. Theuws/N. Roymans (Hrsg.), *Land and ancestors. Cultural dynamics in the Urnfield Period and the Middle Ages in the Southern Netherlands*. Amsterdam Archaeological Studies 4 (Amsterdam 1999) 33-61.
- Roymans, N./F. Theuws (Hrsg.) 1991: *Images of the past* (Amsterdam 1991).
- Roymans, N./F. Theuws 1999: Long-term perspectives on man and landscape in the Meuse-Demer-Scheldt region. An introduction. In: F. Theuws/N. Roymans (Hrsg.), *Land and ancestors. Cultural dynamics in the Urnfield Period and the Middle Ages in the Southern Netherlands*. Amsterdam Archaeological Studies 4 (Amsterdam 1999) 1-32.
- Ruschenbusch, E. 1985: Die Zahl der griechischen Staaten und Arealgröße und Bürgerzahl der „Normalpolis“. *Zeitschrift für Papyriologie und Epigraphik* 59, 1985, 253-263.
- Ruschenbusch, E. 1991: Phokis, Lebensraum und Bevölkerungszahl. Möglichkeiten und Grenzen bei der Feststellung von Einwohnerzahlen im griechischen Mutterland. *Geographica Historica* 5, 1991, 299-312.
- Russel, J. C. 1958: Late ancient and medieval populations. *Transamerican Philosophical Society* 48, 1958, 1-152.
- Russel, J. C. 1978: Die Bevölkerung Europas 500-1500. In: C. M. Cipolla/K. Borchart (Hrsg.), *Europäische Wirtschaftsgeschichte 1: Mittelalter* (Stuttgart, New York 1978) 13-43.
- Rydzewski, J. 1980: Bevölkerungsstärke und Produktionsmöglichkeiten der Umwelt am Beispiel einer Siedlungskammer der Lausitzer Kultur in Wawrzencyce bei Kraków. In: F. Schlette (Hrsg.), *Urgeschichtliche Besiedlung in ihrer Beziehung zur natürlichen Umwelt* (Halle/Saale 1980) 115-127.
- Rysiewska, T. 1996: *Struktura rodowa w społecznościach pradziejowych. Cmentarzyska z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w południowej Polsce* [engl. Zusammenfass.: Family structure in prehistoric communities. Burial grounds of the Bronze Age and the Early Iron Age in Southern Poland] (Wrocław 1996).
- Sahlins, M. 1972: *Stone age economics* (Chicago 1972).
- Saile, Th. 1997: Landschaftsarchäologie in der nördlichen Wetterau (Hessen): Umfeldanalysen mit einem geographischen Informationssystem (GIS). *Archäologisches Korrespondenzblatt* 27, 1997, 221-232.
- Saile, Th. 1998: Untersuchungen zur ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung der nördlichen Wetterau. *Materialien zur Vor- u. Frühgesch. von Hessen* 21 (Wiesbaden 1998).
- Šaldová, V. 1981: *Westböhmen in der späten Bronzezeit. Befestigte Höhensiedlungen* (Praha 1981).

- van der Sanden, W. 1981: The urnfields and the Late Bronze Age settlement traces on the ‚Haagakkers‘ at St.-Oedenrode. *Berichten van de Rijksdienst voor het 31*, 1981, 307-328.
- Sanders, W. T./J. R. Parsons/R. S. Santley 1979: *The basin of Mexico: ecological processes in the evolution of a civilization* (New York 1979).
- Sanders, W. T. 1972: Population, agricultural history, and societal evolution in Mesoamerica. In: B. Spooner (Hrsg.), *Population growth: anthropological implications* (Cambridge/Mass., London 1972) 101-153.
- Sandnes, J. 1968: Garder, Bruk og folketal i Norge i høgmiddelalderen. *Historisk Tidsskrift* 1968, 261-292.
- Santley, R. S. 1990: Demographic archaeology in the Maya lowlands. In: T. P. Culbert/D. S. Rice (Hrsg.), *Precolumbian population history in the Maya lowlands* (Albuquerque 1990) 325-343.
- Šašel, J./A. Šašel 1980: *Deserta regna pastorum*. *Situla* 20/21, 1980, 421-430.
- Sauter, M.-R. 1976: Switzerland from earliest times to the Roman conquest. *Ancient Peoples and Places* 68 (London 1976).
- Schacht, R. M. 1981: Estimating past population trends. *Annual Review of Anthropology* 10, 1981, 119-140.
- Schade, Chr. C. J. 2000: *Landschaftsarchäologie – Eine inhaltliche Begriffsbestimmung*. In: *Studien zur Siedlungsarchäologie II. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 60 (Bonn 2000) 135-225.
- Schaedel, R. P. 1971: The city and the origin of the state in America. Paper read at the 38 International Congress of Americanists, Lima. [zit n. Service 1977, 250].
- Schäfer, M. 1996: *Pollenanalysen an Mooren des Hohen Vogelsberges (Hessen) – Beiträge zur Vegetationsgeschichte und anthropogenen Nutzung eines Mittelgebirges*. *Dissertationes Botanicae* 265 (Stuttgart 1996).
- Schauer, P. 1993: Befestigte Höhen der Urnenfelderzeit und der älteren Eisenzeit in Süddeutschland. In: H. Dannheimer/R. Gebhard (Hrsg.), *Das keltische Jahrtausend* (Mainz 1993) 62-74.
- Schauer, P. 1996: Hausgrundrisse und Siedelstrukturen der frühen und mittleren Bronzezeit Süddeutschlands. In: *Probleme der Bronze- und der frühen Eisenzeit in Mitteleuropa. Festschrift für Marek Gedl zum 60. Geburtstag und zum 40. Jahrestag der wissenschaftlichen Tätigkeit an der Jagiellonen-Universität* (Kraków 1996) 451-480.
- Schauer, P. 2004: *Archäologische Untersuchungen auf dem Bogenberg, Niederbayern II. Beiträge zur Besiedlungsgeschichte*. *Regensburger Beiträge zur prähistorischen Archäologie* 12 (Bonn 2004).
- Schefzik, M. 2001: Die bronze- und eisenzeitliche Besiedlungsgeschichte der Münchner Ebene. Eine Untersuchung zu Gebäude- und Siedlungsformen im süddeutschen Raum. *Internationale Archäologie* 68 (Rahden/Westf. 2001).
- Scheeres, M. *et al.* 2013: Evidence for „Celtic migrations“? Strontium isotope analysis at the early La Tène (LT B) cemeteries of Nebringen (Germany) and Monte Bibele (Italy). *Journal of Archaeological Science* 40, 2013, 3614-3625.
- Schibler, J. *et al.* 1997: *Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee*. *Monogr. Kantonsarch. Zürich* 20 (Zürich 1997).
- Schindler, R. 1977: Die Altburg von Bundenbach. Eine befestigte Höhensiedlung des 2./1. Jahrhunderts v. Chr. im Hunsrück. *Trierer Grabungen und Forschungen* 10 (Mainz 1977).

- Schinkel, K. 1992: The features of Golden Rock-1, St. Eustatius, N. A. In: A. H. Versteeg/K. Schinkel (Hrsg.), *The archaeology of St. Eustatius: the Golden Rock site* (St. Eustatius 1992) 143-212.
- Schlichtherle, H. 1997: Neolithische und bronzezeitliche Häuser in den Feuchtbodensiedlungen Südwestdeutschlands. In: H. Beck/H. Steuer (Hrsg.), *Haus und Hof in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Phil.-hist. Klasse 3,218* (Göttingen 1997) 86-136.
- Schlichtherle, H. (o. J.): Pfahlbauten: die frühe Besiedlung des Alpenvorlandes. In: *Siedlungen der Steinzeit* (Heidelberg o. J.) 140-153.
- Schliz, A. 1909: Die vorgeschichtlichen Schädeltypen der deutschen Länder in ihrer Beziehung zu den einzelnen Kulturkreisen der Urgeschichte. *Archiv für Anthropologie* N. F. 7, 1909, 239-267.
- Schliz, A. 1910: Die vorgeschichtlichen Schädeltypen der deutschen Länder in ihrer Beziehung zu den einzelnen Kulturkreisen der Urgeschichte. *Archiv für Anthropologie* N. F. 8, 1910, 201-251.
- Schlüter, O. 1911-1913: s. v. Deutsches Siedlungswesen. RGA I, 413.
- Schmid, P./W. H. Zimmermann 1976: Flögeln – zur Struktur einer Siedlung des 1. bis 5. Jhs. n. Chr. im Küstengebiet der südlichen Nordsee. *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 11 (Hildesheim 1976) 1-77.
- Schmidgen-Hager, E. 1993: Bandkeramik im Moseltal. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 18 (Bonn 1993).
- Schmid-Sikimic, B. 1995: Wo sind die Männer geblieben? Bemerkungen zur geschlechtsspezifischen Ausstattung hallstattzeitlicher Gräber. In: B. Schmid-Sikimic/Ph. Della Casa (Hrsg.), *Trans europam. Beiträge zur Bronze- und Eisenzeit zwischen Atlantik und Altai. Festschrift für Margarita Primas* (Bonn 1995) 169-186.
- Schmidt, B. 1976: Die späte Völkerwanderungszeit in Mitteldeutschland (Katalog Nord- und Ostteil) (Berlin 1976).
- Schmidt, L. 1909: *Allgemeine Geschichte der germanischen Völker bis zur Mitte des 6. Jahrhunderts* (München 1909).
- Schmidt-Hecklau, A. 2002: Slawenzeitliche Funde im Kreis Herzogtum Lauenburg. *Studien zur Siedlungsgeschichte und Archäologie der Ostseegebiete* 3 (Neumünster 2002).
- Schmoller, G. 1901: *Grundriß der allgemeinen Volkswirtschaftslehre* I3 (Leipzig 1901).
- Schmotz, K. 1985: Zum Stand der Forschung im bronzezeitlichen Gräberfeld von Deggendorf-Fischerdorf. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 15, 1985, 313-323.
- Schmotz, K. 1986: Das bronzezeitliche Gräberfeld von Deggendorf-Fischerdorf – Die Grabungskampagne des Jahres 1983. *Bayerische Vorgeschblätter* 51, 1986, 39-90.
- Schneider, F. 2012: Neue Studien zur Hunsrück-Eifel-Kultur. *Münchener archäologische Forschungen* 2 (Rahden/Westf. 2012).
- Schöbel, G. 1996: Die Spätbronzezeit am nordwestlichen Bodensee. *Siedlungsarchäologie im Alpenvorland IV = Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 47 (Stuttgart 1996).
- Schopper, F. 1995: Das urnenfelder- und hallstattzeitliche Gräberfeld von Künzing, Lkr. Deggendorf (Niederbayern). *Materialien zur Bronzezeit in Bayern* 1 (Bonn 1995).
- Schopper, F. 1997: Das Fundbild als Grundlage demographischer Untersuchungen am Beispiel des Raumes Landshut an der unteren Isar. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie* 36 (Espelkamp 1997) 179-189.

- Schotten, J.-F. 1996: Hinweise auf Binnenstrukturen unbefestigter Siedlungen in Nordhessen und im weiteren Mittelgebirgsraum. Kleine Schriften aus dem Vorgeschichtlichen Seminar der Philipps-Universität Marburg 44 (Marburg 1996).
- Schreiber, K. J./K. W. Kintigh 1996: A test of the relationship between site size and population. *American Antiquity* 61, 1996, 573-579.
- Schuchhardt, C. 1909: Die Römerschanze bei Potsdam nach den Ausgrabungen 1908 und 1909. *Prähistorische Zeitschrift* 1, 1909, 209-238.
- Schuchhardt, C. 1926: Witzen und Starzeddel, zwei Burgen der Lausitzer Kultur. *Prähistorische Zeitschrift* 17, 1926, 184-201.
- Schulze-Forster, J./D. Vorlauf 1990: Experimenteller Nachbau eines spätbronzezeitlichen Hügelgrabes auf den Lahnbergen bei Marburg. In: Experimentelle Archäologie in Deutschland. *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft 4* (Oldenburg 1990) 220-226.
- Schumacher, K. 1916: Beiträge zur Besiedlungsgeschichte des Hunsrücks, der Eifel und Westdeutschlands überhaupt. *Prähistorische Zeitschrift* 8, 1916, 133-165.
- Schumann, R. 2015: Status und Prestige in der Hallstattkultur. Aspekte sozialer Distinktion in ältereisenzeitlichen Regionalgruppen zwischen Altmühl und Save. *Münchner archäologische Forschungen* 3 (Rahden/Westf. 2015).
- Schünemann, D. 1963: Urgeschichte des Kreises Verden II. B. Die Trichterbecherkultur im Kreise Verden. *Die Kunde N. F.* 23, 1972, 8-43.
- Schunke, T. 2009: Die frühbronzezeitliche Siedlung von Zwenkau, Ldkr. Leipziger Land. Untersuchungen zur Chronologie und Beobachtungen zur Wirtschaftsweise und sozialen Differenzierung anhand der keramischen Funde. In: M. Bartelheim/H. Stäuble/H. Schäuble (Hrsg.), *Die wirtschaftlichen Grundlagen der Bronzezeit Europas. Forschungen zur Archäometrie und Altertumswissenschaften* 4 (Rahden/Westf. 2009) 273-319.
- Schütz, C. 2006: Das urnenfelderzeitliche Gräberfeld von Zuchering-Ost, Stadt Ingolstadt. *Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte A 90* (Kallmünz 2006)
- Schwab, H. 1975: Châtillon-sur-Glâne. Ein Fürstensitz der Hallstattzeit bei Freiburg im Üechtland. *Germania* 53, 1975, 79-84.
- Schwartz, D. W. 1956: Demographic changes in early periods of Cohonina prehistory. In: G. R. Willey (Hrsg.), *Prehistoric settlement patterns in the New World. Viking Fund Publications in Anthropology* 23 (New York 1956) 25-31.
- Schwarz, W. 1995: *Die Urgeschichte in Ostfriesland* (Leer 1995).
- Schwidetzky, I. 1965: Sonderbestattungen und ihre paläodeomographische Bedeutung. *Homo* 16, 1965, 230-247.
- Schwidetzky, I. 1988: *Geschichte der Anthropologie*. In: R. Knußmann (Hrsg.), *Wesen und Methode der Anthropologie*. 1. Teil: Wissenschaftstheorie, Geschichte, morphologische Methoden (Stuttgart, New York 1988) 47-126.
- Schwitalla, G. M. 1996: Zur Entwicklung der jungsteinzeitlichen Siedlungsstruktur im Voreifelgebiet. Ein öko-archäologischer Versuch mit Oberflächenfunden. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 31 (Bonn 1996).
- Service, E. R. 1962: *Primitive social organization. An evolutionary perspective* (New York 1962).
- Service, E. R. 1977: *Ursprünge des Staates und der Zivilisation. Der Prozess der kulturellen Evolution* (Frankfurt 1977).
- Sherratt, A. 1972: Socio-economic and demographic models for the neolithic and bronze ages of Europe. In: D. L. Clarke (Hrsg.), *Models in archaeology* (London 1972) 477-542.

- Sherratt, A. 1996: Das Jungneolithikum und die Kupferzeit 4500-2500 v. Chr. In: B. Cunliffe (Hrsg.), *Illustrierte Vor- und Frühgeschichte Europas* (Frankfurt a. M., New York 1996) 191-229.
- Siegel, P. E. 1990: Demographic and architectural retrodiction: an ethnoarchaeological case study in the South American tropical lowlands. *Latin American Antiquity* 1, 1990, 319-346.
- Siegmund, F. 1989: Xanten im frühen Mittelalter. In: G. Precht/H.-J. Schalles (Hrsg.), *Spurenlesen. Beiträge zur Geschichte des Xantener Raumes* (Köln 1989) 191-208.
- Siegmund, F. 1993: Die frühmittelalterliche Besiedlung am unteren Niederrhein. In: H. Koschik (Hrsg.), *Kulturlandschaft und Bodendenkmalpflege am unteren Niederrhein. Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland 2* (Köln 1993) 47-53.
- Siemoneit, B. 1997: Das Kind in der Linienbandkeramik. Befunde aus Gräberfeldern und Siedlungen in Mitteleuropa. *Internationale Archäologie* 42 (Rahden/Westf. 1997).
- Sievers, S. *et al.* 1998: Vorbericht über die Ausgrabungen 1996-1997 im Oppidum von Manching. *Germania* 76, 1998, 619-672.
- Sievers, S. *et al.* 2000: Vorbericht über die Ausgrabungen 1998-1999 im Oppidum von Manching. *Germania* 78, 2000, 355-394.
- Sigrist, Ch. 1967: *Regulierte Anarchie* (Olten, Freiburg i. Br. 1967).
- Simmel, G. 1902: The number of members as determining the sociological form of the group. *American Journal of Sociology* 8, 1902, 1-46.
- Simon, K. 1969: Die urnenfelderzeitlichen Höhensiedlungen in Ostthüringen und ihr Verhältnis zur Lausitzer Kultur. In: *Beiträge zur Lausitzer Kultur. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beiheft 7* (Berlin 1969) 253-282.
- Simon, K. 1985: Zur Spätbronzezeit in Westböhmen. *Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege* 29, 1985, 86-132.
- Simon, K. 1989: Beiträge zur Urgeschichte des Vogtlandes. I. *Archäologische Quellen. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege* 33, 1989, 115-226.
- Simon, K. 1991: Beiträge zur Urgeschichte des Vogtlandes. II. *Kulturgeschichtliche Auswertung. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege* 34, 1991, 63-156.
- Slicher van Bath, B. H. 1957: *Een samenleving onder spanning. Geschiednis van het platteland van Overijssel* (Assen 1957).
- Slicher van Bath, B. H. 1965: The economic and social conditions in the Frisian districts from 900 to 1500. *A.A.G.-bijdragen* 13, 1965, 97-133.
- Slicher van Bath, B. H. 1966: Le climat et les récoltes en haut moyen âge. In: *Agricoltura e mondo rurale in occidente nell'alto medioevo. Settimane di Studio del Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo* 13 (Spoleto 1966) 399-425.
- Slicher van Bath, B. H. 1970: De paleodemografie. *Afdeling Agrarische Geschiedenis Landbouwhogeschool, Bijdragen* 15 (Wageningen 1970) 134-201.
- Slofstra, J. 1991: Een nederzetting uit de vroege ijzertijd op de Heesmortel bij Tiethoven. In: H. Fokkens/N. Roymans (Hrsg.) *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de Lage Landen. Nederlandse Archeologische Rapporten* 13 (Amersfoort 1991) 141-151.
- Smolla, G. 1954: Der „Klimasturz“ um 800 v. Chr. und seine Bedeutung für die Kulturentwicklung in Südwestdeutschland. In: *Festschrift für Peter Goessler. Tübinger Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte* (Stuttgart 1954) 168-186.
- Smolla, G. 1970: Die früheste Bevölkerungsgeschichte Afrikas aus der Sicht der prähistorischen Archäologie. *Homo* 21, 1970, 11-16.

- Smolla, G. 1974: Prähistorische Bevölkerungszahlen. In: W. Bernhard/A. Kandler (Hrsg.), *Bevölkerungsbiologie – Beiträge zur Struktur und Dynamik menschlicher Populationen in anthropologischer Sicht* (Stuttgart 1974) 333-343.
- Smolla, G. 1997: Demographie der Bronzezeit – Fakten und Fehlstellen. Versuch einer Zusammenfassung. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit – Möglichkeiten und Grenzen*. Internationale Archäologie 36 (Espelkamp 1997) 313-315.
- Sognnes, K. 1987: Rock art and settlement pattern in the Bronze Age. Example from Stjørdal, Trøndelag, Norway. *Norwegian Archaeological Review* 20, 1987, 110-119.
- Sognnes, K. 1994: Ritual landscapes. Toward a reinterpretation of Stone Age rock art in Trøndelag, Norway. *Norw. Arch. Rev.* 27, 1994, 29-50.
- Solberg, B. 1993: Western Norway in the Late Neolithic and Early Bronze Age. Can loose finds contribute to our understanding of demography and social stratification? In: *Minneskrift Egil Bakka. Arkeologiske Skrifter fra Historisk Museum, Universitet i Bergen* 7 (Bergen 1993) 118-138.
- Solberg, B. 1999: Development of a hierarchical society in West Norway. Demography, property right and social structure. In: H. Häßler (Hrsg.), *Die Altsachsen im Spiegel der nationalen und internationalen Sachsenforschung. Neue Forschungsergebnisse. Studien zur Sachsenforschung* 13 (Oldenburg 1999) 367-379.
- Soudský, B. 1953: Únětická osada v Postoloprtech [franz. Zusammenfass.: Hameau ouniéttizien à Postoloprty en Bohême. 426-427]. *Archeologické Rozhledy* 5, 1953, 308-318.
- Soudsky, E. 1966: Bylany, osada nejstarších zemědělců z mladší doby kamenné [franz. Zusammenfass.: Bylany, station des premiers agriculteurs de l'âge de la pierre polie] (Praha 1966).
- Spencer, H. 1885: *The principles of sociology* (London 1885).
- Sperber, L. 1987: Untersuchungen zur Chronologie der Urnenfelderkultur im nördlichen Alpenvorland von der Schweiz bis Oberösterreich. *Antiquitas* 3,29 (Bonn 1987).
- Sperber, L. 1992a: Zur Demographie des spätbronzezeitlichen Gräberfeldes von Volders in Nordtirol. *Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum* 72, 1992, 37-74.
- Sperber, L. 1992b: Bemerkungen zur sozialen Bewertung von goldenem Trachtschmuck und Schwert in der Urnenfelderzeit. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 22, 1992, 63-77.
- Sperber, L. 1997: Zur Demographie des spätbronzezeitlichen Gräberfeldes von Volders in Nordtirol. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit*. Internationale Archäologie 36 (Espelkamp 1997) 105-124.
- Sperber, L. 1999: Zu den Schwertträgern im westlichen Kreis der Urnenfelderkultur: Profane und religiöse Aspekte. In: *Eliten in der Bronzezeit. Ergebnisse zweier Kolloquien in Mainz und Athen, Teil 2. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 43,2 (Mainz 1999) 605-659.
- Spindler, K. 1976: Der Magdalenenberg bei Villingen. Ein Fürstengrab des 6. vorchristlichen Jahrhunderts. *Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern in Baden-Württemberg* 5 (Stuttgart, Aalen 1976).
- Spindler, K. 1991: *Die frühen Kelten* (Stuttgart 21991).
- Spooner, B. (Hrsg.) 1972: *Population growth: anthropological implications* (Cambridge/Mass., London 1972).
- Sprockhoff, E. 1939: Einige Bestattungsbräuche in Westhannover. In: G. Schwantes (Hrsg.), *Urgeschichtsstudien beiderseits der Niederelbe. Darstellungen aus Niedersachsens Urgeschichte* 4 (Hildesheim 1939) 188-225.

- Šramko, B. A. 1974: Zur Frage über die Technik und die Bearbeitungszentren von Buntmetallen in der Früheisenzeit. In: Symposium zu Problemen der jüngeren Hallstattzeit in Mitteleuropa (Bratislava 1974) 469-485.
- Stäuble, H. 1997: Die frühbronzezeitliche Siedlung in Zwenkau, Landkreis Leipziger Land. In: J. J. Assendorp (Hrsg.), Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationale Archäologie 38 (Espelkamp 1997) 129-147.
- Stange, H. 1983: Funde von einem Bestattungsort der jüngeren vorrömischen Eisen- und frühromischen Kaiserzeit in der Hinterstraße von Grevesmühlen. Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern, Jahrbuch 31, 1983 (1984) 297-314.
- Startin, B./R. Bradley 1981: Some notes on work organisation and society in prehistoric Wessex. In: C. L. N. Ruggles/A. W. R. Whittle (Hrsg.), Astronomy and society in Britain during the period 4000-1500 BC (Oxford 1981) 289-296.
- Steffen, Chr. 2012: Gesellschaftswandel während der älteren Eisenzeit. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 93 (Stuttgart 2012)
- Steffgen, U. 1999: Die Gräber der frühen und älteren Bronzezeit in Schleswig-Holstein und Dänemark – Studien zu Gräbern und Grabeinrichtung. Offa 54/55, 1997/1998 (1999) 97-200.
- Stegmaier, G. 2014: „Die Stadt im Kornfeld“. Untersuchungen zur Wirtschafts- und Siedlungsstruktur des Oppidums Heidengraben. In: S. Hornung (Hrsg.), Produktion – Distribution – Ökonomie. Siedlungs- und Wirtschaftsmuster der Laténezeit. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 258 (Bonn 2014) 271-292.
- Steinmann, G. 1991: Thomas Robert Malthus (1766-1834). In: P. Khalatbari (Hrsg.), Thomas Robert Malthus im Widerstreit der Wissenschaften (Berlin 1991) 44-65.
- Stepniak, T. P. 1986: Quantitative aspects of Bronze Age metalwork in Western Poland. Longdistance exchange and social organisation. British Archaeological Reports, International Series 317 (Oxford 1986).
- Steuer, H. 1982: Frühgeschichtliche Sozialstrukturen in Mitteleuropa. Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Phil.-hist. Klasse, 3,128 (Göttingen 1982).
- Steuer, H. 2001a: s. v. ‚Landschaftsarchäologie‘. RGA² XVII 630-634.
- Steuer, H. 2001b: s. v. ‚Kriegswesen. III Kulturgeschichtliches und Archäologisches‘. RGA² XVII 347-373.
- Steward, J. H. 1942: The direct-historical approach to archaeology. American Antiquity 7, 1942, 337-343.
- Stjernquist, B. (Hrsg.) 1994: Prehistoric graves as a source of information. Konferenser 29 (Uppsala 1994).
- Stloukal, M. 1974: Palaeodemographical analyses of cremation cemeteries. Anthropologiai Közlemények 18, 1974, 183-189.
- Stloukal, M. 1982: Probleme der paläodemographischen Analyse unter besonderer Berücksichtigung der Alters- und Geschlechtsbestimmung. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 29, 1982, 1-12.
- Stloukal, M./V. Furmánek 1982: Antropologický rozbor žárových hrobů piliňské a kyjatické kultury [dtsh. Zusammenfass.: Anthropologische Analyse von Brandgräbern der Piliňer und der Kyjatice-Kultur]. Acta Interdisciplinaria Archaeologica 2 (Nitra 1982) 95-103.
- Stöllner, Th. 1995: „Reichtum und Risiko“. Neue Forschungen zum prähistorischen Salzbergbau am Dürrnberg bei Hallein. Der Anschnitt 47, 1995, 126-134.
- Stöllner, Th. 1998: Grab 102 vom Dürrnberg bei Hallein. Bemerkungen zu den Dürrnberger Kriegergräbern der Frühlaténezeit. Germania 76, 1998, 67-176.

- Stratouli, G. 1996: Die Fischerei in der Ägäis während des Neolithikums. Zur Technik und zum potentiellen Ertrag. *Prähistorische Zeitschrift* 71, 1996, 1-27.
- Strömberg, M. 1974: Soziale Schichtungen in der älteren Bronzezeit Südschwedens. *Die Kunde N. F.* 25, 1974, 89-101.
- Strömberg, M. 1980a: Probleme der Megalithkultur in Südschweden. *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 49, 1980, 21-30.
- Strömberg, M. 1980b: Siedlungssysteme in südschwedischen Megalithgräbergebieten. *Fundberichte aus Hessen* 19/20, 1979/1980 (1980) 131-144.
- Strömberg, M. 1982: Ingelstorp. Zur Siedlungsentwicklung eines südschwedischen Dorfes. *Acta Archaeologica Lundensia* 4,14 (Lund 1982).
- Strouhal, E. 1978: Demography of the early Bronze Age cemetery at Výčapy-Opatovce (Southwest Slovakia). *Anthropologie (Brno)* 16, 1978, 131-135.
- Struve, K. W. 1979: Die Bronzezeit. In: K. W. Struve/H. Hingst/H. Jankuhn, *Von der Bronzezeit bis zur Völkerwanderungszeit. Geschichte Schleswig-Holsteins* 2 (Neumünster 1979) 3-144.
- Struwe, R. 2001: Erdhütte – Wohngrube – Grubenhaus. Ethnoarchäologisches zur Funktion eingetiefter Behausungen. In: M. Meyer (Hrsg.), „...Trans Albim Fluvium“. *Forschungen zur vorrömischen, kaiserzeitlichen und mittelalterlichen Archäologie. Festschrift für Achim Leube zum 65. Geburtstag. Internationale Archäologie, Studia honoraria* 10 (Rahden/Westf. 2001) 51-61.
- Sumner, W. M. 1979: Estimating population by analogy: an example. In: C. Kramer, *Ethnoarchaeology: implications of ethnography for archaeology (New York 1979)* 164-174.
- Sumner, W. M. 1989: Population and settlement area: an example from Iran. *American Anthropologist* 91, 1989, 631-641.
- Suter, P. J./J. Schibler 1996: Ernährung während der Jungsteinzeit am Bielersee: Modelle und Hypothesen. In: H.-J. Beier (Hrsg.) *Studien zum Siedlungswesen im Jungneolithikum. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas* 10 (Weissbach 1996) 23-42.
- Szczesiak, R. 1999: Eine bemerkenswerte Siedlung bei Neuenkirchen, Landkreis Mecklenburg-Strelitz. In: W. Budesheim/H. Keiling (Hrsg.), *Zur Bronzezeit in Norddeutschland (Neumünster 1999)* 107-122.
- Szilvássy, J. 1980: Die Skelette aus dem awarischen Gräberfeld von Zwölfaxing in Niederösterreich. *Anthropologische Forschungen* 3 (Horn 1980).
- Taffanel, O. 1975: La chronologie du Ier Âge du Fer à Mailhac. In: *Le Languedoc au Ier Âge du Fer (Sete 1975)* 10-12.
- Teegen, W.-R. 1997: Mittelitalische Kindergräber des 9. und 8. Jahrhunderts. v. Chr. und ihre Aussagemöglichkeiten – ein Arbeitsbericht. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie* 36 (Espelkamp 1997) 238-257.
- Tempel, W.-D. 1979: Flachgräber der Trichterbecherkultur. In: H. Schirinig (Hrsg.), *Großsteingräber in Niedersachsen. Veröffentlichungen der urgeschichtlichen Sammlungen des Landesmuseums Hannover* 24 (Hildesheim 1979) 111-116.
- Teržan, B. 1992: Bemerkungen zu H. Parzingers Chronologie der Späthallstatt- und Frühlatènezeit. *Prähistorische Zeitschrift* 67, 1992, 68-89.
- Teschler-Nicola, M. 1985: Die Körper- und Brandbestattungen des mittelbronzezeitlichen Gräberfeldes von Pitten, Niederösterreich. *Demographische und anthropologische Analyse. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission* 21/22, 1982-1985 (1985) 127-272.

- Teschler-Nicola, M. 1987: Bevölkerungsbiologische Aspekte der frühen und mittleren Bronzezeit. In: J.-W. Neugebauer, Die Bronzezeit im Osten Österreichs (St. Pölten, Wien 1987) 85-94.
- Teschler-Nicola, M. 1989: Soziale und biologische Differenzierung in der frühen Bronzezeit am Beispiel des Gräberfeldes F von Gemeinlebarn, Niederösterreich. *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien* 90A, 1989, 135-145.
- Teschler-Nicola, M. 1994: Bevölkerungsbiologische Aspekte der frühen und mittleren Bronzezeit. In: J.-W. Neugebauer, Bronzezeit in Ostösterreich (St. Pölten, Wien 1994) 167-183.
- Teschler-Nicola, M./H. Prossinger 1990: Vorschläge zur Objektivierung paläodemographischer Rohdaten am Beispiel der Frühbronzezeitfriedhöfe des Unteren Traisental, Teil 1. *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien* 91, 1990, 155-171.
- Teschler-Nicola, M./H. Prossinger 1997: Aspekte der Paläodemographie anhand der frühbronzezeitlichen Friedhöfe des Unteren Traisental. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie* 36 (Espelkamp 1997) 43-57.
- Theunissen, E. M. 1993: Once again Toterfout-Halve Mijl. *Analecta Praehistorica Leidensia* 26, 1993, 29-43.
- Theunissen, E. M. 1997: Middle Bronze Age settlements in the Dutch riverine area. In: J. J. Assendorp (Hrsg.), *Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationale Archäologie* 38 (Espelkamp 1997) 95-101.
- Theuvs, F./N. Roymans (Hrsg.) 1999: Land and ancestors. Cultural dynamics in the Urnfield Period and the Middle Ages in the Southern Netherlands. *Amsterdam Archaeological Studies* 4 (Amsterdam 1999).
- Thieme, H. 1985: Hausgrundrisse und Bestattungen der frühbronzezeitlichen Aunjetitzer Kultur in Esbeck, Ldkr. Helmstedt. In: K. Wilhelmi (Hrsg.), *Ausgrabungen in Niedersachsen. Archäologische Denkmalpflege 1979-1984* (Stuttgart 1985) 142-144.
- Thrane, H. 1984: Lusehøj ved Voldtofte – en sydvestfynsk storhøj fra yngre bronzealder. *Fynske Studier* XIII (Odense 1984).
- Timpson, A. *et al.* 2014: Reconstructing regional population fluctuations in the European Neolithic using radiocarbon dates: a new case-study using an improved method. *Journal of Archaeological Science* 52, 2014, 549-557.
- Tischler, F. 1955: Zur Frage der nordwestdeutschen Siedlungs- und Kulturgrundlagen. *Westfälische Forschungen* 8, 1955, 15-24.
- Tol, A. 1999: Urnfield and settlement traces from the Iron Age at Mierlo-Hout. In: F. Theuvs/N. Roymans (Hrsg.), *Land and ancestors. Amsterdam Archaeological Studies* 4 (Amsterdam 1999) 87-132.
- Tolstoy, P./S. K. Fish 1975: Surface and subsurface evidence for community size at Coapexco, Mexico. *Journal of Field Archaeology* 2, 1975, 97-104.
- Tomedi, G. 1994: Der Übergang von der Bronzezeit zur Eisenzeit am Beispiel von Frög, Tumulus „K“. In: *Archäologische Untersuchungen zum Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit zwischen Nordsee und Kaukasus. Regensburger Beiträge zur prähistorischen Archäologie* 1 (Bonn 1994) 365-382.
- Tomedi, G. 1996: Nochmals zur „Fabel von den Traditionsschwertern“. Weitere Randbemerkungen zu den Schwertgräbern des Südostalpenraumes und zur „Schwertgrabchronologie“. In: Th. Stöllner (Hrsg.), *Europa celtica. Untersuchungen zur Hallstatt- und Latènekultur. Veröffentlichungen des Vorgeschichtlichen Seminars Marburg, Sonderband* 10 (Espelkamp 1996) 167-188.

- Tomedi, G. 1999: Eliten und Dynasten der späten Urnenfelderzeit und Hallstattzeit im Südostalpenraum. In: *Eliten in der Bronzezeit. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 43,2 (Mainz 1999) 661-681.
- Tönnies, F. 1887 (1963): *Gemeinschaft und Gesellschaft. Grundbegriffe der reinen Soziologie* (Darmstadt 1963) [Wiederabdruck der achten Auflage von 1935].
- Torbrügge, W. 1958: Geographische und historische Fundlandschaften der Oberpfalz. Korrektive zum Fundbild der Bronzezeit. *Germania* 36, 1958, 10-28.
- Torbrügge, W. 1995: Die frühe Hallstattzeit (Ha C) in chronologischen Ansichten und notwendige Randbemerkungen, Teil 2. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 39, 1992 (1995) 425-614.
- Torke, W. 1991: Abschlußbericht zu den Ausgrabungen in der „Siedlung Forschner“ und Ergebnisse der Bauholzuntersuchung. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 71, 1990 (1991) 52-57.
- Trauwitz-Hellwig, J. A. v. 1923: Rassenverhältnisse am Ende der Stein- und Anfang der Bronzezeit in Südbayern. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft Wien* 53, 1923, 253-265.
- Trigger, B. 1998: *Sociocultural evolution. Calculation and contingency* (Oxford 1998).
- Tritsch, F. J. 1974: The „sackers of cities“ and the „movement of populations“. In: R. A. Crossland/A. Birchall (Hrsg.), *Bronze Age migrations in the Aegean* (London 1974) 233-239.
- Turner, C. G./L. Lofgren 1966: Household size of prehistoric western Pueblo Indians. *Southwestern Journal of Anthropology* 22,1, 1966, 117-132.
- Uenze, H.-P./J. Katzameyer 1972: Vor- und Frühgeschichte in den Landkreisen Bad Tölz und Miesbach. *Kataloge der Prähistorischen Staatssammlung* 9 (Kallmünz/Opf. 1972).
- Uerpmann, H.-P. 1973: Ein Beitrag zur Methodik der wirtschaftshistorischen Auswertung von Tierknochen aus Siedlungen. In: J. Matolcsi (Hrsg.), *Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere* (Budapest 1973) 391-395.
- Ullrich, H. 1964: Anthropobiologische Untersuchungen am Skelettmaterial eines Aunjetitzer Gräberfeldes von Großbrennbach, besonders in Hinblick auf die Frage nach der Herkunft der mitteldeutschen Aunjetitzer. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 5, 1964, 70-74.
- Ullrich, H. 1972: Anthropologische Untersuchungen zur Frage nach Entstehung und Verwandtschaft der thüringischen, böhmischen und mährischen Aunjetitzer. *Das Aunjetitzer Gräberfeld von Großbrennbach I. Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Thüringens* 3 (Weimar 1972) 1-155.
- Ullrich, H. 1976: Methodische Bemerkungen zur Schätzung der Bevölkerungszahl in frühgeschichtlichen Siedlungen. *Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae – Anthropologie* 22, 1976, 283-286.
- United Nations 1955: Age and sex patterns of mortality. Model life-tables for underdeveloped countries. *Population Studies* 22 (New York 1955).
- van Zeist, W./W. A. Casparie (Hrsg.) 1984: *Plants and ancient man. Studies in palaeoethnobotany. Proceedings of the sixth symposium of the International work group for palaeoethnobotany, Groningen, 30 May – 3 June 1983* (Rotterdam 1984).
- Varricchio, M. R. 1997: Preliminary approach to Bronze Age demography and settlement development in Southern Tyrrhenian Italy. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), *Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie* 36 (Espelkamp 1997) 287-292.

- Veit, U. 1996: Studien zum Problem der Siedlungsbestattung im europäischen Neolithikum. Tübinger Schriften zur Ur- und frühgeschichtlichen Archäologie 1 (Münster, New York 1996).
- Veit, U. 1997: Skelettfunde in Siedlungen der Bronzezeit – Ein Beitrag zur Paläodemographie? In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie 36 (Espelkamp 1997) 14-21.
- Veit, U. 1999: Überlegungen zur Funktion und Bedeutung der Megalithgräber im nördlichen und westlichen Europa. In: K. W. Beinbauer *et al.* (Hrsg.), Studien zur Megalithik. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 21 (Weissbach 1999) 395-419.
- Veit, U. 2000: König oder Hohepriester? Zur These einer sakralen Gründung der Herrschaft in der Hallstattzeit. Archäologisches Korrespondenzblatt 30, 2000, 549-568.
- Vencl, S. 1991: On the importance of spatio-temporal differences in the intensity of Palaeolithic and Mesolithic settlement in Central Europe. *Antiquity* 65, 1991, 308-317.
- Verlinde, A. D. 1985: Die Gräber und Grabfunde der späten Bronzezeit und frühen Eisenzeit in Overijssel IV. *Berichten van de Rijksdienst voor het* 35, 1985, 231-327.
- Verlinde, A. D. 1987: Die Gräber und Grabfunde der späten Bronzezeit und der frühen Eisenzeit in Overijssel (Amersfoort 1987).
- Verse, F. 1999: Ältereisenzeitliche Burgen in Nordbayern. Ein Forschungsüberblick. In: A. Jockenhövel (Hrsg.), Ältereisenzeitliches Befestigungswesen zwischen Maas/Mosel und Elbe. Veröffentlichungen der Altertumskommission für Westfalen 11 (Münster 1999) 167-180.
- Videjko, M. 1995: Großsiedlungen der Tripolje-Kultur in der Ukraine. *Eurasia Antiqua* 1, 1995, 45-80.
- Virchow, R. (Hrsg.) 1854-1867: *Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie* (Erlangen 1854-1867).
- Vita-Finzi, C./E. S. Higgs 1970: Prehistoric economy in the Mount Carmel area of Palestine: site catchment analysis. *Proceedings of the Prehistoric Society* 36, 1970, 1-37.
- Vladár, J. 1973: Osteuropäische und mediterrane Einflüsse im Gebiet der Slowakei während der Bronzezeit. *Slovenská Archeológia* 21, 1973, 253-357.
- Völkl, K. 1954: Zur Bevölkerungsdichte im alten Germanien. In: *Innsbrucker Beiträge zur Kulturwissenschaft* 2 (Innsbruck 1954) 178-190.
- Vogt, H.-J. 1962: Der Radisch von Kleinsaubernitz. *Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege* 10, 1962, 21-68.
- Vossen, R. 1991: Ethnoarchäologische Analogien – Möglichkeiten und Gefahren. In: H. Lüdtke/R. Vossen (Hrsg.), *Töpfereiforschung – archäologisch, ethnologisch, volkskundlich. Töpferei- und Keramikforschung* 2 (Bonn 1991) 21-38.
- Wahle, E. 1932: *Deutsche Vorzeit* (Leipzig 1932).
- Waldhauser, J. 1978: Das keltische Gräberfeld bei Jenišův Újezd in Böhmen. II. Auswertung. *Archeologický Výzkum v Severních Čechách* 7 (Teplice 1978).
- Waterbolk, H. T. 1957: Een kringgrepuurnenveld te Wapse. *Nieuwe Drentsche Volksalmanak* 75, 1957, 42-67.
- Waterbolk, H. T. 1959: Nieuwe gegevens over de herkomst van de oudste bewoners der kleistreken. *Akademiedagen Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen* 11 (Amsterdam 1959) 15-37.
- Waterbolk, H. T. 1962: Hauptzüge der eisenzeitlichen Besiedlung der nördlichen Niederlande. *Offa* 19, 1962, 9-46.

- Weber, C. 1995: Bronzezeitliche Niederlegungen am Niederrhein zwischen Duisburg und Emmerich. In: A. Jockenhövel (Hrsg.), Festschrift für Herrmann Müller-Karpe zum 70. Geburtstag (Bonn 1995) 63-84.
- Webster, D. L./A. Freter 1990: The demography of Late Classic Copán. In: T. P. Culbert/D. S. Rice (Hrsg.), Precolumbian population history in the Maya lowlands (Albuquerque 1990) 37-62.
- Weiss, K. M. 1973: Demographic models for anthropology. *American Antiquity* 38, 2. *Memoirs of the Society for American Archaeology* 27, 1973.
- Welinder, S. 1976: Ekonomiska processer i forhistorisk expansion. *Acta Archaeologica Lundensia*, Serie in 8° minore 7 (Lund 1976).
- Welinder, S. 1979: Prehistoric demography. *Acta Archaeologica Lundensia*, Serie in 8° minore 8 (Lund 1979).
- Wells, P. S. 1981: The emergence of an Iron Age economy. The Mecklenburg grave groups from Hallstatt and Stična. *Mecklenburg Collection III = American School of Prehistoric Research, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Bulletin* 33 (Harvard 1981).
- Wells, P. S. 1984: Farms, villages, and cities. Commerce and urban origins in late prehistoric Europe (London 1984).
- Wels-Weyrauch, U. 1979: Zu hügelgräberzeitlichen Bestattungssitten auf der Schwäbischen Alb. *Jahresbericht des Instituts für Vorgeschichte Frankfurt 1978-1979* (1979) 45-126.
- Wels-Weyrauch, U. 1989: „Fremder Mann?“. *Germania* 67, 1989, 162-168.
- Wendt, K. P. *et al.* 2012: Landschaftsarchäologie III. Untersuchungen zur Bevölkerungsdichte der vorrömischen Eisenzeit, der Merowingerzeit und der späten vorindustriellen Neuzeit an Mittel- und Niederrhein. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 91, 2010 (2012) 217-338.
- Weniger, G.-C. 1982: Wildbeuter und ihre Umwelt: Ein Beitrag zum Magdalénien Südwestdeutschlands aus ökologischer und ethno-archäologischer Sicht. *Archaeologia Venatoria* 5 (Tübingen 1982).
- Wenke, R. J. 1981: Explaining the evolution of cultural complexity: a review. In: M. B. Schiffer (Hrsg.), *Advances in archaeological method and theory* 4 (New York 1981) 79-127.
- Wenskus, R. 1961: Stammesbildung und Verfassung. Das Werden der frühmittelalterlichen gentes (Köln, Graz 1961).
- Wenskus, R. 1974: Zusammenfassung. *Konstanzer Arbeitskreis für mittelalterliche Geschichte*, Protokoll über die Arbeitstagung vom 8.-11. Okt. 1974, Nr. 191, 1974, 85-93.
- Wicker, N. L. 1999: Infanticide in late-Iron-Age Scandinavia. In: J. Downes/T. Pollard (Hrsg.), *The loved body's corruption. Archaeological contributions to the study of human mortality* (Glasgow 1999) 105-119.
- Wiegel, B. 1994: Trachtkreise im südlichen Hügelgräberbereich. *Studien zur Beigabensitte der Mittelbronzezeit unter besonderer Berücksichtigung forschungsgeschichtlicher Aspekte. Internationale Archäologie* 5 (Espelkamp 1994).
- Wieland, G. 1996: Die Spätlatènezeit in Württemberg. *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 63 (Stuttgart 1996).
- Wiessner, P. 1974: A functional estimator of population from floor area. *American Antiquity* 39, 2, 1974, 343-350.
- Wilhelmi, K. 1981: Die vorrömische Eisenzeit zwischen Sieg und Mittelweser. *Kleine Schriften aus dem Vorgeschichtlichen Seminar Marburg* 8 (Marburg 1981).

- Wilhelmi, K. 1988: Anthropologisches zur Bronze- und Eisenzeit in Nordwestdeutschland. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland 11, 1988, 3-24.
- Wilhelmi, K. 1990: Drei „singuläre“ Gräber der Trichterbecherkultur, Einzelgrabkultur und Ruinen-Wommels-Kultur bei Aurich in Ostfriesland. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland 13, 1990, 1-15.
- Willems, W. J. H. 1984: Romans and Batavians. A regional study in the Dutch Eastern River Area II. Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 34, 1984, 39-331.
- Wiley, G. R. 1953: Archaeological theories and interpretation: New World. In: A. L. Kroeber (Hrsg.), Anthropology today (Chicago 1953) 361-385.
- Willroth, K.-H. 1992: Untersuchungen zur Besiedlungsgeschichte der Landschaften Angeln und Schwansen von der älteren Bronzezeit bis zum frühen Mittelalter. Siedlungsarchäologische Untersuchungen in Angeln und Schwansen 1 (Neumünster 1992).
- Willroth, K.-H. 1996: Überlegungen zur bronzezeitlichen Bevölkerung. In: G. Wegner (Hrsg.), Leben – Glauben – Sterben vor 3000 Jahren. Bronzezeit in Niedersachsen. Begleithefte zu Ausstellungen der Abteilung Urgeschichte des Niedersächsischen Landesmuseums Hannover 7 (Oldenburg 1996) 167-172.
- Willroth, K.-H. 1999: Krieger, Häuptlinge oder „nur“ freie Bauern. Zum Wandel in der Bronzezeitforschung. In: W. Budenheim/H. Keiling (Hrsg.), Zur Bronzezeit in Norddeutschland. Beiträge für Wissenschaft und Kultur 3 (Neumünster 1999) 39-66.
- Winiger, J. 1989: Bestandsaufnahme der Bielerseestationen als Grundlage demographischer Theoriebildung. Ufersiedlungen am Bielersee 1 (Bern 1989).
- Winiger, J. 1990: Die prähistorische Besiedlungsstruktur der Bielerseelandschaft. In: Die ersten Bauern 1 (Zürich 1990) 297-306.
- Wittwer-Backofen, U. 1989: Überblick über den aktuellen Stand paläodemographischer Forschung. Homo 38, 1987 (1989) 151-160.
- Wittwer-Backofen, U. 1991: Nekropole und Siedlung: Möglichkeiten und Grenzen der Rekonstruktion prähistorischer Bevölkerungsstrukturen. Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte 12, 1991, 31-37.
- Wittwer-Backofen, U. 1997: Zur Anwendung von Bevölkerungsmodellen in der Paläodemographie am Beispiel des frühbronzezeitlichen Gräberfeldes İkittepe (Türkei). In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), Demographie der Bronzezeit. Internationale Archäologie 36 (Espelkamp 1997) 65-73.
- Wolff, K. F. 1928: Der heutige Stand der Rassenforschung. Mannus 20, 1928, 328-364.
- Wolfram, S. 1986: Zur Theoriediskussion in der Prähistorischen Archäologie Großbritanniens. Ein forschungsgeschichtlicher Überblick über die Jahre 1968 – 1982. British Archaeological Reports, International Series 306 (Oxford 1986).
- Wotzka, H.-P. 1993: Zur Tradition der Keramikdeponierungen im äquatorialen Regenwald Zaïres: Ein Bekenntnis zur allgemein-vergleichenden Analogie. Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift 34, 1993, 251-283.
- Woźniak, Z. 1970: Osadnictwo celtyckie w Polsce (Wrocław, Warszawa, Kraków 1970).
- Wrede, G. 1961: Probleme der Siedlungsforschung in der Sicht eines Historikers. In: St. Helfmied (Hrsg.), Morphogenesis of the agrarian cultural landscape. Geografiska Annaler 43 (Stockholm 1961) 313-320.
- Wright, H. 1924: Bevölkerung. Wirtschaftswissenschaftliche Leitfäden 4 (Berlin 1924).
- Wüstemann, H. 1974: Zur Sozialstruktur im Seddiner Kulturgebiet. Zeitschrift für Archäologie 8, 1974, 67-107.

- Wüstemann, H. 1977: Versuch einer soziologischen Gliederung der älterbronzezeitlichen Grabausstattungen (Periode I bis II) im Norden der DDR. In: J. Herrmann (Hrsg.), *Archäologie als Geschichtswissenschaft* (Berlin 1977) 131-153.
- Wüstemann, H. 1978: Zur Sozialentwicklung während der Bronzezeit im Norden der DDR. In: W. Coblenz/F. Horst (Hrsg.), *Mitteleuropäische Bronzezeit. Beiträge zur Archäologie und Geschichte* (Berlin 1978) 195-209.
- Wyss, R. 1971: Siedlungswesen und Verkehrswege. In: *Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz III: Bronzezeit* (Basel 1971) 117-138.
- Wyss, R. 1976: Das jungsteinzeitliche Jäger-Bauerndorf von Egolzwil 5 im Wauwilermoos. *Archäologische Forschungen* (Bern 1976).
- Wyss, R. 1981: Die jungsteinzeitlichen Bauerndörfer Egolzwil 5 und Egolzwil 4 im Wauwilermoos (Kt. Luzern). In: *Siedlungsarchäologie der Schweiz. Einführungskurs in die ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz* (Basel 1981).
- Wyss, R. 1990: Ausgrabungen des Schweizerischen Landesmuseums im Wauwilermoos. In: *Die ersten Bauern 1* (Zürich 1990) 271-280.
- Yellen, J. 1977: *Archaeological approaches to the present* (New York 1977).
- Zich, B. 1996: Studien zur regionalen und chronologischen Gliederung der nördlichen Aunjetitzer Kultur. *Vorgeschichtliche Forschungen* 20 (Berlin, New York 1996).
- Zimmermann, A. 1995: Austauschsysteme von Silexartefakten in der Bandkeramik Mitteleuropas. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 26 (Bonn 1995).
- Zimmermann, A. 1996: Zur Bevölkerungsdichte in der Urgeschichte Mitteleuropas. In: I. Campen/J. Hahn/M. Uerpmann (Hrsg.), *Spuren der Jagd – Die Jagd nach Spuren. Festschrift für Hansjürgen Müller-Beck*. *Tübinger Monographien zur Urgeschichte* 11 (Tübingen 1996) 49-61.
- Zimmermann, A./F. Siegmund 2000: Konfrontation oder Integration? Ein Kommentar zur gegenwärtigen Theoriediskussion in der Archäologie. *Germania* 78, 2000, 179-191.
- Zimmermann, A. *et al.* 2009: Estimations of population density for selected periods between the Neolithic and AD 1800. *Human Biology* 81, 2009, 357-380.
- Zöllner, E. 1970: *Geschichte der Franken bis zur Mitte des 6. Jh.* (München 1970).
- Zuber, J. 2010: Die urnenfelderzeitliche Besiedlung von Regensburg-Burgweinting und einschlägige Befunde aus dem ostbayerischen Donaauraum. *Fines Transire* 19, 2010, 135-181.
- Zuber, J. 2013: Die jüngerurnenfelderzeitliche Siedlung von Burgweinting-“Kirchfeld”. *Regensburger Studien* 21 (Regensburg 2013).
- Zubrow, E. B. W. 1971: Carrying capacity and the dynamic equilibrium in the prehistoric Southwest. *American Antiquity* 36, 1971, 127-138.
- Zubrow, E. B. W. 1976: *Demographic anthropology* (Albuquerque 1976).

Tabellen

Hügel	Oberfläche in m ²	geschätzte durchschnittliche Bevölkerung
Ellis Landing	8230,0	100
Richmond	3142,0	50
Petersen I (P.1)	531,0	25
Petersen III (P.3)	89,3	10

Tab. 1. Oberfläche und Bevölkerung von Siedlungshügeln Kaliforniens (nach Cook/Treganza 1950, 231).

Fundort	Knochen (kg)	Gesamtfleischmenge (kg)	Siedlungsdauer (Jahre)	täglich verfügbare Fleischmenge je Einwohner (g)
Central Valley				
S.1	22176	887040	2000	23,3
C.6	86011	3440440	1200	34,4
P.1	1113	44520	400	9,2
P.3	117	4680	200	6,4
S.43	3843	153720	400	35,1
C.66	34534	1381360	800	50,3
S.99	611	24440	300	6,6
C.56	6217	248680	---	21,0
C.68	13967	558680	1000	22,2
C.142	1947	77880	1000	2,7
Southern coastal				
SB 53	3602	144080	800	5,1
SB 81	15408	616320	600	58,6
Round Valley				
RVF 255	1	40	20	0,4
RV 120	410	16400	300	3,1
RV 187	89	3560	200	2,0
San Francisco Bay				
Richmond 1	2591	103640	700	8,1

Tab. 2. Knochenfunde und Fleischmengenkalkulation bei Siedlungshügeln Kaliforniens (nach Cook/Treganza 1950, 245 Tab. 4).

	A	B	C	D
1. Bevölkerungszahlen aufgrund ausgegrabener Häuser	20	40	60	80
a.) mittlere Zahl der Bewohner eines Hauses	1,8	3,6	5,5	7,3
b.) überdachte Wohnfläche pro Person (m ²)	18	9	6	4,5
2. lokale Bevölkerungsdichte (Person/Hektar)				
a.) angenommene Relation unbebauter zu bebauter Fläche 1:1	200	400	600	800
b.) dito 2:1	133	266	400	533
c.) dito 3:1	100	200	300	400

Tab. 3. Bevölkerungskalkulationen (Eckwerte A – D) für Tall-i Bakun (Iran) (nach Sumner 1979, 170 Tab. 6.2).

Einwohner	Anteil Vegetabilischer Nahrung	Anteil Fleischlicher Nahrung	Milch, Eier etc.	Stamsherde	Haustier-schlachtung pro Jahr	Fischbedarf pro Jahr	Wildbedarf pro Jahr	cal pro Person pro Tag	cal pro Person pro Jahr	Protein pro Tag pro Person	Protein pro Jahr pro Person	Datierung	Literatur
50 darunter 25 Kinder	65%	35%		101 Rinder inclusive Kälber				1543	563400			Bandkeramik	Modderman 1985, 85-88
50 darunter 35 Kinder	65%	35%		101 Rindern inclusive Kälber				1455	531400			Bandkeramik	Modderman 1985, 85-88
50 darunter 25 Kinder	80%	20%		60 Rinder inclusive Kälber				1900	693600			Bandkeramik	Modderman 1985, 85-88
50 darunter 35 Kinder	80%	20%		60 Rinder inclusive Kälber				1791	654000			Bandkeramik	Modderman 1985, 85-88
7 darunter 3 Kinder	75%	25%		9-10 Rinder	2 Rinder, 1 Schwein oder 1 Schaf	140kg	1 Hirsch	2000	315 g	114975 g		Neolithikum	Engelhardt 1992, 210-212
6 inclusive Kinder				9 erwachsene Rinder	3 erwachsene Rinder			2-3000				Bronzezeit	Ijzereef 1981, 179
6 darunter 4 Kinder	50%	50%						2333				Bronzezeit	Poulsen 1983, 150
131 Personen	76%	14%	10%	112 Rinder 116 Schweine	14 Rinder 29 Schweine			2740				Bronzezeit	Rydzeki 1980, 123
1000 Personen	75%							2500				Eisenzeit (Biskupin)	Ostojci-Zagórski 1980, 147 f.
1700 Personen				500 Rinder 50 Pferde 500 kleine Wiederkäuer 500 Schweine (entspricht insges. 154000 kg pro Jahr bzw. 422 kg/Tag)	jährlich 154000 kg							Spätlatènezeit (Manching)	Pauli 1993, 85 Anm. 524
2-3000 Personen				2000 Rinder 200 Pferde 1000 Schweine 1500 Schafe (überwiegend) und Ziegen 150 Hunde								Spätlatènezeit (Manching)	Jockenhövel 1997, 173
2-3000 Personen	10%							224-336 cal durch fleischliche Nahrung, 140-210 g Fleisch pro Tag				Spätlatènezeit (Manching)	eigene Berechnung gem. Daten bei Jockenhövel 1997
10 Erwachsene und 10 Kinder		[d. h. ca. 33%]		18 Rinder, davon 13 Kühe, 5 Pferde, 22 Schweine, davon 17 Sauen, 16 Schafe/Ziegen	Rind: 570 kg Schwein: 960 kg Schaf/Ziege: 180 kg Pferd: 110 kg			[d. h. 821 cal pro Person/Tag	6 Millionen (Fleisch und Milch) für Gruppe von 10 Erwachsenen und 10 Kindern [d. h. 300.000 pro Person/Jahr]			Römische Kaiserzeit	Grünert 1968, 212-229
								821	300000			Römische Kaiserzeit	eigene Berechnung gem. Daten bei Grünert 1968, 212-229
240 „Voltpersonen“	50%	50%		20-24 Rinder x 40 Gehöfte; also 800-960 Rinder plus Pferde, Schweine, Schafe	Rind: 420-520 kg Schaf und Schwein zusammen: 80 kg			1600 cal fleischlich plus 1000-1100 cal pflanzlich				Römische Kaiserzeit, 3. Jh.	Jankuhn 1978, 9
				25% Rinder 63% Schweine								Führmittelalter (Halbhabu)	Capelle 1987, 412

Tab. 4. Bevölkerung, Tierbestände und Kalorienversorgung.

Tierart	Lebendgewicht	Fleischanteil	Kalorien	cal je kg Fleisch	Fettanteil	cal je kg Fett	Proteinanteil pro kg Fleisch	Milchproduktion	Für den Menschen verfügbare Milch je Tier	Datierung	Literatur
Rind, Widerristhöhe 135 cm	400 kg	120 kg		1970 cal	80 kg	8000 cal			120-180 L pro Jahr	Bandkeramik	Modderman 1985, 85-88
Rind/Schwein/Schaf/Hirsch							168 g			Neolithikum	Engelhardt 1992, 210-212
Junges Rind	215 kg									spätneolithisch	Engelhardt 1992, 210-212
Rind	60-150 kg							2-4 l pro Tag während der Laktationsphase		Bronzezeit	Jockenhövel 1997, 171
Rind, ausgewachsen	150 kg			1493 cal				800 l für max. ein halbes Jahr		Bronzezeit	nach Poulsen 1983, 151
Rind	500 kg									Bronzezeit	Rydzski 1980, 124
Rind, Widerristhöhe ca. 110 cm		60-150 kg Fleisch und Fett								Bronzezeit Eisenzeit	Jockenhövel 1987, 169; 171
Rind (Kuh)	125 kg			1790 cal				800 l		Eisenzeit	Odhner 1972, 632
Rind (Kalb)		30 kg		1460 cal						Eisenzeit	Odhner 1972, 632
Rind	70-110 kg									Römische Kaiserzeit	Grünert 1968, 212-229
Rind	100 kg Schlachtgewicht									Frühmittelalter (Halbhabu)	Capelle 1987, 412
Schwein, Widerristhöhe ca. 70 cm		30-50 kg Fleisch und Fett								Bronzezeit Eisenzeit	Jockenhövel 1987, 169; 171
Schwein	40 kg									jungneolithisch	Engelhardt 1992, 210-212
Schwein	30-50 kg									Bronzezeit	Jockenhövel 1997, 171
Schwein	100 kg									Bronzezeit	Rydzski 1980, 124
Schwein	25-35 kg									Römische Kaiserzeit	Grünert 1968, 212-229
Schwein	40 kg Schlachtgewicht									Frühmittelalter (Halbhabu)	Capelle 1987, 412
Ziege									77 kg abzgl. Milch für Lämmer	Neolithikum	Engelhardt 1992, 210-212
Schaf									45 kg abzgl. Milch für Lämmer	Neolithikum	Engelhardt 1992, 210-212
Schaf	12-25 kg									Bronzezeit	Jockenhövel 1997, 171
Schaf/Ziege, Widerristhöhe ca. 60 cm	12-25 kg									Bronzezeit Eisenzeit	Jockenhövel 1987, 169; 171
Schaf/Ziege	10 kg			2830 cal				160 l		Eisenzeit	Odhner 1972, 632
Lamm/Zickel	5 kg			2000 cal						Eisenzeit	Odhner 1972, 632
Schaf/Ziege	15-25 kg									Römische Kaiserzeit	Grünert 1968, 212-229
Pferd	100-150 kg									Römische Kaiserzeit	Grünert 1968, 212-229
Hirsch	60-70 kg		60000							Römische Kaiserzeit	Grünert 1968, 212-229
großes Reh	15 kg		15000							Römische Kaiserzeit	Grünert 1968, 212-229
Reh	10-15 kg									Römische Kaiserzeit	Grünert 1968, 212-229
Wildschwein	60-70 kg		100000							Römische Kaiserzeit	Grünert 1968, 212-229
Auerochse	400-500 kg		750000 bis 800000							Römische Kaiserzeit	Grünert 1968, 212-229

Tab. 5. Tierarten und Fleischmengen.

Belegdauer (Jahre)	Acsádi/Nemeskéri 1970 (mit K-Faktor)	Drenhaus 1976	Gejvall 1960 modif.	Asch 1976	Acsádi/Nemeskéri 1970 (ohne K-Faktor)	Verstorbene/Belegdauer in Generationen à 30 Jahre	Rösing 1976 (Sterblichkeit nach Modell-Sterbetafel 32)	Gejvall 1960 40 o/oo	Gejvall 1960 50 o/oo	Abweichungen (in %) zwischen Spalte 2 und Spalte 7
50	6650,74	6047,80	6046,13	6046,13	6046,13	6050,00	4840,00	4840,00	3872,00	9,03
100	3325,37	3023,90	3023,06	3023,06	3023,06	2933,33	2420,00	2420,00	1936,00	11,78
150	2216,91	2015,93	2015,38	2015,38	2015,38	1936,00	1613,33	1613,33	1290,67	12,67
200	1662,69	1511,95	1511,53	1511,53	1511,53	1466,66	1210,00	1210,00	968,00	11,78
250	1330,15	1209,56	1209,23	1209,23	1209,23	1166,26	968,00	968,00	774,40	12,32
300	1108,46	1007,97	1007,69	1007,69	1007,69	968,00	807,67	806,67	645,33	12,67
350	950,11	863,97	863,73	863,73	863,73	834,48	691,43	691,43	553,14	12,17
400	831,34	755,98	755,77	755,77	755,77	727,81	605,00	605,00	484,00	12,45
450	738,97	671,98	671,79	671,79	671,79	645,33	537,78	537,78	430,22	12,67
500	665,07	604,78	604,61	604,61	604,61	583,13	484,00	484,00	387,20	12,32
550	604,61	549,80	549,65	549,65	549,65	528,96	440,00	440,00	352,00	12,51
600	554,23	503,98	503,84	503,84	503,84	484,00	403,33	403,33	322,67	12,67

Tab. 6. Lebendpopulationen nach verschiedenen Berechnungsmethoden bei unterschiedlicher Belegungsdauer (nach Caselitz 1983, 171 Tab. 9 mit eigenen Ergänzungen).

Fundort	Gruppenzusammensetzung	Gruppengröße	Literatur
Illerup (Platz 1)	> 60 Schwerträger, ca. 60 Speerspitzen, ca. 90 Lanzen spitzen, > 100 Pfeilspitzen, ca. 60 Messer, 50 Schildbuckel, 20 Schildfesseln, u. a.	„Ausrüstung von mindestens 60 Kriegern“	Ilkjaer/Lønstrup 1983, 100
Illerup (Platz 2)	„viele tausend Gegenstände“, mehrere Fundkonzentrationen, noch nicht vollständig ausgewertet	„mehr als 200 Krieger“	Ilkjaer/Lønstrup 1983, 105
Illerup (Fundkomplex A)	qualitative Unterschiede von 385 Schilden: 5 oder 6 mit Silberbeschlägen, ca. 30 mit Bronzebeschlägen, ca. 350 mit Eisenbeschlägen	5 oder 6 Kommandierende, ca. 30 Führende mittleren Ranges, ca. 350 Krieger	Steuer 2001
Ejsbøl-Nord	60 Schwerträger, 9 Reiter, Hauptanteil sind Krieger mit einer Standardausrüstung aus Speer (211-217 Stück), Lanze (196-198 Stück) und Schild (123-175 Stück) sowie Bogenschützen unbekannter Zahl	„eine Heerschaar von etwa 200 Mann“	Ørsens 1988, 200

Tab. 7. Waffenopfer und Gruppengröße.

Periode	Stufe	Phase	I	II	III	IV	L	R	theoretisch gleichbleibende regionale Bevölkerung je Stufe
A						...			...
B	1	a	...	...		17	17	17	
B	1	b	25	10		17	25+10+17	57	} 1a-c: 57
B	1	c	25	...	...	...	25	25	
B	2	a	25		40		25+40	65	
B	2	b	25		40		25+40	65	} 2 ^a -c: 65
B	2	c	...		40		40	40	
C					...				...

Tab. 8. Bestattungsplatzsynchronisation und Regionalbevölkerung (I, II, III, IV = Nekropolen; ... = Anfangs bzw. Endphase; 10, 17, 25, 40 = Population der zentralen Belegungsphase; L = Lokalpopulation; R = Regionalpopulation).

Größenklasse	Anzahl Datensätze
bis 9,9 ha	280
ab 10 ha	89
10-19,9 ha	32
20-29,9 ha	16
30-39,9 ha	11
40-49,9 ha	7
50-59,9 ha	2
60-69,9 ha	2
70-79,9 ha	2
80-89,9 ha	1
90-99,9 ha	3
100-150 ha	6
151-200 ha	1
201-250 ha	2
251-300 ha	0
301-350 ha	0
351-400 ha	1
ab 400 ha	2

Tab. 9. Fläche befestigter Siedlungen (Neolithikum bis Spätmittelalter).

Epoche	Nekropolendaten	Siedlungsdaten	Relation
Neol	11	129	1 : 11,72
BZ	66	44	1 : 0,66
EZ	48	40	1 : 0,83
RKZ	13	18	1 : 1,38
VWZ	14	3	1 : 0,21
MA	18	13	1 : 0,16

Tab. 10. Verhältnis der Quellengattungen und Datenmengen.

Fundort/Befund/Monument	Horizont	Typ	Manhrs. min.	Manhrs. max.	Pers. min.	Pers. max.	Masse min.	Masse max.	Zeit min.	Zeit max.	Bemerkungen	Literatur
Biskupin	19-24	3	0	0	500	500	0	0	100	160	Arbeitsleistung bezieht sich auf Palisaden etc. sowie auf Aufschüttungsmaßnahmen.	Hermann 1969, 78
Borger	08-09	1	0	0	160	140	0	0	0	0	Arbeitskräfte: Transport von Steinen, 6,25 Mann pro Tonne Stein für horizontalen Transport benötigt.	Bakker 1980, 54
Buchheim: Bürgle	20-23	1	0	0	0	0	21600	21600	0	0		Spindler 1976, 26
Buchheim: Bürgle	21-23	1	0	0	0	0	20000	20000	3650	3650		Spindler 1991, 163
Carnac	05-11	1	500000	0	400	400	0	0	365	365	ManHours von mir auf ca. 500000 bei 4 Std./Tag berechnet.	Nougier 1959, 280
Durrington Walls	07	3	900000	0	0	0	0	0	0	0	Unter Bezug auf Wainwright.	Renfrew o.J., 196
Fussell's Lodge	07-09	1	5000	5000	6	6	0	0	100	100	Angabe „four months“ von mir umgerechnet in 100 Arbeitstage (25 Arbeitstage je Monat angenommen).	Atkinson 1968, 90
Grossmugl	20-23	1	0	0	0	0	14000	14000	0	0		Spindler 1976, 25
Heiligkreuztal: Hohmichele	20-23	1	0	0	0	0	316000	316000	0	0		Spindler 1976, 26
Heiligkreuztal: Hohmichele	21-23	1	0	0	0	0	30000	30000	5475	5475		Spindler 1991, 163
Heuneburg	21	3	0	0	0	0	0	0	0	0	„bei jedem Mauerbau mit Hunderten, wahrscheinlich Tausenden von Hilfskräften“ zu rechnen	Kimmig 1983, 66
Hundersingen: Baumburg	20-23	1	0	0	0	0	19500	19500	0	0		Spindler 1976, 26
Hundersingen: Gießbübel 2	21-23	1	0	0	0	0	10000	10000	1825	1825		Spindler 1991, 163
Hundersingen: Gießbübel 2	20-23	1	0	0	0	0	14400	14400	0	0		Spindler 1976, 26
Hundersingen: Lehenbühl	21-23	1	0	0	0	0	15000	15000	2555	2920		Spindler 1991, 163
Hundersingen: Lehenbühl	20-23	1	0	0	0	0	10300	10300	0	0		Spindler 1976, 25
Hundersingen: Talhau 4	20-23	1	0	0	0	0	4000	4000	0	0		Spindler 1976, 25
Kelheim	28-30	3	0	0	50	100	0	0	17500	17500	Einwohnerzahl soll allgemein für oppida gelten.	Engelhardt 1987, 107
Kelheim	29	3	0	0	0	0	0	0	0	0	Erzschürfruben. 57 Köhler, Erzschürfer und Verhütter.	Pauli 1993, 83
Kelheim	27-30	3	51200	51200	183	183	15360	15360	28	28	Viereckschanze	Pauli 1993, 86
Kelheim	29	2	867006	867006	0	0	0	0	0	0	Alle Arbeitsschritte beim Bau der Pfostenschlitzmauer eingerechnet.	Pauli 1993, 85
Kleinenkneten	06-07	1	109500	109500	0	0	0	0	0	0		Müller 1990a, 215
La Venta	16-19	3	0	0	0	0	0	0	0	0	Pyramide, 800000 Arbeitstage, Hinterlandbevölkerung 18000 Personen	Service 1977, 232
Ludwigsburg: Kleinaspergle	20-23	1	0	0	0	0	7000	7000	0	0		Spindler 1976, 25
Mann site, mound 9	29-37	1	400000	400000	500	500	22300	22300	160	160	Weitere Daten zu Hügelvolumen Müller 1986, 102 f. Tab. 4.1-2.	Müller 1986, 100 Tab. 4.1
Quanterness	07-08	1	7000	0	0	0	0	0	0	0		Renfrew o.J., 200
Ring of Brogar	07	3	80000	0	0	0	0	0	0	0	Aufrichten der Steine nicht mit berechnet.	Renfrew o.J., 200
Silbury Hill	11	1	18000000	18000000	0	0	0	0	0	0	Unter Bezug auf Atkinson: Silbury Hill = Grab des Stonehenge-Erbauers? Ebd. 94, 142, 165.	Renfrew o.J., 196
Stonehenge	07	3	30000000	30000000	0	0	0	0	0	0	Unter Bezug auf Atkinson.	Renfrew o.J., 196
unspezifisch	06	1	2921	2921	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22

Tab. 11

Fundort/Befund/Monument	Horizont	Typ	Manhrs. min.	Manhrs. max.	Pers. min.	Pers. max.	Masse min.	Masse max.	Zeit min.	Zeit max.	Bemerkungen	Literatur
unspezifisch	06	1	2328	2328	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06-07	1	8738	8738	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06-07	1	14077	14077	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	2060	2060	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06-07	1	17717	17717	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	3024	3024	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	1934	1934	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	4856	4856	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	3837	3837	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	3036	3036	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	3853	3853	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	4334	4334	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	3395	3395	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	2941	2941	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	07-08	1	10000	10000	20	20	0	0	0	0	Gemeint sind Megalithgräber. Keine genaueren Angaben.	Parker Pearson 1996, 41
unspezifisch	17	1	130	130	5	5	0	0	0	0	Grabhügel in den Lahnbergen.	Schulze-Forster/Vorlauf 1990, 223
unspezifisch	06-07	1	3853	3853	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	3294	3294	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06-07	1	10748	10748	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	5126	5126	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06-07	1	2401	2401	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	6144	6144	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	3720	3720	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06-07	1	2619	2619	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	3040	3040	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	6399	6399	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06-07	1	4229	4229	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	4762	4762	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	7765	7765	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	4061	4061	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	5769	5769	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22

Tab. 11

Fundort/Befund/Monument	Horizont	Typ	Manhrs. min.	Manhrs. max.	Pers. min.	Pers. max.	Masse min.	Masse max.	Zeit min.	Zeit max.	Bemerkungen	Literatur
unspezifisch	06	1	6318	6318	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06-07	1	4277	4277	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	8179	8179	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	6675	6675	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	9364	9364	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06-07	1	4959	4959	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	3081	3081	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	5702	5702	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	6428	6428	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	3556	3556	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
unspezifisch	06	1	11108	11108	0	0	0	0	0	0		Müller 1990b, 22
verschiedene	05-06	1	5000	10000	20	0	0	0	50	0	Daten gelten für long barrows der Wessex Kultur.	Renfrew o.J., 196
verschiedene	07	3	40000	100000	0	0	0	0	0	0	Daten gelten für henges.	Renfrew o.J., 196
verschiedene	00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Zahlreiche Schätzwerte zu platform mounds-Bauzeiten u. Bauaufwand.	Lindauer/Blitz 1997, 187-189
Villingen: Magdalenenberg	21-22	1	0	0	0	0	46000	46000	0	0		Spindler 1976, 26
Villingen: Magdalenenberg	21-23	1	0	0	0	0	33000	33000	5840	6205		Spindler 1991, 163
Villingen: Magdalenenberg	21-22	1	1905000	0	150	0	0	0	635	0	Bevölkerungsgröße ist rein hypothetisch. Kein demographischer Bezug zu den Gräbern.	Eggert 1988b, 269 f.
Warka (Uruk, Erech)	06-07	2	0	0	0	0	0	0	0	0	Tempel und Hügel von Warka: 7500 Mannjahre Bauzeit (Adams 1961, 126).	Service 1977, 265

Tab. 11. Arbeits-, Zeit-, Personal- und Materialaufwand für Gräber (Typ 1), Gebäude (Typ 2), Befestigungen (Typ 3) etc.

Horizont	Gleichzeitig Lebende (obere Eckwerte)	Nekropole	Literatur
02-03	216	Eisloo	Modderman 1988, 77
13-14	350	Safárikovo	Furmánek 1997, 75
15-16	400	Kietrz	Bukowski/Dąbrowski 1982, 267
16-19	300	Kietrz	Gedl/Szybowicz 1997, 159; 162
16-19	500	Falkenberg	Jäger 1962, 48

Tab. 12. Unvollständig ausgegrabene Nekropolen (Mittelneolithikum bis späte Urnenfelderzeit), obere Eckwerte.

Horizont	Gleichzeitig Lebende (obere Eckwerte)	Nekropole	Literatur
19-20	300	Osteria dell'Osa/Rom	Bietti Sestieri et al 1997, 259
19-20	200	Laski	Bukowski/Dąbrowski 1982, 267
19-20	260	Moulin	Gaucher 1988, 319
19-21	200	Kraków-Prokocim	Bukowski/Dąbrowski 1982, 267
19-24	325	Sobiejuchy	Ostoja-Zagórski 1983, 189
19-24	250	Hallstatt	Hoernes 1921, 42

Tab. 13. Unvollständig ausgegrabene Nekropolen (späte Urnenfelderzeit bis Frühlatènezeit), obere Eckwerte.

Horizont	ha	Fundort	Literatur
16-26	100	Kreuzwertheim	Verse 1999, 178
16-26	40	Bürgstadt	Verse 1999, 171
17-18	16	Dommelberg/Koblenz	Jockenhövel 1974, 29
17-18	27	Gr. Gleichberg b. Römhild	Herrmann 1989, 109
17-19	18	Seußlitz	Herrmann 1989, 109
17-19	12	Gühlen-Glienicke	Herrmann 1969, 85
19	10 (20)	Glauberg	Jockenhövel 1974, 24
19-20	24	Kl. Gleichberg b. Römhild	Herrmann 1989, 109

Tab. 14. Befestigte Siedlungen der Bronzezeit von zehn bis 100 Hektar.

Horizont	minimal	maximal	Region	Literatur
05-06	12,8	12,8	nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
07	13,6	13,6	südöstl. Polen	Zimmermann 1996, 58
10-11	9,18	9,18	Kreta	Renfrew 1972b, 251
10-11	10,3	10,3	Eyboia	Renfrew 1972b, 251
10-11	8,04	8,04	Messinia	Renfrew 1972b, 251
10-11	7,5	7,5	Lakonia	Renfrew 1972b, 251
10-11	13,8	13,8	Kykladen	Renfrew 1972b, 251
11-12	8	8	Lakonia	Renfrew 1972b, 251
11-12	26,1	26,1	Kreta	Renfrew 1972b, 251
11-12	8,1	8,1	Kykladen	Renfrew 1972b, 251
11-12	41,2	41,2	Messinia	Renfrew 1972b, 251
11-12	10,7	10,7	Eyboia	Renfrew 1972b, 251
12-13	13,5	13,5	Norditalien, Poebene	Cardarelli 1997
12-13	20	30	Kalabrien (Süditalien)	Varricchio 1997, 288
13-15	24	24	Norditalien, Poebene	Cardarelli 1997
13-18	12,4	12,4	Eyboia	Renfrew 1972b, 251
13-18	11,6	11,6	Kykladen	Renfrew 1972b, 251
13-18	63,3	63,3	Messinia	Renfrew 1972b, 251
13-18	31,3	31,3	Kreta	Renfrew 1972b, 251
13-18	14,3	14,3	Lakonia	Renfrew 1972b, 251
15-16	26,5	26,5	Norditalien, Poebene	Cardarelli 1997
17-18	12	12	„bei Werne“	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.

Tab. 15. Regionale Bevölkerungsdichten zur Bronzezeit mit mehr als sieben Personen pro Quadratkilometer.

Horizont	minimal	maximal	Region	Literatur
10-11	2,5	2,5	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
10-11	0,7	6,4	Dänemark ohne Bornholm und Nordjütland	Poulsen 1983, 156
10-11	1	1	Schleswig-Holstein	Steuer 1982, 70
10-11	3	6	Bretagne	Briard 1984, 183
10-12	0,09	0,09	Sussex chalk	Atkinson 1972, 114
10-12	0,09	0,09	Wessex	Atkinson 1972, 114
10-12	0,22	0,22	Mendips	Atkinson 1972, 114
10-12	0,22	0,22	Yorkshire moors	Atkinson 1972, 114
10-12	0,09	0,09	gravel terraces of the upper Themse	Atkinson 1972, 114
10-19	0,08888	1,77777	England	Brothwell 1972, 79
11	0,9	0,9	Schleswig-Holstein	Zimmermann 1996, 58
11-12	2,6	2,6	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
12-15	4,5	6	Dänemark	Zimmermann 1996, 58
12-16	1	1	Schleswig-Holstein	Struve 1979, 48-50
13-18	4,3	4,3	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
13-20	3	5	zwischen Oder und Weichsel	Zimmermann 1996, 58
13-27	0,016	6,38	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 139
15	0,4	1,6	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
15	3,5	3,5	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1997, 76
16-18	1,3	1,3	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1990, 94; 17 Tab.1
16-19	1,9	4,4	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
16-20	2,2	7	Ostdeutschland	Jockenhövel 1997, 155
17-20	3,5	3,5	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1990, 94
17-23	3	4	Lokale Bevölkerungsdaten	Kooi 1979, 174
17-23	3	4	Lokale Bevölkerungsdaten	Kooi 1979, 174
18-20	1,5	5	Overijssel	Verlinde 1985, 396
18-23	1,5	5	Nordwestdeutschland	Jockenhövel 1995, 206
19	0,6	0,6	Engadin	Primas 1999, 6-8
19-20	2,8	2,8	Siedlungskammer in Wawrzencyce b. Kraków	Zimmermann 1996, 58

Tab. 16. Regionale Bevölkerungsdichten zur Bronzezeit bis sieben Personen pro Quadratkilometer.

Horizont	minimal	maximal	Region	Literatur
24-26	0,3	0,9	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
24-30	4	5	Frankreich, nicht spezifiziert	Demoule 1993, 272
25-27	4,2	4,2	Böhmen	Zimmermann 1996, 58
26-28	1,5	5	Sandgebiete Niederlande	van den Broeke 1993, 75
29-30	5	6	Germanien	Völkl 1954, 178
29-30	6	8	Germanien	Steuer 1982, 66
29-30	6	6	Gallien zur Zeit Cäsars	Zimmermann 1996, 58

Tab. 17. Regionale Bevölkerungsdichten zur Latènezeit.

Horizont	GRAB_MIN	Fundort	Literatur
10	2	Nové Sady-Cab	Furmánek 1997, 77
10	9	Zlkovce	Furmánek 1997, 77
11	9	Seddiner Raum	Steuer 1982, 126
15-18	21	Burgkennitz	Bredden 1986, 313
09-10	22	Ivanka pri Dunaji	Furmánek 1997, 76
02-03	23	Rixheim	Nieszery 1995, 36
02-03	24	Rutzing	Nieszery 1995, 36
20	25	Beegden	Roymans 1999, 78
10-11	26	Herzogenburg-Oberndorf/Ebene	Neugebauer 1997, 33
38-42	28	Kösingen	Knaut 1993, 202
02-03	28	Dillingen-Steinheim	Nieszery 1995, 36
11	29	Wittenwater	Geschwinde 1996, 330
16-19	30	Franzhausen (Nr. 09)	Neugebauer 1996, 379
12-14	32	Vamdrup	Willroth 1999, 59
08	32	Franzhausen II	Neugebauer-Maresch 1997, 32
26-29	35	Dietzenbach	Polenz 1971, 62
21-24	40	Oberzerf/Irsch und andere	Haffner 1976, 148
09	42	Alsónémedi	Teschler-Nicola 1985, 219
02-03	44	Sondershausen	Nieszery 1995, 36
11	45	Iwanowice, Gora Klin	Machnikowie/Machnikowie/ Kaczanowski 1987, 156 f.
13-19	46	Krásna Ves	Furmánek 1997, 77
38	47	Schretzheim (Stufe 1)	Donié 1999, 156
38	47	Schretzheim (Stufe 1)	Donié 1999, 156
19	48	St. Andrä	Wells 1981, 2; 99; ders. 1984, 43
26-29	49	Horath „Kaisergarten“	Miron 1986, 125
16-17	55	Usti nad Labem – Strekov II	Bredden 1993, 28
10-11	60	Bajc	Furmánek 1997, 76
16-17	60	Diviaky nad Nitricou	Furmánek 1997, 75 f.
41	62	Schretzheim (Stufe 6)	Donié 1999, 156
10-11	62	Matúskovo	Furmánek 1997, 77
15	68	Chodouny	Bredden 1993, 28
12-14	70	Seddiner Raum	Steuer 1982, 126
13-14	72	Kosice-Barca	Furmánek 1997, 76
17-18	72	Schöpsdorf	Bredden 1993, 28
11	78	Majcichov	Furmánek 1997, 77
02-03	80	Stuttgart-Mühlhausen	Nieszery 1995, 36
15-18	98	Saalhausen 2	Bredden 1993, 28
21-24	100	Rascheid und andere	Haffner 1976, 149
15-19	106	Oblekovice	Bredden 1993, 28
02-03	110	Fellbach-Öffingen	Nieszery 1995, 36
02-03	113	Elsloo Phase IIc-IIId	Nieszery 1995, 14
02-03	113	Niedermerz	Nieszery 1995, 36
39	114	Schretzheim (Stufe 2)	Donié 1999, 156
17-18	116	Klentnice	Bredden 1993, 28
02-03	118	Elsloo	Nieszery 1995, 36
02-03	118	Elsloo	Modderman 1970, 206 f.
02-03	118	Elsloo	Smolla 1974, 337
04-07	120	Khírokitia	Teschler-Nicola 1985, 219
37-43	125	Mahndorf	Tischler 1955, 21
20-21	125	Stična	Knez 1988, 60
18-20	132	Dobrzeńmaly	Bredden 1993, 28
18-20	133	Przeczytach	Bredden 1993, 28
11	134	Franzhausen II	Teschler-Nicola/Prossinger 1997, 43
21-30	146	Cosa	Keiling 1994, 148

Tab. 18.

Horizont	GRAB_MIN	Fundort	Literatur
16-18	147	Telgte-Raestrup	Breddin 1993, 28
17-18	157	Zádielske Dvorniky	Breddin 1993, 28
13-19	163	Zádielske Dvorniky	Furmánek 1997, 77
20-24	165	Mierlo-Hout	Tol 1999, 92
13-16	166	Kietrz	Breddin 1993, 28
16-20	169	Blievenstorf	Breddin 1993, 28
10-11	181	Abrahám	Furmánek 1997, 76
27-30	184	Horath „Kaisergarten“	Roymans 1990, 223
26-29	200	Horath „Kaisergarten“	Miron 1986, 124 f.
02-03	202	Heidelberg-Schwetzingen	Nieszery 1995, 36
40-41	205	Schretzheim (Stufe 4B – 5)	Donié 1999, 156
40	205	Schretzheim (Stufe 4B – 5)	Donié 1999, 156
31-32	210	Parum	Keiling 1994, 148
15-20	214	Berlin-Rahnsdorf	Breddin 1993, 28
21-30	218	Kolbow	Keiling 1994, 147 f.
12-15	221	Pitten	Teschler-Nicola 1985, 128; 219
13-14	226	Safárikovo	Furmánek 1997, 75
13-14	226	Safárikovo	Furmánek 1997, 77
02-03	229	Aiterhofen	Nieszery 1995, 36
17-19	230	Tornow	Breddin 1986, 313
40	234	Schretzheim (Stufe 3-4A)	Donié 1999, 156
17-20	250	Wapse	Waterbolk 1957, 64 f.
18-24	250	Wapse	Waterbolk 1957, 65
10-11	259	Gemeinlebarn F	Neugebauer 1991, 62
12-14	262	Hundersingen	Kraft 1926, 95
18-20	264	Künzing-Ost	Röhler-Ertl 1995, 149 f.; 172-174
17-18	264	Radzovce	Breddin 1993, 28
20-23	271	Bischofshofen	Renhart 1996, 425
17-18	280	Vollmarshausen	Bergmann 1975, 106; 137; 422
22-26	281	Soderstorf	Hässler 1976; Rösing 1976, 90f.
10	281	Branc	Furmánek 1997, 76
18-19	290	Mokrzyczow	Breddin 1993, 28
02-03	301	Wandersleben	Nieszery 1995, 36
17-18	308	Bruszczewo	Breddin 1993, 28
29-31	332	Petershagen-Lahde: Talmühle	Bérenger 1981, 119
16-17	336	Bachórz-Chodorówka	Breddin 1993, 28
20-27	340	Ruinen	Kooi 1979, 174
22-26	350	Dürrnberg b. Hallein	Stöllner 1998, 139
19-20	367	Moulin	Gaucher 1988, 319
17-18	370	Tornow	Breddin 1978, 81
15-16	380	Seddiner Raum	Steuer 1982, 126
20-24	400	Frög	Wells 1981, 2; 99
20-24	400	Libna	Wells 1981, 2; 99
19	400	Liebersee	Breddin 1986, 313
16-19	411	Franzhausen (Nr. 08)	Neugebauer 1996, 379
20-31	416	Glövzin	Keiling 1979, 12; Müller 1979, 232
15-18	421	Tornow	Breddin 1993, 28
15-19	422	Volders	Sperber 1997, 105
16-19	431	Volders	Smolla 1974, 337
20	448	Uttendorf	Moosleitner 1992, 7; 46
19-20	450	Osteria dell'Osa/Rom	Bietti Sestieri et al 1997, 259
17-19	500	Franzine Nuove di Villabartol.	Peroni 1997, 227
43	500	Mahndorf	Tischler 1955, 21
20-26	505	Franzhausen (Nr. 11 u. 13)	Neugebauer 1996, 379
36-43	522	Liebenau	Hässler 1999, 123

Tab. 18.

Horizont	GRAB_MIN	Fundort	Literatur
16-19	524	Bachórz-Chodorówka	Gedl/Szybowicz 1997, 160; 162
15-18	546	Tornow (1 + 2)	Buck 1997, 139
20-24	546	Tornow (1 + 2)	Buck 1997, 139
19	600	Saalhausen	Bredden 1986, 313
17-19	600	Tornow	Bredden 1986, 313
43	631	Schretzheim	Donat/Ullrich 1971, 247
16-19	642	Falkenberg	Jäger 1962, 48
02-03	650	Elsloo Phase IIc-IIId	Nieszery 1995, 17
34-37	670	Mahndorf	Tischler 1955, 21
32-33	700	Hamfelde	Jankuhn 1961/63, 25
19-24	745	Sobiejujchy	Ostoja-Zagórski 1983, 189
17-19	750	Bachórz-Chodorówka	Bukowski/Dabrowski 1982, 267 f.
20-24	817	Brezje	Wells 1981, 2; 99
15-18	850	Moravicany	Bredden 1993, 28
43	900	München-Aubing	Donat/Ullrich 1971, 247
31-33	900	Hornbek	Capelle 1976, 135
20	925	Hallstatt	Hodson 1990, 91
11-14	950	El Argar	Kunter 1997, 30 f.
11	950	El Argar	Kunter 1997, 30 f.
13-14	966	Radzovce	Bredden 1993, 28
20-21	1200	Stična	Parzinger 1991, 43
13-23	1200	Przeczyce	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
20-23	1270	Hallstatt	Barth 1980, 75
13-15	1334	Radzovce	Furmánek 1997, 75
10-11	1400	Franzhausen II	Neugebauer 1997, 33
10-11	1400	Franzhausen II (Nr. 05)	Neugebauer 1996, 379
20-24	1882	Magdalenska gora	Wells 1981, 2; 99
20-24	2000	Hallstatt	Wells 1981, 2; 99
19-20	2000	Laski	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
20-23	2000	Hallstatt	Kromer 1958, 47
20-24	2667	Vace	Wells 1981, 2; 99
31-32	3000	Fuhlsbüttel	Jankuhn 1961/63, 24
21-26	3000	Schwissel	Steuer 1982, 156
06-26	3000	Franzhausen (alle Nr.)	Neugebauer 1996, 379
36-37	3500	Issendorf III	Hässler 1991, 75; 438 f.
19-24	4000	Biskupin	Bukowski 1974, 35
16-19	4000	Kietrz	Gedl/Szybowicz 1997, 159; 162
19-21	4000	Kraków-Prokocim	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
20-24	5610	Stična	Wells 1981, 2; 99
20-23	6000	Sveta Lucija	Parzinger 1991, 43
19-24	6000	Sobiejujchy	Bukowski 1974, 36
31-33	10000	Wotenitz	Keiling 1994, 154

Tab. 18. Mindestzahl der Gräber in unvollständig ausgegrabenen Nekropolen (zu Abb. 12).

Horizont	GRAB_MIN	LBNDMIN	Fundort	Literatur
10	2	0	Nové Sady-Cab	Furmánek 1997, 77
11	9	0	Seddiner Raum	Steuer 1982, 126
10	9	0	Zlkovce	Furmánek 1997, 77
15-18	21	0	Burgkernitz	Breddin 1986, 313
09-10	22	0	Ivanka pri Dunaji	Furmánek 1997, 76
02-03	23	0	Rixheim	Nieszery 1995, 36
02-03	24	0	Rutzing	Nieszery 1995, 36
20	25	17	Beegden	Roymans 1999, 78
10-11	26	0	Herzogenburg-Oberndorf/Ebene	Neugebauer 1997, 33
02-03	28	0	Dillingen-Steinheim	Nieszery 1995, 36
38-42	28	7	Köisingen	Knaut 1993, 202
11	29	3	Wittenwater	Geschwinde 1996, 330
16-19	30	0	Franzhausen (Nr. 09)	Neugebauer 1996, 379
12-14	32	7	Vamdorp	Willroth 1999, 59
08	32	0	Franzhausen II	Neugebauer-Maresch 1997, 32
26-29	35	4	Dietzenbach	Polenz 1971, 62
21-24	40	7	Oberzerf/Irsch und andere	Haffner 1976, 148
09	42	0	Alsónémedi	Teschler-Nicola 1985, 219
02-03	44	0	Sondershausen	Nieszery 1995, 36
11	45	20	Iwanowice, Gora Klin	Machnikowie/Kacz. 1987, 156 f.
13-19	46	0	Krásna Ves	Furmánek 1997, 77
38	47	115	Schretzheim (Stufe 1)	Donié 1999, 156
38	47	86	Schretzheim (Stufe 1)	Donié 1999, 156
19	48	5	St. Andrä	Wells 1981, 2; 99; 1984, 43
26-29	49	7	Horath „Kaisergarten“	Miron 1986, 125
16-17	55	0	Usti nad Labem – Strekov II	Breddin 1993, 28
16-17	60	11	Diviaky nad Nitricou	Furmánek 1997, 75 f.
10-11	60	0	Bajc	Furmánek 1997, 76
41	62	80	Schretzheim (Stufe 6)	Donié 1999, 156
10-11	62	0	Matúskovo	Furmánek 1997, 77
15	68	0	Chodouny	Breddin 1993, 28
12-14	70	0	Seddiner Raum	Steuer 1982, 126
13-14	72	0	Kosice-Barca	Furmánek 1997, 76
17-18	72	0	Schöpsdorf	Breddin 1993, 28
11	78	0	Majcichov	Furmánek 1997, 77
02-03	80	0	Stuttgart-Mühlhausen	Nieszery 1995, 36
15-18	98	0	Saalhausen 2	Breddin 1993, 28
21-24	100	40	Rascheid und andere	Haffner 1976, 149
15-19	106	0	Oblekovice	Breddin 1993, 28
02-03	110	0	Fellbach-Öffingen	Nieszery 1995, 36
02-03	113	0	Niedermerz	Nieszery 1995, 36
02-03	113	0	Elsloo Phase IIc – IId	Nieszery 1995, 14
39	114	223	Schretzheim (Stufe 2)	Donié 1999, 156
17-18	116	0	Klentnice	Breddin 1993, 28
02-03	118	0	Elsloo	Nieszery 1995, 36
02-03	118	40	Elsloo	Smolla 1974, 337
02-03	118	40	Elsloo	Modderman 1970, 206-207

Tab. 19.

Horizont	GRAB_MIN	LBNDMIN	Fundort	Literatur
04-07	120	0	Khirokitia	Teschler-Nicola 1985, 219
20-21	125	0	Stična	Knez 1988, 60
37-43	125	15	Mahndorf	Tischler 1955, 21
18-20	132	0	Dobrzeńmaly	Breddin 1993, 28
18-20	133	0	Przeczycach	Breddin 1993, 28
11	134	0	Franzhausen II	Teschler-Nicola/Prossinger 1997, 43
21-30	146	0	Cosa	Keiling 1994, 148
16-18	147	0	Telgte-Raestrup	Breddin 1993, 28
17-18	157	0	Zádielske Dvorniky	Breddin 1993, 28
13-19	163	0	Zádielske Dvorniky	Furmánek 1997, 77
20-24	165	19	Mierlo-Hout	Tol 1999, 92
13-16	166	0	Kietrz	Breddin 1993, 28
16-20	169	0	Blievenstorf	Breddin 1993, 28
10-11	181	0	Abrahám	Furmánek 1997, 76
27-30	184	20	Horath „Kaisergarten“	Roymans 1990, 223
26-29	200	17	Horath „Kaisergarten“	Miron 1986, 124 f.
02-03	202	0	Heidelberg-Schwetzingen	Nieszery 1995, 36
40-41	205	209	Schretzheim (Stufe 4B – 5)	Donié 1999, 156
40	205	244	Schretzheim (Stufe 4B – 5)	Donié 1999, 156
31-32	210	0	Parum	Keiling 1994, 148
15-20	214	0	Berlin-Rahnsdorf	Breddin 1993, 28
21-30	218	0	Kolbow	Keiling 1994, 147 f.
12-15	221	21	Pitten	Teschler-Nicola 1985, 128; 219
13-14	226	0	Safárikovo	Furmánek 1997, 77
13-14	226	320	Safárikovo	Furmánek 1997, 75
02-03	229	0	Aiterhofen	Nieszery 1995, 36
17-19	230	0	Tornow	Breddin 1986, 313
40	234	243	Schretzheim (Stufe 3-4A)	Donié 1999, 156
17-20	250	15	Wapse	Waterbolk 1957, 64 f.
18-24	250	15	Wapse	Waterbolk 1957, 65
10-11	259	88	Gemeinlebarn F	Neugebauer 1991, 62
12-14	262	40	Hundersingen	Kraft 1926, 95
18-20	264	463	Künzing-Ost	Röhler-Ertl 1995, 149 f.; 172-174
17-18	264	0	Radzovce	Breddin 1993, 28
20-23	271	22	Bischofshofen	Renhart 1996, 425
17-18	280	10	Vollmarshausen	Bergmann 1975, 106; 137; 422
10	281	0	Branc	Furmánek 1997, 76
22-26	281	94	Soderstorf	Hässler 1976; Rösing 1976, 90 f.
18-19	290	0	Mokrzyczow	Breddin 1993, 28
02-03	301	0	Wandersleben	Nieszery 1995, 36
17-18	308	0	Bruszczewo	Breddin 1993, 28
29-31	332	45	Petershagen-Lahde: Talmühle	Bérenger 1981, 119
16-17	336	0	Bachórz-Chodorówka	Breddin 1993, 28
20-27	340	17	Ruinen	Kooi 1979, 174
22-26	350	200	Dürrnberg b. Hallein	Stöllner 1998, 139
19-20	367	60	Moulin	Gaucher 1988, 319
17-18	370	10	Tornow	Breddin 1978, 81

Tab. 19.

Horizont	GRAB_MIN	LBNDMIN	Fundort	Literatur
15-16	380	0	Seddiner Raum	Steuer 1982, 126
20-24	400	41	Libna	Wells 1981, 2; 99
20-24	400	41	Frög	Wells 1981, 2; 99
19	400	0	Liebersee	Breddin 1986, 313
16-19	411	0	Franzhausen (Nr. 08)	Neugebauer 1996, 379
20-31	416	26	Glövizin	Keiling 1979, 12; Müller 1979, 232
15-18	421	0	Tornow	Breddin 1993, 28
15-19	422	3	Volders	Sperber 1997, 105
16-19	431	33	Volders	Smolla 1974, 337
20	448	0	Uttendorf	Moosleitner 1992, 7; 46
19-20	450	100	Osteria dell'Osa/Rom	Bietti Sestieri et al 1997, 259
17-19	500	200	Franzine Nuove di Villabartol.	Peroni 1997, 227
43	500	75	Mahndorf	Tischler 1955, 21
20-26	505	0	Franzhausen (Nr. 11 u. 13)	Neugebauer 1996, 379
36-43	522	25	Liebenau	Hässler 1999, 123
16-19	524	100	Bachórz-Chodorówka	Gedl/Szybowicz 1997, 160; ,162
20-24	546	5	Tornow (1 + 2)	Buck 1997, 139
15-18	546	10	Tornow (1 + 2)	Buck 1997, 139
19	600	0	Saalhausen	Breddin 1986, 313
17-19	600	0	Tornow	Breddin 1986, 313
43	631	108	Schretzheim	Donat/Ullrich 1971, 247
16-19	642	500	Falkenberg	Jäger 1962, 48
02-03	650	0	Elsloo Phase IIc – IId	Nieszery 1995, 17
34-37	670	80	Mahndorf	Tischler 1955, 21
32-33	700	250	Hamfelde	Jankuhn 1961/63, 25
19-24	745	300	Sobiejuchy	Ostoja-Zagórski 1983, 189
17-19	750	60	Bachórz-Chodorówka	Bukowski/Dabrowski 1982, 267 f.
20-24	817	84	Brezje	Wells 1981, 2; 99
15-18	850	0	Moravicany	Breddin 1993, 28
43	900	139	München-Aubing	Donat/Ullrich 1971, 247
31-33	900	150	Hornbek	Capelle 1976, 135
20	925	400	Hallstatt	Hodson 1990, 91
11-14	950	133	El Argar	Kunter 1997, 30 f.
11	950	40	El Argar	Kunter 1997, 30 f.
13-14	966	0	Radzovce	Breddin 1993, 28

Tab. 19. Mindestzahl der Gräber (bis 1000) in unvollständig ausgegrabenen Nekropolen (zu Abb. 13).

Horizont	GRAB_MIN	LBNDEMIN	Fundort	Literatur
20-21	1200	0	Stična	Parzinger 1991, 43
13-23	1200	100	Przeczyce	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
20-23	1270	0	Hallstatt	Barth 1980, 75
13-15	1334	50	Radzovce	Furmánek 1997, 75
10-11	1400	0	Franzhausen II	Neugebauer 1997, 33
10-11	1400	0	Franzhausen II (Nr. 05)	Neugebauer 1996, 379
20-24	1882	194	Magdalenska gora	Wells 1981, 2; 99
20-23	2000	150	Hallstatt	Kromer 1958, 47
20-24	2000	206	Hallstatt	Wells 1981, 2; 99
19-20	2000	150	Laski	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
20-24	2667	274	Vace	Wells 1981, 2; 99
31-32	3000	400	Fuhlsbüttel	Jankuhn 1961/63, 24
21-26	3000	150	Schwissel	Steuer 1982, 156
06-26	3000	0	Franzhausen (alle Nr.)	Neugebauer 1996, 379
36-37	3500	60	Issendorf III	Hässler 1991, 75; 438 f.
19-24	4000	0	Biskupin	Bukowski 1974, 35
19-21	4000	150	Kraków-Prokocim	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
16-19	4000	250	Kietrz	Gedl/Szybowicz 1997, 159; 162
20-24	5610	577	Stična	Wells 1981, 2; 99
19-24	6000	0	Sobiejuchy	Bukowski 1974, 36
20-23	6000	0	Sveta Lucija	Parzinger 1991, 43
31-33	10000	0	Wotenitz	Keiling 1994, 154

Tab. 20. Mindestzahl der Gräber (ab 1000) in unvollständig ausgegrabenen Nekropolen (zu Abb. 14).

Horizont	LBNDEMAX	Fundort	Literatur
12	3	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
1214	4	Große Heide	Geschwinde 1996, 330
11	5	Große Heide	Geschwinde 1996, 330
19-23	5	Gasteren	Kooi 1979, 174
17-19	5	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
18-19	5	Altdöbern A116	Bönisch 1996, 105 Tab. 8
24-30	6	Neuendorf	Buck 1997, 139
09	6	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
19-23	6	Gasteren	Brongers 1976, 65 Tab. 2
09	7	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
17-20	8	Buinen	Kooi 1979, 174
13-15	10	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
42-43	10	Obermoellern	Steuer 1982, 462
37-38	12	Neresheim: SW-Gruppe	Knaut 1993, 202
37-38	12	Neresheim: Süd-Gruppe	Knaut 1993, 202
21-23	13	Welzelach	Wells 1981, 2; 99
19-20	15	Wapse	Kooi 1979, 174
19-20	16	Vledder	Kooi 1979, 174
19	20	Neuendorf	Buck 1985, 86-88; ders. 1997, 139
27-30	20	Vallhagar	Hachmann 1956/57, 10

Tab. 21.

Horizont	LBNDEMAY	Fundort	Literatur
21-24	21	Untereggersberg	Nikulka 1998, 148; 154
21-23	21	Welzelach	Lippert 1972, 42 f.
19-20	23	Noord Barge	Kooi 1979, 174
22	23	Neuendorf	Buck 1979, 56
24-27	25	Münsingen-Rain	Jud 1998, 124
24-30	27	Jenisuv Ujezd	Waldhauser 1978, 17
10-11	30	Franzhausen I	Neugebauer 1997, 33
28-31	30	Lahde	Wilhelmi 1981, 25
18-26	30	Neuendorf	Buck 1997, 139
18	30	Klein Lieskow	Buck 1997, 140
20-25	31	Someren-Waterdael	Kortlang 1999, 167
14-16	35	Velika Gruda	Della Casa 1995, 71
14-16	35	Velika Gruda II	Della Casa 1996, 27; 84; 91 f.; 97 f.
10-11	41	Grossbrennbach	Teschler-Nicola 1985, 219
43	44	Beggingen-Löbern	Donat/Ullrich 1971, 247
43	45	Eisenach	Donat/Ullrich 1971, 247
19-20	50	Klein Lieskow	Buck 1994, 259
18-24	50	Neuendorf	Buck 1994, 259
04	50	Tiszapolgár-Basatanya	Meisenheimer 1997, 59
16-19	60	Volders	Kasseroler 1959, 245
10-11	68	Franzhausen I	Berner 1988, 2; 5; 12; 39; 66
10-11	70	Franzhausen I	Berner 1997, 35
15-19	72	Volders	Sperber 1992, 69; 71
32-35	75	Preetz	Brandt 1960, 64
42-43	75	Ketzendorf	Rösing 1978, 297
34-35	80	Preetz	Jankuhn 1961/63, 25
10-11	83	Gemeinlebarn F	Heinrich/Teschler-Nicola 1991, 229-234
19-23	90	Burgstall bei Wies	Wells 1981, 2; 99
42-43	90	Ketzendorf	Ahrens 1978, 323; 337
07	90	Nordhausen	Teschler-Nicola 1985, 219
10-11	112	Grossbrennbach	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
07	124	Niederbösa	Teschler-Nicola 1985, 219
10-11	129	Grossbrennbach	Teschler-Nicola 1985, 219
10-11	129	Grossbrennbach	Ullrich 1972, 11; 48 f.
43	141	Junkersdorf	Donat/Ullrich 1971, 247
43-44	142	Halimba-Cseres	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
10-11	165	Ikiztepe	Wittwer-Backofen 1997, 67
20	220	Klein Lieskow	Buck 1997, 140

Tab. 21. Maximalzahl der gleichzeitig Lebenden bei vollständig ausgegrabenen Nekropolen (zu Abb. 15).

Horizont	LBNDMAX	Fundort	Literatur
20-23	0	Untereggersberg	Hoppe 1992, 86
30-32	0	Tisice	Capelle 1976, 134
30-33	0	Hohenferchesar	Capelle 1976, 134
30-33	0	Tostedt-Wüstenhöfen	Capelle 1976, 135
32-33	0	Fohrde	Capelle 1976, 134
31-32	0	Blievenstorf	Capelle 1976, 135
33	0	Preetz	Capelle 1976, 135
22	0	Tornow	Buck 1979, 56
16-19	0	Tornow	Buck 1979, 55 f.
30-33	0	Marmstorf	Capelle 1976, 135
30-31	0	Großbromstedt	Capelle 1976, 135
30-33	0	Körchow	Capelle 1976, 135
21-26	0	Schwissel	Steuer 1982, 156
20-31	0	Glövizin	Keiling 1979, 12; Müller 1979, 232
18-20	0	Künzing-Ost	Röhler-Ertl 1995, 149 f.; 172-174
18-24	0	Wapse	Waterbolk 1957, 65
21-24	0	Rascheid und andere	Haffner 1976, 149
36-37	0	Issendorf III	Hässler 1991, 75; 438 f.
21-25	0	Soderstorf	Hässler 1991, 74; 519 f.
17-19	0	Franzine Nuove di Villabartol.	Peroni 1997, 227
20	0	Kietrz	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
31-33	0	Hornbek	Capelle 1976, 135
30-32	0	Rachow	Capelle 1976, 135
12-15	0	Pitten	Teschler-Nicola 1994, 171
32	0	Nitzahn	Capelle 1976, 135; ders. 1971, 5
31-33	0	Wahlitz	Capelle 1976, 135
31-32	0	Ehestorf-Vahrendorf	Capelle 1976, 135
18-23	2	Wessinghuizen	Brongers 1976, 65 Tab. 2
12	3	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
19-23	3	Sleen	Brongers 1976, 65 Tab. 2
12-14	4	Große Heide	Geschwinde 1996, 330
11	4	Wittenwater	Geschwinde 1996, 330
19-23	5	Gasteren	Kooi 1979, 174
11	5	Große Heide	Geschwinde 1996, 330
17-19	5	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
18-19	5	Altdöbern Al16	Bönisch 1996, 105 Tab. 8
19-23	5	Buinen	Brongers 1976, 65 Tab. 2
26-29	5	Dietzenbach	Polenz 1971, 62
24-30	6	Neuendorf	Buck 1997, 139
20-24	6	Tornow (1 + 2)	Buck 1997, 139
09	6	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
19-23	6	Gasteren	Brongers 1976, 65 Tab. 2
16-19	7	Haagakkers	van der Sanden 1981, 326
09	7	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
38-42	7	Kösingen	Knaut 1993, 202
22	7	Tornow	Buck 1973, 411

Tab. 22.

Horizont	LBNDEMEX	Fundort	Literatur
21-24	8	Oberzerf/Irsch und andere	Haffner 1976, 148
17-20	8	Buinen	Kooi 1979, 174
15-17	9	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
19	10	St. Andrä	Wells 1981, 2; 99; ders. 1984, 43
42-43	10	Obermoellern	Steuer 1982, 462
19	10	Grünwald	Wells 1984, 43
19-23	10	verschiedene	Brongers 1976, 65 Tab. 2
13-15	10	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
17-18	10	Vollmarshausen	Bergmann 1975, 106; 137; 422
26-29	11	Horath „Kaisergarten“	Miron 1986, 125
37-38	12	Neresheim: Süd-Gruppe	Knaut 1993, 202
19	12	Wangelister Feld, Hameln	Hässler 1991, 75
37-38	12	Neresheim: SW-Gruppe	Knaut 1993, 202
21-23	13	Welzelach	Wells 1981, 2; 99
19-20	15	Wapse	Kooi 1979, 174
17-20	15	Wapse	Waterbolk 1957, 64 f.
19-23	15	Wapse	Brongers 1976, 65 Tab. 2
15-18	15	Tornow (1 + 2)	Buck 1997, 139
19-20	16	Vledder	Kooi 1979, 174
15-20	16	Berlin-Rahnsdorf	Breddin 1993, 27
42-43	16	Anderten	Rösing 1978, 297
19-24	17	Wapse	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
16-17	18	Diviaky nad Nitricou	Furmánek 1997, 75 f.
18-23	19	Vledder	Brongers 1976, 65 Tab. 2
27-30	20	Vallhagar	Hachmann 1956/57, 10
12-15	20	unspezifisch	Buck 1997, 140
19	20	Unterhaching	Wells 1984, 43
07-08	20	Quanterness	Renfrew o.J., 200
21-24	20	unspezifisch	Buck 1997, 141
19	20	Neuendorf	Buck 1985, 86-88; ders. 1997, 139
37-43	20	Mahndorf	Tischler 1955, 21
18-20	20	verschiedene	Verlinde 1985, 395
18-23	20	Ruinen	Brongers 1976, 65 Tab. 2
43	21	Basel	Donat/Ullrich 1971, 247
21-24	21	Untereggersberg	Nikulka 1998, 148; 154
20-27	21	Ruinen	Kooi 1979, 174
21-23	21	Welzelach	Lippert 1972, 42 f.
12-14	21	Vamdrup	Willroth 1999, 59
20-23	22	Bischofshofen	Renhart 1996, 425
22	23	Neuendorf	Buck 1979, 56
19-20	23	Noord Barge	Kooi 1979, 174
20	23	unspezifisch	Slofstra 1991, 149
10-11	24	Mokrin	Primas 1979, 145 Tab. 2
24-27	25	Münsingen-Rain	Jud 1998, 124
27-30	25	Horath „Kaisergarten“	Roymans 1990, 223
10-11	27	Velky Grob	Primas 1979, 145 Tab. 2

Tab. 22.

Horizont	LBNDMAX	Fundort	Literatur
24-30	27	Jenisuv Ujezd	Waldhauser 1978, 17
14-23	29	Telgte	Wilhelmi 1988, 13 f.
15-19	29	Volders	Sperber 1997, 105
18-19	30	unspezifisch	Buck 1997, 141
42-43	30	Bidford	Rösing 1978, 297
18	30	Klein Lieskow	Buck 1997, 140
10-11	30	Franzhausen I	Neugebauer 1997, 33
15-17	30	Telgte	Herrmann 1981, 124.
17-18	30	Tornow	Breddin 1978, 81
28-31	30	Lahde	Wilhelmi 1981, 25
11	30	Iwanowice, Gora Klin	Machnikowie/Machnikowie/ Kaczanowski 1987, 156 f.
18-26	30	Neuendorf	Buck 1997, 139
13-15	30	Rocevici	Della Casa 1995, 74
26-29	30	Horath „Kaisergarten“	Miron 1986, 124 f.
19	30	Gernlinden	Wells 1984, 43
12-15	31	Pitten	Teschler-Nicola 1985, 128; ,219
20-25	31	Someren-Waterdael	Kortlang 1999, 167
44-45	31	Westerhus	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
43	32	Lörrach-Stetten	Donat/Ullrich 1971, 247
16-19	33	Volders	Smolla 1974, 337
22	35	Klein Gaglow	Buck 1979, 56
14-16	35	Velika Gruda II	Della Casa 1996, 27; 84; 91 f.; 97 f.
14-16	35	Velika Gruda	Della Casa 1995, 71
43	36	Köln-Müngersdorf	Donat/Ullrich 1971, 247
10-11	36	Rebesovice	Primas 1979, 145 Tab. 2
39-42	39	Zwölfaxing	Teschler-Nicola 1985, 220
42-43	40	Burwell	Rösing 1978, 297
12-14	40	Hundersingen	Kraft 1926, 95
20	40	unspezifisch	Buck 1997, 141
10-11	41	Grossbrenbach	Teschler-Nicola 1985, 219
20-24	41	Frög	Wells 1981, 2; 99
20-24	41	Libna	Wells 1981, 2; 99
20-24	42	Mierlo-Hout	Tol 1999, 92
43	44	Beggingen-Löbern	Donat/Ullrich 1971, 247
20	44	Beegden	Roymans 1999, 78
29-31	45	Petershagen-Lahde: Talmühle	Bérenger 1981, 119
43	45	Eisenach	Donat/Ullrich 1971, 247
19	45	Kelheim	Wells 1984, 43
43	48	Pulling	Donat/Ullrich 1971, 247
18-24	50	Neuendorf	Buck 1994, 259
04	50	Tiszapolgár-Basatanya	Meisenheimer 1997, 59
19-20	50	Klein Lieskow	Buck 1994, 259
15-19	50	Tornow	Buck 1994, 259
10-11	52	Gemeinlebarn A	Primas 1979, 145 Tab. 2
38-43	54	Bülach	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
16-19	60	Volders	Kasseroler 1959, 245

Tab. 22.

Horizont	LBNDEMEX	Fundort	Literatur
36-43	60	Liebenau	Hässler 1999, 123
10-11	60	Gemeinlebarn F	Teschler-Nicola 1994, 171
11	60	El Argar	Kunter 1997, 30 f.
10-11	63	Polepy	Primas 1979, 145 Tab. 2
10-11	68	Franzhausen I	Berner 1988, 2; 5; 12; 39; 66
31-32	70	Prositz	Capelle 1976, 134
10-11	70	Franzhausen I	Berner 1997, 35
15-19	72	Volders	Sperber 1992, 69; 71
32-35	75	Preetz	Brandt 1960, 64
43	75	Mahndorf	Tischler 1955, 21
42-43	75	Ketzendorf	Rösing 1978, 297
43	76	Grimmelshofen	Donat/Ullrich 1971, 247
34-37	80	Mahndorf	Tischler 1955, 21
34-35	80	Preetz	Jankuhn 1961/63, 25
17-19	80	Bachórz-Chodorówka	Bukowski/Dabrowski 1982, 267f.
41	80	Schretzheim (Stufe 6)	Donié 1999, 156
10-11	83	Gemeinlebarn F	Heinrich/Teschler-Nicola 1991, 229-234
20-24	84	Brezje	Wells 1981, 2; 99
10-11	84	Branc	Primas 1979, 145 Tab. 2
38	86	Schretzheim (Stufe 1)	Donié 1999, 156
10-11	88	Gemeinlebarn F	Neugebauer 1991, 62
19-23	90	Burgstall bei Wies	Wells 1981, 2; 99
07	90	Nordhausen	Teschler-Nicola 1985, 219
42-43	90	Ketzendorf	Ahrens 1978, 323; 337
43	91	Marktoberdorf	Donat/Ullrich 1971, 247
43	92	Herten	Donat/Ullrich 1971, 247
13-15	100	Radzovce	Furmánek 1997, 75
20-23	100	Hallstatt	Steuer 1982, 149
13-23	100	Przeczyce	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
22-26	101	Soderstorf	Hässler 1976; Rösing 1976, 90 f.
16-19	110	Bachórz-Chodorówka	Gedl/Szybowicz 1997, 160; 162
10-11	112	Grossbrembach	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
38	115	Schretzheim (Stufe 1)	Donié 1999, 156
07	124	Niederbösa	Teschler-Nicola 1985, 219
43	126	Holzgerlingen	Donat/Ullrich 1971, 247
10-11	129	Grossbrembach	Teschler-Nicola 1985, 219
10-11	129	Grossbrembach	Ullrich 1972, 11; 48 f.
07-09	140	unspezifisch	Atkinson 1968, 87; 89
43	141	Junkersdorf	Donat/Ullrich 1971, 247
43	142	Schretzheim	Donat/Ullrich 1971, 247
43-44	142	Halimba-Cseres	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
02-03	150	Elsloo	Modderman 1988, 77
11-14	156	El Argar	Kunter 1997, 30 f.
02-03	160	Elsloo	Smolla 1974, 337
37-39	160	Schretzheim	Steuer 1982, 392
02-03	160	Elsloo	Modderman 1970, 206 f.

Tab. 22.

Horizont	LBNDEMAX	Fundort	Literatur
43	163	Hailfingen	Donat/Ullrich 1971, 247
10-11	165	Ikiztepe	Wittwer-Backofen 1997, 67
38-42	180	Rübenach	Steuer 1982, 364
43	191	Weingarten	Donat/Ullrich 1971, 247
20-24	194	Magdalenska gora	Wells 1981, 2; 99
19-20	200	Laski	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
19-21	200	Kraków-Prokocim	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
22	200	Niederkaina	Buck 1979, 56
22-26	205	Dürrnberg b. Hallein	Stöllner 1998, 139
20-24	206	Hallstatt	Wells 1981, 2; 99
40-41	209	Schretzheim (Stufe 4B – 5)	Donié 1999, 156
43	215	München-Aubing	Donat/Ullrich 1971, 247
02-03	216	Elsloo	Modderman 1988, 77
20	220	Klein Lieskow	Buck 1997, 140
39	223	Schretzheim (Stufe 2)	Donié 1999, 156
40	243	Schretzheim (Stufe 3-4A)	Donié 1999, 156
40	244	Schretzheim (Stufe 4B – 5)	Donié 1999, 156
20-23	250	Hallstatt	Hoernes 1921, 42
19-24	250	Hallstatt	Hoernes 1921, 42
19-20	260	Moulin	Gaucher 1988, 319
20-24	274	Vace	Wells 1981, 2; 99
19-20	300	Osteria dell'Osa/Rom	Bietti Sestieri et al 1997, 259
21-22	300	Villingen: Magdalenenberg	Eggert 1988b, 269 f.
20-23	300	Hallstatt	Kromer 1958, 47
16-19	300	Kietrz	Gedl/Szybowicz 1997, 159; 162
32-33	300	Hamfelde	Jankuhn 1961/63, 25
19-24	325	Sobiejuchy	Ostoja-Zagòrski 1983, 189
13-14	350	Safárikovo	Furmánek 1997, 75
15-16	400	Kietrz	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
20	400	Hallstatt	Hodson 1990, 91
32-35	500	unspezifisch	Hässler 1991, 251
16-19	500	Falkenberg	Jäger 1962, 48
20-24	577	Stična	Wells 1981, 2; 99
31-32	600	Fuhlsbüttel	Jankuhn 1961/63, 24
21-24	3000	unspezifisch	Haffner 1976, 162 f.
12-16	16000	unspezifisch	Struve 1979, 48-50

Tab. 22. Maximalzahl der gleichzeitig Lebenden bei unvollständig ausgegrabenen Nekropolen (zu Abb. 16).

Horizont	LBNDEMİN	LBNDEMAX	Fundort	Literatur
04	20	50	Tiszapolgár-Basatanya	Meisenheimer 1997, 59
07	93	124	Niederbösa	Teschler-Nicola 1985, 219
07	69	90	Nordhausen	Teschler-Nicola 1985, 219
09	3	7	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
09	3	6	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
10-11	75	112	Grossbrennbach	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
10-11	81	129	Grossbrennbach	Teschler-Nicola 1985, 219
10-11	15	41	Grossbrennbach	Teschler-Nicola 1985, 219
10-11	83	83	Gemeinlebarn F	Heinrich/Teschler-Nicola 1991, 229-234
10-11	30	70	Franzhausen I	Berner 1997, 35
10-11	81	129	Grossbrennbach	Ullrich 1972, 11; 48 f.
10-11	25	30	Franzhausen I	Neugebauer 1997, 33
10-11	68	68	Franzhausen I	Berner 1988, 2; 5; 12; 39; 66
10-11	50	165	Ikiztepe	Wittwer-Backofen 1997, 67
11	4	5	Große Heide	Geschwinde 1996, 330
12	1	3	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
12-14	3	4	Große Heide	Geschwinde 1996, 330
13-15	4	10	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
14-16	28	35	Velika Gruda II	Della Casa 1996, 27; 84; 91 f.; 97 f.
14-16	28	35	Velika Gruda	Della Casa 1995, 71
15-19	64	72	Volders	Sperber 1992, 69; 71
16-19	50	60	Volders	Kasseroler 1959, 245
16-19	16	0	Tornow	Buck 1979, 55 f.
17-19	2	5	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
17-20	6	8	Buinen	Kooi 1979, 174
18	30	30	Klein Lieskow	Buck 1997, 140
18-19	4	5	Altdöbern Al16	Bönisch 1996, 105 Tab. 8
18-24	20	50	Neuendorf	Buck 1994, 259
18-26	20	30	Neuendorf	Buck 1997, 139
19	16	20	Neuendorf	Buck 1985, 86-88; ders. 1997, 139
19-20	18	23	Noord Barge	Kooi 1979, 174
19-20	13	16	Vledder	Kooi 1979, 174
19-20	12	15	Wapse	Kooi 1979, 174
19-20	20	50	Klein Lieskow	Buck 1994, 259
19-23	6	6	Gasteren	Brongers 1976, 65 Tab. 2
19-23	4	5	Gasteren	Kooi 1979, 174
19-23	90	90	Burgstall bei Wies	Wells 1981, 2; 99
20	220	220	Klein Lieskow	Buck 1997, 140
20	4	23	unspezifisch	Slofstra 1991, 149
20-23	30	0	Untereggersberg	Hoppe 1992, 86
20-25	20	31	Someren-Waterdael	Kortlang 1999, 167
21-22	250	300	Villingen: Magdalenenberg	Eggert 1988b, 269 f.
21-23	13	13	Welzelach	Wells 1981, 2; 99
21-23	21	21	Welzelach	Lippert 1972, 42 f.

Tab. 23.

Horizont	LBNDEMİN	LBNDEMAX	Fundort	Literatur
21-24	16	21	Untereggersberg	Nikulka 1998, 148; 154
22	5	0	Tornow	Buck 1979, 56
22	14	23	Neuendorf	Buck 1979, 56
24-27	15	25	Münsingen-Rain	Jud 1998, 124
24-30	5	6	Neuendorf	Buck 1997, 139
24-30	16	27	Jenisuv Ujezd	Waldhauser 1978, 17
27-30	15	20	Vallhagar	Hachmann 1956/57, 10
28-31	25	30	Lahde	Wilhelmi 1981, 25
31-33	25	0	Wahlitz	Capelle 1976, 135
32	15	0	Nitzahn	Capelle 1976, 135; ders. 1971, 5
32-35	75	75	Preetz	Brandt 1960, 64
33	120	0	Preetz	Capelle 1976, 135
34-35	60	80	Preetz	Jankuhn 1961/63, 25
37-38	11	12	Neresheim: Süd-Gruppe	Knaut 1993, 202
37-38	11	12	Neresheim: SW-Gruppe	Knaut 1993, 202
42-43	60	90	Ketzendorf	Ahrens 1978, 323; 337
42-43	10	10	Obermoellern	Steuer 1982, 462
42-43	60	75	Ketzendorf	Rösing 1978, 297
43	84	141	Junkersdorf	Donat/Ullrich 1971, 247
43	29	44	Beggingen-Löbern	Donat/Ullrich 1971, 247
43	32	45	Eisenach	Donat/Ullrich 1971, 247
43-44	142	142	Halimba-Cseres	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.

Tab. 23. Gleichzeitig Lebende (nur vollständige Nekropolen) Minimal- und Maximalwerte (zu Abb. 17).

Horizont	LBNDEMAX	Fundort	Literatur
02-03	216	Elsloo	Modderman 1988, 77
02-03	160	Elsloo	Modderman 1970, 206-207
02-03	150	Elsloo	Modderman 1988, 77
02-03	160	Elsloo	Smolla 1974, 337
04	50	Tiszapolgár-Basatanya	Meisenheimer 1997, 59
07	90	Nordhausen	Teschler-Nicola 1985, 219
07	124	Niederbösa	Teschler-Nicola 1985, 219
07-08	20	Quanterness	Renfrew o.J., 200
07-09	140	unspezifisch	Atkinson 1968, 87; 89
09	7	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
09	6	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
10-11	83	Gemeinlebarn F	Heinrich/Teschler-Nicola 1991, 229-234
10-11	41	Grossbrennbach	Teschler-Nicola 1985, 219
10-11	27	Velky Grob	Primas 1979, 145 Tab. 2
10-11	52	Gemeinlebarn A	Primas 1979, 145 Tab. 2
10-11	112	Grossbrennbach	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
10-11	36	Rebesovice	Primas 1979, 145 Tab. 2
10-11	165	Ikiztepe	Wittwer-Backofen 1997, 67

Tab. 24.

Horizont	LBNDEMEX	Fundort	Literatur
10-11	70	Franzhausen I	Berner 1997, 35
10-11	30	Franzhausen I	Neugebauer 1997, 33
10-11	129	Grossbrennbach	Ullrich 1972, 11, 48 f.
10-11	60	Gemeinlebarn F	Teschler-Nicola 1994, 171
10-11	88	Gemeinlebarn F	Neugebauer 1991, 62
10-11	129	Grossbrennbach	Teschler-Nicola 1985, 219
10-11	24	Mokrin	Primas 1979, 145 Tab. 2
10-11	63	Polepy	Primas 1979, 145 Tab. 2
10-11	84	Branc	Primas 1979, 145 Tab. 2
10-11	68	Franzhausen I	Berner 1988, 2; 5; 12; 39; 66
11	30	Iwanowice, Gora Klin	Machnikowie/Machnikowie/ Kaczanowski 1987, 156 f.
11	5	Große Heide	Geschwinde 1996, 330
11	4	Wittenwater	Geschwinde 1996, 330
11	60	El Argar	Kunter 1997, 30 f.
11-14	156	El Argar	Kunter 1997, 30 f.
12	3	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
12-14	40	Hundersingen	Kraft 1926, 95
12-14	4	Große Heide	Geschwinde 1996, 330
12-14	21	Vamdrup	Willroth 1999, 59
12-15	0	Pitten	Teschler-Nicola 1994, 171
12-15	20	unspezifisch	Buck 1997, 140
12-15	31	Pitten	Teschler-Nicola 1985, 128; 219
12-16	16000	unspezifisch	Struve 1979, 48-50
13-14	350	Safárikovo	Furmánek 1997, 75
13-15	30	Rocevíci	Della Casa 1995, 74
13-15	10	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
13-15	100	Radzowce	Furmánek 1997, 75
13-23	100	Przeczycze	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
14-16	35	Velika Gruda	Della Casa 1995, 71
14-16	35	Velika Gruda II	Della Casa 1996, 27; 84; 91 f.; 97 f.
14-23	29	Telgte	Wilhelmi 1988, 1 3f.
15-16	400	Kietrz	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
15-17	9	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
15-17	30	Telgte	Herrmann 1981, 124.
15-18	15	Tornow (1 + 2)	Buck 1997, 139
15-19	50	Tornow	Buck 1994, 259
15-19	29	Volders	Sperber 1997, 105
15-19	72	Volders	Sperber 1992, 69; 71
15-20	16	Berlin-Rahnsdorf	Bredden 1993, 27
16-17	18	Diviaky nad Nitricou	Furmánek 1997, 75 f.
16-19	110	Bachórz-Chodorówka	Gedl/Szybowicz 1997, 160; 162
16-19	500	Falkenberg	Jäger 1962, 48
16-19	0	Tornow	Buck 1979, 55 f.
16-19	33	Volders	Smolla 1974, 337
16-19	60	Volders	Kasseroler 1959, 245
16-19	7	Haagackers	van der Sanden 1981, 326
16-19	300	Kietrz	Gedl/Szybowicz 1997, 159; 162

Tab. 24.

Horizont	LBNDEMAMX	Fundort	Literatur
17-18	30	Tornow	Bredden 1978, 81
17-18	10	Vollmarshausen	Bergmann 1975, 106; 137; 422
17-19	0	Franzine Nuove di Villabartol.	Peroni 1997, 227
17-19	80	Bachórz-Chodorówka	Bukowski/Dabrowski 1982, 267 f.
17-19	5	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
17-20	8	Buinen	Kooi 1979, 174
17-20	15	Wapse	Waterbolk 1957, 64 f.
18	30	Klein Lieskow	Buck 1997, 140
18-19	5	Altdöbern Al16	Bönisch 1996, 105 Tab. 8
18-19	30	unspezifisch	Buck 1997, 141
18-20	20	verschiedene	Verlinde 1985, 395
18-20	0	Künzing-Ost	Röhler-Ertl 1995, 149 f.; 172-174
18-23	2	Wessinghuizen	Brongers 1976, 65 Tab. 2
18-23	20	Ruinen	Brongers 1976, 65 Tab. 2
18-23	19	Vledder	Brongers 1976, 65 Tab. 2
18-24	50	Neuendorf	Buck 1994, 259
18-24	0	Wapse	Waterbolk 1957, 65
18-26	30	Neuendorf	Buck 1997, 139
19	12	Wangelister Feld, Hameln	Hässler 1991, 75
19	45	Kelheim	Wells 1984, 43
19	10	St. Andrä	Wells 1981, 2; 99; ders. 1984, 43
19	30	Gernlinden	Wells 1984, 43
19	20	Neuendorf	Buck 1985, 86-88; ders. 1997, 139
19	10	Grünwald	Wells 1984, 43
19	20	Unterhaching	Wells 1984, 43
19-20	23	Noord Barge	Kooi 1979, 174
19-20	16	Vledder	Kooi 1979, 174
19-20	15	Wapse	Kooi 1979, 174
19-20	200	Laski	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
19-20	300	Osteria dell'Osa/Rom	Bietti Sestieri et al 1997, 259
19-20	260	Moulin	Gaucher 1988, 319
19-20	50	Klein Lieskow	Buck 1994, 259
19-21	200	Kraków-Prokocim	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
19-23	5	Buinen	Brongers 1976, 65 Tab. 2
19-23	5	Gasteren	Kooi 1979, 174
19-23	10	verschiedene	Brongers 1976, 65 Tab. 2
19-23	3	Sleen	Brongers 1976, 65 Tab. 2
19-23	6	Gasteren	Brongers 1976, 65 Tab. 2
19-23	15	Wapse	Brongers 1976, 65 Tab. 2
19-23	90	Burgstall bei Wies	Wells 1981, 2; 99
19-24	17	Wapse	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
19-24	325	Sobiejujuchy	Ostoja-Zagórski 1983, 189
19-24	250	Hallstatt	Hoernes 1921, 42
20	44	Beegden	Roymans 1999, 78
20	23	unspezifisch	Slofstra 1991, 149
20	0	Kietrz	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
20	40	unspezifisch	Buck 1997, 141

Tab. 24.

Horizont	LBNDEMAX	Fundort	Literatur
20	220	Klein Lieskow	Buck 1997, 140
20	400	Hallstatt	Hodson 1990, 91
20-23	300	Hallstatt	Kromer 1958, 47
20-23	22	Bischofshofen	Renhart 1996, 425
20-23	0	Untereggersberg	Hoppe 1992, 86
20-23	250	Hallstatt	Hoernes 1921, 42
20-23	100	Hallstatt	Steuer 1982, 149
20-24	577	Stična	Wells 1981, 2; 99
20-24	42	Mierlo-Hout	Tol 1999, 92
20-24	274	Vace	Wells 1981, 2; 99
20-24	41	Frög	Wells 1981, 2; 99
20-24	6	Tornow (1 + 2)	Buck 1997, 139
20-24	41	Libna	Wells 1981, 2; 99
20-24	194	Magdalenska gora	Wells 1981, 2; 99
20-24	84	Brezje	Wells 1981, 2; 99
20-24	206	Hallstatt	Wells 1981, 2; 99
20-25	31	Someren-Waterdael	Kortlang 1999, 167
20-27	21	Ruinen	Kooi 1979, 174
20-31	0	Glövizin	Keiling 1979, 12; Müller1979, 232
21-22	300	Villingen: Magdalenberg	Eggert 1988b, 269 f.
21-23	21	Welzelach	Lippert 1972, 42 f.
21-23	13	Welzelach	Wells 1981, 2, 99
21-24	0	Rascheid und andere	Haffner 1976, 149
21-24	8	Oberzerf/Irsch und andere	Haffner 1976, 148
21-24	21	Untereggersberg	Nikulka 1998, 148; 154
21-24	3000	unspezifisch	Haffner 1976, 162 f.
21-24	20	unspezifisch	Buck 1997, 141
21-25	0	Soderstorf	Hässler 1991, 74; 519 f.
21-26	0	Schwissel	Steuer 1982, 156
22	35	Klein Gaglow	Buck 1979, 56
22	0	Tornow	Buck 1979, 56
22	200	Niederkaina	Buck 1979, 56
22	23	Neuendorf	Buck 1979, 56
22	7	Tornow	Buck 1973, 411
22-26	205	Dürrnberg b. Hallein	Stöllner 1998, 139
22-26	101	Soderstorf	Hässler 1976; Rösing 1976, 90 f.
24-27	25	Münsingen-Rain	Jud 1998, 124
24-30	27	Jenisuv Ujezd	Waldhauser 1978, 17
24-30	6	Neuendorf	Buck 1997, 139
26-29	11	Horath „Kaisergarten“	Miron 1986, 125
26-29	30	Horath „Kaisergarten“	Miron 1986, 124f.
26-29	5	Dietzenbach	Polenz 1971, 62
27-30	20	Vallhagar	Hachmann 1956/57, 10
27-30	25	Horath „Kaisergarten“	Roymans 1990, 223
28-31	30	Lahde	Wilhelmi 1981, 25
29-31	45	Petershagen-Lahde: Talmühle	Bérenger 1981, 119
30-31	0	Großromstedt	Capelle 1976, 135

Tab. 24.

Horizont	LBNDEMAX	Fundort	Literatur
30-32	0	Tisice	Capelle 1976, 134
30-32	0	Rachow	Capelle 1976, 135
30-33	0	Marmstorf	Capelle 1976, 135
30-33	0	Körchow	Capelle 1976, 135
30-33	0	Tostedt-Wüstenhöfen	Capelle 1976, 135
30-33	0	Hohenferchesar	Capelle 1976, 134
31-32	0	Ehestorf-Vahrendorf	Capelle 1976, 135
31-32	0	Blievenstorf	Capelle 1976, 135
31-32	70	Prositz	Capelle 1976, 134
31-32	600	Fuhlsbüttel	Jankuhn 1961/63, 24
31-33	0	Wahlitz	Capelle 1976, 135
31-33	0	Hornbek	Capelle 1976, 135
32	0	Nitzahn	Capelle 1976, 135; ders. 1971, 5
32-33	0	Fohrde	Capelle 1976, 134
32-33	300	Hamfelde	Jankuhn 1961/63, 25
32-35	75	Preetz	Brandt 1960, 64
32-35	500	unspezifisch	Hässler 1991, 251
33	0	Preetz	Capelle 1976, 135
34-35	80	Preetz	Jankuhn 1961/63, 25
34-37	80	Mahndorf	Tischler 1955, 21
36-37	0	Issendorf III	Hässler 1991, 75, 438 f.
36-43	60	Liebenau	Hässler 1999, 123
37-38	12	Neresheim: SW-Gruppe	Knaut 1993, 202
37-38	12	Neresheim: Süd-Gruppe	Knaut 1993, 202
37-39	160	Schretzheim	Steuer 1982, 392
37-43	20	Mahndorf	Tischler 1955, 21
38	86	Schretzheim (Stufe 1)	Donié 1999, 156
38	115	Schretzheim (Stufe 1)	Donié 1999, 156
38-42	7	Kösingen	Knaut 1993, 202
38-42	180	Rübenach	Steuer 1982, 364
38-43	54	Bülach	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
39	223	Schretzheim (Stufe 2)	Donié 1999, 156
39-42	39	Zwölfaxing	Teschler-Nicola 1985, 220
40	243	Schretzheim (Stufe 3-4A)	Donié 1999, 156
40	244	Schretzheim (Stufe 4B – 5)	Donié 1999, 156
40-41	209	Schretzheim (Stufe 4B – 5)	Donié 1999, 156
41	80	Schretzheim (Stufe 6)	Donié 1999, 156
42-43	90	Ketzendorf	Ahrens 1978, 323; 337
42-43	16	Anderten	Rösing 1978, 297
42-43	75	Ketzendorf	Rösing 1978, 297
42-43	30	Bidford	Rösing 1978, 297
42-43	40	Burwell	Rösing 1978, 297
42-43	10	Obermoellern	Steuer 1982, 462
43	92	Herten	Donat/Ullrich 1971, 247
43	21	Basel	Donat/Ullrich 1971, 247
43	75	Mahndorf	Tischler 1955, 21
43	45	Eisenach	Donat/Ullrich 1971, 247

Tab. 24.

Horizont	LBNDEMAX	Fundort	Literatur
43	215	München-Aubing	Donat/Ullrich 1971, 247
43	44	Beggingen-Löbern	Donat/Ullrich 1971, 247
43	32	Lörrach-Stetten	Donat/Ullrich 1971, 247
43	76	Grimmelshofen	Donat/Ullrich 1971, 247
43	48	Pulling	Donat/Ullrich 1971, 247
43	163	Hailfingen	Donat/Ullrich 1971, 247
43	36	Köln-Müngersdorf	Donat/Ullrich 1971, 247
43	141	Junkersdorf	Donat/Ullrich 1971, 247
43	142	Schretzheim	Donat/Ullrich 1971, 247
43	91	Marktoberdorf	Donat/Ullrich 1971, 247
43	191	Weingarten	Donat/Ullrich 1971, 247
43	126	Holzgerlingen	Donat/Ullrich 1971, 247
43-44	142	Halimba-Cseres	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
44-45	31	Westerhus	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.

Tab. 24. Gleichzeitig Lebende (alle Nekropolen), Maximalwerte (zu Abb. 18).

Horizont	EINWHMIN	Fundort	Literatur
22	5	Tornow	Buck 1979, 56
20-21	6	Colmschate, Gem. Deventer	Verlinde 1985, 396
21-30	15	Drenthe	Slicher van Bath 1970, 177
19-24	15	Wapse	Slicher van Bath 1970, 177 Tab.
19-20	15	Wapse	Kooi 1979, 170
31	15	Skorbaek Hede	Jankuhn 1976b, 355
10-11	16	Padnal Hor. E /Savognin	Rageth 1997, 98
10-12	20	Cunter-Caschlings/Savognin	Rageth 1997, 99
10-12	20	Motta Valac/Salouf	Rageth 1997, 99
11-16	20	Savognin-Rudnal	Rageth 1997, 100
10-12	20	Padnal Hor. D /Savognin	Rageth 1997, 98 f.
22	20	Steinkirchen	Buck 1979, 56
15-16	24	Padnal Hor. B /Savognin	Rageth 1997, 99
19	25	Ardez-Suotchastè	Primas 1999, 6
02-04	26	LBK 05	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-03	27	Langweiler 8 Phase I	Nieszery 1995, 16
07-08	29	TBK 48	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	29	TBK 20	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
04	30	Egolzwil 4b	Winiger 1989, 228
07-08	31	TBK 36	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	31	LBK 19	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	31	LBK 02	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	31	LBK 20	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	31	LBK 16	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
07-08	31	TBK 10	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	31	TBK 41	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	34	TBK 31	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	34	TBK 51	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	34	TBK 05	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
04	35	Egolzwil 5	Wyss 1990, 276
11	35	Zürich-Mozartstraße Phase a	Hochuli 1994, 148 f.
11	35	Zürich-Mozartstraße Phase b	Hochuli 1994, 148 f.
04	35	Egolzwil 5	Wyss 1976, 89
04	35	Egolzwil 5	Winiger 1989, 228
02-04	36	LBK 03	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
06	36	Bronocice Nr. 05	Milisauskas/Kruc 1989, 84
06	36	Bronocice Nr. 02	Milisauskas/Kruc 1989, 84
06	36	Bronocice Nr. 06	Milisauskas/Kruc 1989, 84
06	36	Bronocice Nr. 03	Milisauskas/Kruc 1989, 84
06	36	Bronocice Nr. 04	Milisauskas/Kruc 1989, 84
07-08	36	TBK 40	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	38	LBK 13	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
07-08	38	TBK 12	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	38	TBK 11	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
04	40	Egolzwil 4c	Winiger 1989, 228
02-04	41	LBK 12	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
07-08	41	TBK 21	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8

Tab. 25.

Horizont	EINWHMIN	Fundort	Literatur
07-08	43	TBK 42	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	43	TBK 50	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	43	TBK 53	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	43	LBK 06	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	43	LBK 11	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	43	LBK 18	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
07-08	43	TBK 17	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-03	45	Elsloo	Modderman 1970, 204-206
02-03	46	Langweiler 8 Phase XIV	Nieszery 1995, 16
02-04	46	LBK 17	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab.7
02-04	46	LBK 15	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
43	47	bei Osnabrück	Slicher van Bath 1970, 177 Tab.
07-08	48	TBK 54	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	48	LBK 09	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
07-08	48	TBK 01	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07	48	Chalain u. Clervaux	Pétrequin et al. 1998
07-08	48	TBK 49	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	48	LBK 21	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
11	48	Zürich-Mozartstrasse	Schöbel 1996, 137
02-04	50	LBK 14	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
20-23	50	Rybno	Jamka 1962, 69
19	50	Susch-Padnal	Primas 1999, 6
26-28	50	Grontoft	Jankuhn 1976b, 354 f.
17-19	50	Hauterive-Champréveyres	Benkert 1990
19	50	Scuol-Crastuoglia	Primas 1999, 6
02-03	50	Langweiler 8 Phase II	Nieszery 1995, 16
19	50	Ramosch-Mottata	Primas 1999, 6
07-08	53	TBK 52	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	53	TBK 19	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	53	TBK 44	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	53	TBK 08	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-03	54	Elsloo	Modderman 1970, 205
07-08	55	TBK 06	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	55	TBK 26	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	55	TBK 37	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	58	LBK 10	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-03	60	Elsloo Phase IIc-IIId	Modderman 1988, 77
06	60	Bronocice Nr. 08	Milisauskas/Kruk 1989, 84
02-03	60	Elsloo	Modderman 1988, 77
43-45	60	bei Varlar	Slicher van Bath 1970, 177 Tab.
02-04	60	LBK 01	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
07-08	60	TBK 18	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	60	LBK 04	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
18-23	60	Lutomiersk, Brzezniak	Bukowski/Dabrowski 1982, 266
18-19	64	Perleberg	Wüstemann 1974, 69 Anm. 4
16-18	64	Perleberg	Wüstemann 1974, 69 Anm.4
02-03	64	Langweiler 8 Phase XIII	Nieszery 1995, 16

Tab. 25.

Horizont	EINWHMIN	Fundort	Literatur
07-08	65	TBK 34	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-03	66	Langweiler 8 Phase V	Nieszery 1995, 16
07-08	67	TBK 45	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	70	TBK 22	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	70	TBK 09	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-03	71	Langweiler 8 Phase XI	Nieszery 1995, 16
07-08	72	TBK 04	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	72	TBK 13	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	72	TBK 02	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	72	LBK 07	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-03	72	Elsloo Phase IIc-IId	Modderman 1988, 76 f.
06	72	Bronocice Nr. 07	Milisauskas/Kruc 1989, 84
07-08	74	TBK 47	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-03	74	Langweiler 8 Phase IV	Nieszery 1995, 16
02-03	75	Langweiler 8 Phase VIII	Nieszery 1995, 16
02-03	79	Langweiler 8 Phase IX	Nieszery 1995, 16
20-21	80	Tesetice	Podborsky 1974, 376
02-03	81	Langweiler 8 Phase XII	Nieszery 1995, 16
07-08	82	TBK 33	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-03	83	Langweiler 8 Phase III	Nieszery 1995, 16
02-03	83	Langweiler 8 Phase X	Nieszery 1995, 16
06	84	Bronocice Nr. 09	Milisauskas/Kruc 1989, 84
10-11	84	Branc	Primas 1979, 145 Tab. 2
06	84	Bronocice Nr. 10	Milisauskas/Kruc 1989, 84
07-08	86	TBK 14	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	86	TBK 25	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	89	TBK 07	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	96	TBK 46	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	98	TBK 28	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
12-13	100	Milazzese	Varricchio 1997, 288
05	100	Federsee	Schlichterle o.J., 152.
29-31	100	Borremose	Jankuhn 1976b, 355
19	100	Scuol-Munt Baselgia	Primas 1999, 6
19	100	Cortailod-Est	Primas 1990, 77
04	100	Aichbühl	Slicher van Bath 1970, 177 Tab.
02-03	100	Elsloo	Modderman 1986, 31; 85
07-08	103	TBK 23	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	103	TBK 16	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	103	TBK 29	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-03	106	Langweiler 8 Phase VI	Nieszery 1995, 16
07-08	106	TBK 27	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	108	TBK 43	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-03	112	Elsloo Phase IIc	Nieszery 1995, 17
44	115	Honstedt	Jäger 1987, 96 f.
02-03	119	Elsloo Phase IId	Nieszery 1995, 17
19	120	Unteruhldingen 2	Schöbel 1997, 128; 120
07-08	120	TBK 39	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8

Tab. 25.

Horizont	EINWHMIN	Fundort	Literatur
07-08	120	TBK 32	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	122	TBK 03	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	122	TBK 35	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
20-25	125	Senftenberg	Buck 1997, 142
22	125	Senftenberg	Buck 1979, 56
02-04	127	LBK 08	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-03	127	Langweiler 8 Phase VII	Nieszery 1995, 16
13-14	130	Nagybátony	Furmánek 1997, 76
07-08	134	TBK 24	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab.8
43	141	Seedorf-St. Ludgeri-Kloster	Jäger 1987, 96
24-30	150	Nowa Cerekwia	Wozniak 1970, 205 f.
20-23	150	Wroclaw-Osobow.,Wzgorze Kapl.	Jamka 1962, 69
19	150	Unteruhldingen 3	Schöbel 1997, 128; 120
18	156	Cortailod-Est	Schöbel 1996, 137
02-03	160	Elsloo Phase IIc-IId	Nieszery 1995, 17
22	180	Senftenberg	Buck 1985, 95
44	191	Seedorf (Groß-Seedorf)	Jäger 1987, 96
13	200	Imola, Monte Castellaccio	Peroni 1997, 227
34-35	200	Feddersen Wierde	Slicher van Bath 1970, 177 Tab.
04-07	200	Bylany	Slicher van Bath 1970, 177 Tab.
35	200	Wijster	Cunliffe 1996, 501
19	200	Bad Buchau, Wasserburg	Härke 1979, 26; 235
20-28	200	Danebury	Hill 1996, 100
20-23	200	Oporów bei Wroclaw	Jamka 1962, 69
13	200	Fiavè-Carera/Trentin	Peroni 1997, 227
11	200	Nitriansky-Hrádok	Mays 1987, 251
29-31	200	Hodde	Steuer 1982, 156 Anm. 139
20-23	200	Strzegom	Jamka 1962, 69
07-08	216	TBK 30	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	216	TBK 38	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
44	219	Karlsdorf (sdl. v. Helmstedt)	Jäger 1987, 97
44	225	Wormstedt	Jäger 1987, 97
19	250	Cayla de Mailhac	Rancoule 1986, 261
34	270	Feddersen Wierde Hor. 5	Jankuhn 1976b, 355
22	300	Lübbenau	Buck 1979, 56
35	300	Vorbasse	Steuer 1982, 298
31-35	300	Feddersen Wierde	Jankuhn 1961/63, 24

Tab. 25. Einwohner in allen Siedlungen, bis 300 Individuen (Minimalwerte) (zu Abb. 19).

Horizont	EINWHMIN	Fundort	Literatur
35	300	Vorbasse	Steuer 1982, 298
22	300	Lübbenau	Buck 1979, 56
31-35	300	Feddersen Wierde	Jankuhn 1961/63, 24
18-19	400	Wittnauer Horn	Härke 1979, 30
34-35	400	Feddersen Wierde	Steuer 1982, 67
18-19	400	Wittnauer Horn	Wells 1984, 41
20-23	400	Sleza, Gora Kosciuszki	Jamka 1962, 69
20-23	420	Kedzia	Jamka 1969, 62
20-23	420	Mczylnica Klaztorna	Jamka 1969, 62
19	430	Unteruhldingen 1	Schöbel 1996, 128; 120
07-08	432	TBK 15	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
20-23	450	Sleza	Jamka 1962, 69
19	500	Zürich-Alpenquai	Wells 1984, 41
12-13	500	Lipari-Castello	Varricchio 1997, 288
31-35	500	verschiedene in „Germanien“	Steuer 1982, 67
19-24	500	Jankowo	Bukowski/Dabrowski 1982, 268 f.
19-24	600	Biskupin	Bukowski/Dabrowski 1982, 269
21-23	600	Molpir b. Smolenice	Dusek 1977, 179
03-05	617	Pescanaja	Videjko 1995, 72
06	624	Bronocice Nr. 01	Milisauskas/Kruc 1989, 84
22	650	Lübbenau	Buck 1985, 95
20-23	700	Niemcza	Jamka 1962, 69
19-24	700	Biskupin	Herrmann 1969, 78
20	800	Biskupin	Piotrowska/Piotrowski 1990, 200
19-24	1000	Biskupin	Ostoja-Zagórski 1974, 137
43	1000	Trelleborg	Norlund 1948, 281
43-44	1000	Haithabu	Elsner o.J., 68; 76
19-24	1000	Biskupin	Bukowski/Dabrowski 1982, 268 f.
19-24	1000	Biskupin	Rajewski 1974, 430
19-24	1000	Biskupin	Ostoja-Zagórski 1980, 146
02-03	1032	Langweiler 8 (alle Phasen)	Nieszery 1995, 16
19-24	1150	Biskupin	Rajewski 1960, 23
21-26	1200	Dürrnberg b. Hallein	Stöllner 1998, 139 Anm. 189
20-23	1250	Wroclaw-Osobow., Szwedzkie-Sz.	Jamka 1962, 69
20-23	1260	Sleza Radunia	Jamka 1962, 69
21	1500	Heuneburg	Arnold 1988, 183
03-05	1544	Jatranovka	Videjko 1995, 72
24-30	1700	Manching	Pauli 1993, 85
05	2000	Dobrovody	Sherratt 1996, 200
19-24	2000	Sobiejuchy	Bukowski 1974, 36
21-23	2000	Heuneburg, Außensiedlung	Kurz 1998, 546 Anm. 67
19-24	2000	Sobiejuchy	Bukowski/Dabrowski 1982, 268 f.
19-24	2000	Sobiejuchy	Ostoja-Zagórski 1974, 137
19-24	2500	Sobiejuchy	Rajewski 1974, 428
24-30	3000	Manching	Jockenhövel 1997, 154
28-30	5000	Kelheim	Engelhardt 1987, 107
03-05	8267	Majdaneckoe	Videjko 1995, 45; 53

Tab. 26.

Horizont	EINWHMIN	Fundort	Literatur
05	14000	Taljanki	Kruc 1994, 29 f.
03-05	14175	Taljanki	Videjko 1995, 45; 47; 48; 72

Tab. 26. Einwohner in allen Siedlungen, ab 300 Individuen (Minimalwerte) (zu Abb. 20).

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
01-09	0,7	Baunsberg	Gensen 1999, 94
01-09	1,9	Burgberg	Gensen 1999, 94
01-09	1,5	Bilstein	Gensen 1999, 94
01-09	6	Rhündaer Berg	Gensen 1999, 94
01-09	3	Boyneburg	Gensen 1999, 94
01-09	6,4	Dörnberg	Gensen 1999, 94
02-03	10	Elsloo	Modderman 1970, 204-206
02-04	2	LBK 21	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	1,3	LBK 20	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	1,3	LBK 19	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	1,8	LBK 18	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	1,9	LBK 17	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	1,3	LBK 16	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	2,1	LBK 14	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	1,6	LBK 13	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	1,7	LBK 12	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	2,4	LBK 10	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	2	LBK 09	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	5,3	LBK 08	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	3	LBK 07	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	1,8	LBK 06	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	1,1	LBK 05	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	2,5	LBK 04	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	1,51	LBK 03	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	1,3	LBK 02	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	2,5	LBK 01	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	1,9	LBK 15	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	1,8	LBK 11	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
03-05	34	Vladimirovka	Videjko 1995, 45; 72
03-05	50	Jatranovka	Videjko 1995, 72
03-05	270	Majdaneckoe	Videjko 1995, 45; 53
03-05	70	Kosenovka	Videjko 1995, 45
03-05	60	Pjanezkovo	Videjko 1995, 45
03-05	2	Kolomijscina I	Videjko 1995, 45
03-05	250	Dobrovody	Videjko 1995, 45
03-05	400	Taljanki	Videjko 1995, 45; 47; 48; 72
03-05	20	Pescanaja	Videjko 1995, 72
03-05	50	Cicerkozovka	Videjko 1995, 45

Tab. 27.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
05	450	Taljanke	Kruc 1994, 29 f.
06	3,5	Bronocice Nr. 10	Milisauskas/Kruc 1989, 84
06	3,5	Bronocice Nr. 09	Milisauskas/Kruc 1989, 84
06	2,5	Bronocice Nr. 08	Milisauskas/Kruc 1989, 84
06	3	Bronocice Nr. 07	Milisauskas/Kruc 1989, 84
06	1,5	Bronocice Nr. 06	Milisauskas/Kruc 1989, 84
06	2	Bronocice Nr. 05	Milisauskas/Kruc 1989, 84
06	1,5	Bronocice Nr. 04	Milisauskas/Kruc 1989, 84
06	1,5	Bronocice Nr. 03	Milisauskas/Kruc 1989, 84
06	1,5	Bronocice Nr. 02	Milisauskas/Kruc 1989, 84
06	26	Bronocice Nr. 01	Milisauskas/Kruc 1989, 84
07-08	1,5	TBK 40	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	5	TBK 39	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	9	TBK 38	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	2,3	TBK 37	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	1,3	TBK 36	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	1,3	TBK 41	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	2,7	TBK 34	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	2	TBK 49	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	5,1	TBK 35	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	1,8	TBK 42	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	4,5	TBK 43	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	2,2	TBK 44	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	2,8	TBK 45	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	4	TBK 46	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	3,4	TBK 33	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	1,21	TBK 48	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	3,6	TBK 25	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	1,8	TBK 50	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	1,4	TBK 51	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	2,2	TBK 52	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	1,8	TBK 53	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	2	TBK 54	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	3,7	TBK 07	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	3,1	TBK 47	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	3,6	TBK 14	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	2	TBK 01	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	3	TBK 02	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	5,1	TBK 03	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	3	TBK 04	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	1,4	TBK 05	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	2,3	TBK 06	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	2,2	TBK 08	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	2,9	TBK 09	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	1,3	TBK 10	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	1,6	TBK 11	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	4,4	TBK 27	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8

Tab. 27.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
07-08	3	TBK 13	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	5	TBK 32	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	18	TBK 15	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	2,3	TBK 26	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	1,4	TBK 31	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	9	TBK 30	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	1,6	TBK 12	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	4,1	TBK 28	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	4,3	TBK 16	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	5,6	TBK 24	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	4,3	TBK 23	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	2,9	TBK 22	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	1,7	TBK 21	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	1,2	TBK 20	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	2,2	TBK 19	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	2,5	TBK 18	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	1,8	TBK 17	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	4,3	TBK 29	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
10-15	1	verschiedene im Karpatenraum	Horedt 1974, 208 Abb. 2
10-25	2	Nörten, Rammelsbg i. Leineholz	Heine 1999, 123
10-30	3	Einbeck-Negenborn	Heine 1999, 123
11	1	Bad Buchau, Siedlung Forschner	Hochuli 1994, 148
11	0,05	Zürich-Mozartstraße Phase b	Hochuli 1994, 148 f.
11	0,05	Zürich-Mozartstraße Phase a	Hochuli 1994, 148 f.
14-15	1,3	Haimberg	Gensen 1999, 94
15-19	1,7	Schloßberg b. Kallmünz	Jockenhövel 1974, 40
15-20	4	Dresden-Coschütz	Herrmann 1969, 78; 88 f.
15-24	1,5	Öpitz	Herrmann 1989, 109
16-18	3,3	Ipf bei Bopfingen	Härke 1979, 266; 262
16-18	1,5	Bad Buchau, Egelsee	Härke 1979, 266; 261
16-19	6,3	Buigen	Jockenhövel 1974, 32
16-19	0,2	Zug-„Sumpf“	Härke 1979, 266; 263
16-20	2	verschiedene im Karpatenraum	Horedt 1974, 208 Abb.2
16-23	3	Leidersbach-Ebersbach	Verse 1999, 178
16-23	6	Elfershausen	Verse 1999, 177
16-26	1,5	Ebermannstadt-Burggailenreuth	Verse 1999, 177
16-26	40	Bürgstadt	Verse 1999, 171
16-26	1,5	Egloffstein-Schweinthal	Verse 1999, 171
16-26	100	Kreuzwertheim	Verse 1999, 178
16-26	1,5	Kunreuth-Weingarts	Verse 1999, 178
16-28	1,3	Oberstreu-Mittelstreu	Verse 1999, 178
16-30	6	Volkach-Eschendorf	Verse 1999, 179
16-30	1,5	Würzburg	Verse 1999, 179
17-18	1,5	Pfaffendorf	Herrmann 1989, 108
17-18	16	Dommelberg/Koblenz	Jockenhövel 1974, 29
17-18	4,5	Lemberg,Stuttgart-Weil im Dorf	Jockenhövel 1974, 34
17-18	2,5	Bogenberg b. Bogen	Jockenhövel 1974, 40

Tab. 27.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
17-18	1,5	Pfaffendorf (Pfaffenstein)	Herrmann 1969, 89
17-18	27	Gr. Gleichberg b. Römhild	Herrmann 1989, 109
17-19	6	Löbau (Schafberg)	Herrmann 1969, 88
17-19	4	Dresden-Coschütz	Herrmann 1989, 108
17-19	12	Gühlen-Glienicke	Herrmann 1969, 85
17-19	5	Kratzeburg	Herrmann 1969, 85
17-19	18	Seußlitz	Herrmann 1989, 109
17-19	1,25	Bad Buchau, Egelsee	Jockenhövel 1974, 31 f.
17-19	4,9	Göhrisch	Herrmann 1969, 78; 89
17-19	35	Seußlitz	Herrmann 1969, 89
17-21	7	Ballenstedt	Herrmann 1989, 109
17-24	3,2	Jena-Wenigenjena (Jenzig)	Herrmann 1989, 109
18-19	2,5	Gelbe Bürg	Jockenhövel 1974, 38
18-19	6	Landsburg	Gensen 1999, 94
18-19	1,4	Bleibeskopf	Gensen 1999, 94
18-19	1,4	Bleibeskopf	Härke 1979, 266; 261
18-19	1	Wittnauer Horn	Härke 1979, 266; 263
18-19	4,5	Lemberg b. Feuerbach	Härke 1979, 262; 266
18-19	1,1	Rudersberg b. Calw	Härke 1979, 266; 263
18-19	8	Sängersberg	Gensen 1999, 94
18-20	1,75	Potsdam-Sacrow „Römerschanze“	Herrmann 1969, 85
18-20	1,2	Biehla	Herrmann 1969, 88
18-20	6	Stätteberg	Härke 1979, 263; 268
19	0,28	Scuol-Munt Baselgia	Primas 1999, 6
19	1,26	Unteruhldingen 3	Schöbel 1997, 128; 120
19	5	Kratzeburg	Herrmann 1989, 107
19	0,64	Unteruhldingen 2	Schöbel 1997, 128; 120
19	2	Schlalach	Herrmann 1969, 85
19	1,4	Unteruhldingen 1	Schöbel 1996, 128; 120
19	0,85	Insel Horn	Hasenfratz 1997, 38
19	5,2	Burg	Herrmann 1969, 87
19	11	Westewitz	Herrmann 1969, 78; 89
19	0,7	Falkenberg	Herrmann 1969, 78; 87
19	2,8	Bautzen (Proitschenberg)	Herrmann 1969, 88
19	1,7	Görne	Herrmann 1969, 78; 85
19	0,07	Ardez-Suotchastè	Primas 1999, 6
19	2,8	Bautzen	Herrmann 1989, 108
19	20	Glauberg	Jockenhövel 1974, 24
19	2,3	Rühlow	Herrmann 1989, 107
19	1,2	Sörnowitz	Herrmann 1989, 109
19	1,4	Bleibeskopf	Jockenhövel 1974, 25
19	4	Zargenbuckel, Aschhausen	Jockenhövel 1974, 33
19	1,3	Haimberg	Jockenhövel 1974, 26
19-20	6	Löbau	Herrmann 1989, 108
19-20	1,8	Oschätzchen	Herrmann 1989, 108
19-20	1,1	Gerbisbach	Herrmann 1989, 108

Tab. 27.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
19-20	1,2	Malitschkendorf	Herrmann 1989, 108
19-20	1,2	Schönewelde	Herrmann 1989, 107
19-20	1,5	Gr. Mehßow	Herrmann 1989, 107
19-20	5	Lebus	Herrmann 1989, 107
19-20	0,7	Bollersdorf	Herrmann 1989, 107
19-20	1,7	Ostro	Herrmann 1989, 108
19-20	2	Belzig	Herrmann 1989, 107
19-20	2,8	Lossow	Herrmann 1969, 78; 85 f.
19-20	0,8	Goßmar	Herrmann 1969, 78; 86
19-20	1,2	Schlieben-Malitzschkendorf	Herrmann 1969, 78; 86
19-20	2	Röderhof	Herrmann 1989, 107
19-20	0,4	Nebra	Herrmann 1989, 109
19-20	2	Dingelstedt, Ot. Röderhof	Herrmann 1969, 85
19-20	1,8	Kleinsaubernitz	Herrmann 1969, 88
19-20	1,7	Ostro	Herrmann 1969, 88
19-20	2,5	Diesbar/Löbsal	Herrmann 1969, 89
19-20	6	Pöhl	Herrmann 1969, 89 f.
19-20	9	Oybin	Herrmann 1989, 108
19-20	1,2	Biehla	Herrmann 1989, 108
19-20	2,2	Kamminke	Herrmann 1989, 107
19-20	0,8	Oberpreilipp	Herrmann 1989, 109
19-20	24	Kl. Gleichberg b. Römhild	Herrmann 1989, 109
19-20	1,5	Seifersdorf	Herrmann 1989, 108
19-20	2,5	Diesbar-Seußlitz, Ot. Löbsal	Herrmann 1989, 109
19-23	6	Sachsenburg	Herrmann 1989, 109
19-24	6	Biskupin	Bukowski/Dabrowski 1982, 268 f.
19-24	6	Sobiejuchy	Rajewski 1974, 428
19-24	2	Biskupin	Rajewski 1974, 430
19-24	1,5	Jena-Lobeda	Herrmann 1989, 109
19-25	8	Glauberg	Härke 1979, 266; 261
20	1	Basedow	Herrmann 1989, 107
20	4,5	Jocketa, fr. Pöhl	Herrmann 1989, 109
20	1	Meißen-Siebeneichen	Herrmann 1989, 109
20	0,7	Podrosche	Herrmann 1969, 87
20	2,2	Lübbenau	Herrmann 1969, 86
20	2	Belzig „Bricciusberg“	Herrmann 1969, 85
20	1	Basedow	Herrmann 1969, 84
20	0,8	Biesnitz	Herrmann 1969, 88
20	0,1	Traisa	Härke 1979, 268; 263
20	5	Hohlandsberg	Härke 1979, 267; 262
20	3,5	Koberstadt	Härke 1979, 267; 262
20	0,5	Reimlinger Berg	Härke 1979, 267; 263
20	0,8	Nieder-Neundorf	Herrmann 1989, 108
20	0,7	Podrosche	Herrmann 1989, 108
20	2,8	Burg	Herrmann 1989, 108
20	0,95	Senftenberg	Herrmann 1989, 108
20	1,7	Wittichenau	Herrmann 1989, 108

Tab. 27.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
20	0,6	Mehderitzsch	Herrmann 1989, 108
20	0,1	Butzbach/Wetterau	Härke 1979, 266; 261
20	0,8	Görlitz-Biesnitz	Herrmann 1989, 108
20	0,95	Zützen	Herrmann 1969, 78; 86
20-03	1	Hinterberg	Gensen 1999, 94
20-21	1,5	Haulzy	Härke 1979, 267; 262
20-22	0,95	Senftenberg	Herrmann 1969, 87
20-23	3	Carsac	Rancoule 1986, 261
20-23	0,4	Wattendorf	Verse 1999, 179
20-23	5	Rottensteiner Forst	Verse 1999, 178
20-23	1	Pansfelde	Herrmann 1989, 109
20-23	2,4	Alte Burg/Friedingen	Härke 1979, 266
20-23	3,5	Neuhauser Forst	Verse 1999, 178
20-23	6	Altenhöfe	Härke 1979, 266
20-23	8	Münnerstadt-Burghausen	Verse 1999, 178
20-23	3,6	Alte Burg/Lienzingen	Härke 1979, 266
20-23	1,5	Tuniberg	Härke 1979, 268; 263
20-23	4	Neuhäusel/Westerwald	Härke 1979, 267; 263
20-23	1,8	Mont Guérin	Härke 1979, 267; 263
20-23	30	Limberg	Härke 1979, 267; 262
20-23	2,5	Gelbe Bürg	Härke 1979, 267; 261
20-23	2	Kirchberg b. Reusten	Härke 1979, 267; 262
20-23	6	Große Heuneburg b. Upflamör	Härke 1979, 267; 262
20-23	7,5	Althayingen	Härke 1979, 266
20-24	12	Bösenburg	Herrmann 1989, 109
20-24	0,2	Besancon Saint-Paul	Härke 1979, 266; 261
20-24	0,03	Rorschacherberg	Härke 1979, 267; 263
20-24	0,5	Montmorot	Härke 1979, 267; 263
20-24	1,5	Marienberg b. Würzburg	Härke 1979, 267; 263
20-24	3	Britzgyberg	Härke 1979, 123; 261; 266
20-24	1	Quenstedt, Schalkenburg	Herrmann 1989, 109
20-24	0,6	Lenensburg/Kressbronn	Härke 1979, 267; 262
20-24	0,5	Kyberg	Härke 1979, 267; 262
20-24	11	Ipff bei Bopfingen	Härke 1979, 267; 262
20-24	6	Breisach-Münsterberg	Härke 1979, 123; 261; 266
20-25	2,5	Lochenstein b. Balingen	Härke 1979, 267; 262
20-25	2,5	Goldberg	Härke 1979, 267; 262
20-26	4,5	Staffelstein-Romansthal	Verse 1999, 179
20-26	4	Heiligenstadt-Zoggendorf	Verse 1999, 177
20-30	2	Greifenstein-Hlzh., Wallanlage	Gensen 1999, 94
20-30	5	Hundrodsberg	Gensen 1999, 94
20-30	1	Kleinberg	Gensen 1999, 94
20-30	2	Scheuernberger Kopf	Gensen 1999, 94
20-30	0,4	Totenberg	Gensen 1999, 94
20-30	4,5	Ringwall (Beiseförth)	Gensen 1999, 94
20-30	1,3	Burgberg	Gensen 1999, 94
20-30	1,25	Ahlberg	Gensen 1999, 94

Tab. 27.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
20-30	6,7	Hohburg	Herrmann 1989, 109
20-30	6,5	Hundsburg	Gensen 1999, 94
20-30	1,4	Höhburg	Gensen 1999, 94
20-30	0,35	Heidenhäuschen	Gensen 1999, 94
20-35	9,5	Altenburg b. Römersberg	Gensen 1999, 94
21-23	0,4	Bilstein	Gensen 1999, 94
21-23	2	Kapf	Härke 1979, 267; 262
21-23	1	Bremerberg/Kirnsulzbach	Härke 1979, 266; 261
21-23	2,2	Preist	Nortmann 1999, 71
21-23	2,03	Burgenrain/Sissach	Härke 1979, 266; 261
21-23	10	Dommelberg/Koblenz	Härke 1979, 266; 261
21-23	9	Chassey-le-Camp	Härke 1979, 266; 261
21-23	18	Mettlach	Nortmann 1999, 71
21-23	1,6	Wittnauer Horn	Härke 1979, 268; 263
21-23	1	Fontaine-Brunehaut	Härke 1979, 266; 261
21-23	3,7	Kordel, Burgberg	Nortmann 1999, 71
21-23	1,4	Kirnsulzbach	Nortmann 1999, 71
21-23	1	Befort (Aalburg)	Nortmann 1999, 71
21-23	0,6	Lipporn	Nortmann 1999, 71
21-23	1,7	Gerolstein	Nortmann 1999, 71
21-23	1,2	Kerpen	Nortmann 1999, 71
21-23	1,8	Welschneudorf	Nortmann 1999, 71
21-23	7,5	St. Goarshausen	Nortmann 1999, 71
21-23	6	Kirchehrenbach, Ehrenbürg	Verse 1999, 178
21-23	2,5	Singhofen	Nortmann 1999, 71
21-23	1,9	Landscheid	Nortmann 1999, 71
21-23	12	Molpir b. Smolenice	Dusek 1977, 179
21-23	2,5	Steinborn	Härke 1979, 268; 263
21-23	0,8	Hünselburg	Gensen 1999, 94
21-23	1,8	Linz	Nortmann 1999, 71
21-24	0,85	Kornwestheim	Härke 1979, 267; 262
21-24	7,5	Mont Lassois	Härke 1979, 123; 263; 267
21-24	22	Montauban-Buzenol	Härke 1979, 267; 263
21-24	17	Kl. Gleichberg b. Römhild	Herrmann 1989, 109
21-24	0,96	Chateau-sur-Salins	Härke 1979, 123; 261; 266
21-24	3	Heuneburg	Härke 1979, 267; 262
21-24	5	Hohenasperg	Härke 1979, 123; 262; 267
21-24	3	Bourguignon-les-Morey	Härke 1979, 266; 261
21-24	15	Kocherburg	Härke 1979, 267; 262
21-24	0,1	Ingendorf-Sudigskopf	Härke 1979, 267; 262
21-24	0,1	Kestenberg/Möriken	Härke 1979, 267; 262
21-24	1,5	Hummelsberg	Härke 1979, 267; 262
21-24	5	Niedersachswerfen (Kohnstein)	Herrmann 1989, 109
21-24	4	Chatillon-sur-Glâne	Härke 1979, 123; 261; 266
21-24	0,6	Kröv	Nortmann 1999, 71
21-24	3,7	Kordel, Hochburg	Nortmann 1999, 71
21-24	4,2	Gronig	Nortmann 1999, 71

Tab. 27.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
21-24	8,5	Koblenz	Nortmann 1999, 71
21-24	1	Montlingerberg	Härke 1979, 267; 263
21-24	3	Uetliberg b. Zürich	Härke 1979, 268; 263
21-24	0,3	Niederhersdorf	Nortmann 1999, 71
21-24	4	Kyffhäuser	Herrmann 1989, 109
21-24	8	Dreifaltigkeitsberg	Härke 1979, 266; 261
21-24	6	Kirchehrenbach, Ehrenbürg	Härke 1979, 266
21-24	1,46	Befort (Aalburg)	Härke 1979, 266; 261
21-25	4,2	Pless-Forst, Ratsburg	Heine 1999, 123
21-25	5,5	Wülfinghausen, Barenburg	Heine 1999, 123
21-25	5	Hühnerberg/Rhein	Härke 1979, 267; 262
21-25	7	Klein Lengden, Lengderburg	Heine 1999, 123
21-26	1,9	Burgberg	Gensen 1999, 94
21-26	3	Boyneburg	Gensen 1999, 94
21-26	13	Eisenberg	Gensen 1999, 94
21-26	13	Hohestein	Gensen 1999, 94
21-26	0,7	Baunsberg	Gensen 1999, 94
21-26	0,1	Aufseß-Sachsendorf	Verse 1999, 177
21-26	2	Pless-Forst, Hünstollen	Heine 1999, 123
21-26	46	Kapellenberg	Gensen 1999, 94
21-26	4,4	Kordel, Burgberg	Härke 1979, 267; 262
21-26	22	Mont Affrique	Härke 1979, 267; 263
21-26	6	Landsburg	Gensen 1999, 94
21-26	5	Rittershausen, Alte Burg	Härke 1979, 267; 263
21-26	1	Hunnenburg	Gensen 1999, 94
21-26	4,5	Dürrnberg b. Hallein	Stöllner 1998, 139 Anm. 189
21-26	2,3	Pless-Forst, Wittenburg	Heine 1999, 123
21-26	1,3	Weismain-Neudorf	Verse 1999, 179
21-26	1,6	Gickelsburg	Gensen 1999, 94
21-26	8	Glauberg	Gensen 1999, 94
21-27	1,5	Roter Kopf	Gensen 1999, 94
21-28	10,5	Osterrode a. H., Pipinsburg	Heine 1999, 123
21-30	6	Hangelstein	Gensen 1999, 94
21-30	33	Milseburg	Gensen 1999, 94
21-30	3,54	Vogelbeck, Vogelsburg	Heine 1999, 123
21-45	90	Dünsberg	Gensen 1999, 94
22-23	0,5	Questenberg, Arnsberg	Herrmann 1989, 109
23-24	1,1	Ellweiler	Nortmann 1999, 71
24	0,8	Lemberg b. Feuerbach	Härke 1979, 262; 266
24	1	Questenberg, Queste	Herrmann 1989, 109
24-26	15	Altkönig	Gensen 1999, 94
24-26	36	Kirchehrenbach, Ehrenbürg	Verse 1999, 178
24-26	6	Rhündaer Berg	Gensen 1999, 94
24-26	1,5	Ahorntal-Kirchahorn	Verse 1999, 177
24-26	1	Marktgraitz	Verse 1999, 178
24-26	4	Christenberg	Gensen 1999, 94
24-26	12,5	Sulzfeld-Kleinbardorf	Verse 1999, 179

Tab. 27.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
24-26	30	Neunkirchen a. Brand-Rödlas	Verse 1999, 178
24-26	8	Burg (Rittershausen)	Gensen 1999, 94
24-26	3,5	Rimberg	Gensen 1999, 94
24-26	2,2	Litzendorf-Tiefenellern	Verse 1999, 178
24-26	1,5	Waischenfeld-Rabeneck	Verse 1999, 179
24-30	175	Zävist	Maier 1991, 418
24-30	135	Bibracte	Maier 1991, 418
24-30	97	Alesia	Maier 1991, 418
24-30	380	Manching	Maier 1991, 418
24-30	60	Altenburg b. Niedenstein	Gensen 1999, 94
24-30	15	Miltenberg	Verse 1999, 178
24-30	25	Amöneburg	Gensen 1999, 94
24-30	14	Kasendorf	Verse 1999, 177
24-30	30	Dornburg	Gensen 1999, 94
24-30	0,2	Heidenküppel	Gensen 1999, 94
24-30	130	Heidetränk-Oppidum	Gensen 1999, 94
24-30	11	Hausberg	Gensen 1999, 94
25-29	1,1	Hoppstädten-Weiersbach	Nortmann 1999, 71
26	1	Allenbach	Nortmann 1999, 71
26-30	5	Winzenburg, Hohe Schanze	Heine 1999, 123
27-30	3	Hontheim-Entersburg	Roymans 1990, 194
27-30	5	Kempfeld-Wildenbur)	Roymans 1990, 194
27-30	30	Wallendorf-Kasselt	Roymans 1990, 194
27-30	2,5	Bensberg-Erdenberg	Roymans 1990, 194
27-30	7,6	Königswinter-Petersberg	Roymans 1990, 194
27-30	4,5	Ehrang	Roymans 1990, 194
27-30	26	Amöneburg	Roymans 1990, 194
27-30	7	Sorel-Moussel (Fort Harouard)	Roymans 1990, 194
27-30	4	Niederzier	Roymans 1990, 194
27-30	2,3	Bundenbach-Altburg	Roymans 1990, 194
27-30	6	Grafschaft, Wilzenberg	Roymans 1990, 194
27-30	1,3	Weiersbach-Altburg	Roymans 1990, 194
27-30	18,5	Otzenhausen-Hunnenring	Roymans 1990, 194
27-30	70	Pommern-Martberg/ Hüttenberg	Roymans 1990, 194
27-30	2	Erden, Burgring	Roymans 1990, 194
27-30	2	Landscheid	Roymans 1990, 194
27-30	3,3	Kordel, Burgberg	Roymans 1990, 194
27-30	240	Donnersberg	Roymans 1990, 194
27-30	2,5	Buzenol-Montauban	Roymans 1990, 194
27-30	2,75	Olloy-sur-Viroin	Roymans 1990, 194
27-30	3,5	Lompret	Roymans 1990, 194
27-30	20	Kanne-Caster	Roymans 1990, 194
27-30	4	Rouveroy-Le Castelet	Roymans 1990, 194
27-30	13,3	Thuin	Roymans 1990, 194
27-30	5	Modave-Vieux Chateau	Roymans 1990, 194
27-30	5,5	Kreuzweingarten-Alter Burgberg	Roymans 1990, 194

Tab. 27.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
27-30	0,18	Bellefontaine-Gros Cron	Roymans 1990, 194
27-30	90	Dünsberg	Roymans 1990, 194
27-30	3,5	Tavigny-Alhoumont	Roymans 1990, 194
27-30	1,5	Cherain-Brisy	Roymans 1990, 194
27-30	10	Lübbecke-Bablonie	Roymans 1990, 194
27-30	2,8	Bielfeld-Hüneburg	Roymans 1990, 194
27-30	5	Derlinghausen-Tönsberg	Roymans 1990, 194
27-30	10	Detmold-Grotenburg	Roymans 1990, 194
27-30	6,2	Cugnon	Roymans 1990, 194
27-30	30	Kastel-Castel	Roymans 1990, 194
27-30	8,7	Taverny, Camp de César	Roymans 1990, 194
27-30	35	Bailleul-sur-Thérain (Mont C.)	Roymans 1990, 194
27-30	100	Gournay-sur-Aronde	Roymans 1990, 194
27-30	15	Mondrepuis (Le Chatelet)	Roymans 1990, 194
27-30	14	Avesnelles (Camp de César)	Roymans 1990, 194
27-30	10	Vermand	Roymans 1990, 194
27-30	47	Gouvieux, Camp de César	Roymans 1990, 194
27-30	20	La Chaussée-Tirancourt(C.d.C.)	Roymans 1990, 194
27-30	32	Liercourt-Erondelle (Catelis)	Roymans 1990, 194
27-30	10	Mareuil-Caubert(Camp de César)	Roymans 1990, 194
27-30	25	Wilsenroth-Dornburg	Roymans 1990, 194
27-30	50	Bracquemont (Cité de Limes)	Roymans 1990, 194
27-30	20	Fécamp (Camp du Canada)	Roymans 1990, 194
27-30	80	Sandouville, Camp de César	Roymans 1990, 194
27-30	25	Caudebec (Camp de Calidou)	Roymans 1990, 194
27-30	9,7	Duclair (Le Catelier)	Roymans 1990, 194
27-30	12	Etrun, Camp de César	Roymans 1990, 194
27-30	15	Saint-Mihiel, Camp de César	Roymans 1990, 194
27-30	0,7	Coudun (Mont Ganelon)	Roymans 1990, 194
27-30	12	Cocheren (Mont Hérapel)	Roymans 1990, 194
27-30	3,4	Fains-les-Sources	Roymans 1990, 194
27-30	22	Chatillon-s.-l.-Cotes (Le Ch.)	Roymans 1990, 194
27-30	8	Baalon (Cote de Passenelle)	Roymans 1990, 194
27-30	29	La Cheppe (Camp d'Attila)	Roymans 1990, 194
27-30	150	Variscourt/C.-s.-S.(Vieux R.)	Roymans 1990, 194
27-30	2,5	Saint-Sauveur, La Prévote	Roymans 1990, 194
27-30	40	Pommiers	Roymans 1990, 194
27-30	8,2	Ambleny (Le Chatelet)	Roymans 1990, 194
27-30	9	Montigny-l'Engrain (Le Chatl.)	Roymans 1990, 194
27-30	26	Vieux-Moulin (St.-P.-en-Chas.)	Roymans 1990, 194
27-30	10	Bethisy-St.Martin(Le Barillet)	Roymans 1990, 194
27-30	43	Titelberg	Roymans 1990, 194
27-30	32	Saint-Thomas, Vieux Laon	Roymans 1990, 194
28-30	600	Kelheim	Engelhardt 1987, 107
29-30	3	Schiebberg	Gensen 1999, 94
29-30	1,5	Bilstein	Gensen 1999, 94

Tab. 27.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
29-30	12	Eibenhardt	Gensen 1999, 94
29-30	3	Burg-Eisenköpfe	Gensen 1999, 94
29-30	12	Heunstein	Gensen 1999, 94
29-30	6	Stallberg	Gensen 1999, 94
29-30	5,5	Almerskopf	Gensen 1999, 94
29-30	40	Habelberg	Gensen 1999, 94
29-35	4,7	Alteburg (Biebergemünd)	Gensen 1999, 94
43-45	46	Kapellenberg	Gensen 1999, 94
43-45	8	Glauberg	Gensen 1999, 94
43-45	1,5	Hinterster Kopf	Gensen 1999, 94
43-45	33	Milseburg	Gensen 1999, 94
43-45	6	Hangelstein	Gensen 1999, 94
43-45	140	Sieburg	Gensen 1999, 94
43-45	0,4	Totenberg	Gensen 1999, 94
43-45	25	Amöneburg	Gensen 1999, 94
43-45	4	Christenberg	Gensen 1999, 94
43-45	1,25	Ahlberg	Gensen 1999, 94
43-45	10,5	Osterrode a. H., Pipinsburg	Heine 1999, 123
43-45	3	Boyneburg	Gensen 1999, 94

Tab. 27. Siedlungsfläche (ha), befestigte und unbefestigte Siedlungen, Minimalwerte (zu Abb. 21).

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
01-09	6,4	Dörnberg	Gensen 1999, 94
01-09	0,7	Baunsberg	Gensen 1999, 94
01-09	1,9	Burgberg	Gensen 1999, 94
01-09	1,5	Bilstein	Gensen 1999, 94
01-09	6	Rhündaer Berg	Gensen 1999, 94
01-09	3	Boyneburg	Gensen 1999, 94
03-05	250	Dobrovody	Videjko 1995, 45
03-05	2	Kolomijscina I	Videjko 1995, 45
03-05	70	Kosenovka	Videjko 1995, 45
03-05	50	Cicerkozovka	Videjko 1995, 45
03-05	60	Pjanezkovo	Videjko 1995, 45
10-15	1	verschiedene im Karpatenraum	Horedt 1974, 208 Abb. 2
10-25	2	Nörten, Rammelsbg i. Leineholz	Heine 1999, 123
10-30	3	Einbeck-Negenborn	Heine 1999, 123
11	1	Bad Buchau, Siedlung Forschner	Hochuli 1994, 148
12-17	1	verschiedene	M. Bernabò Brea 1997, 69 f.
14-15	1,3	Haimberg	Gensen 1999, 94
15-19	1,7	Schloßberg b. Kallmünz	Jockenhövel 1974, 40
15-24	1,5	Öpitz	Herrmann 1989, 109
16-18	3,3	lpf bei Bopfingen	Härke 1979, 266; 262
16-18	1,5	Bad Buchau, Egelsee	Härke 1979, 266; 261
16-19	1	verschiedene	Härke 1979, 266
16-19	0,2	Zug-„Sumpf“	Härke 1979, 266; 263
16-19	6,3	Buigen	Jockenhövel 1974, 32
16-20	2	verschiedene im Karpatenraum	Horedt 1974, 208 Abb. 2
16-23	3	Leidersbach-Ebersbach	Verse 1999, 178
16-23	6	Elfershausen	Verse 1999, 177
16-26	40	Bürgstadt	Verse 1999, 171
16-26	1,5	Egloffstein-Schweinthal	Verse 1999, 171
16-26	100	Kreuzwertheim	Verse 1999, 178
16-26	1,5	Kunreuth-Weingarts	Verse 1999, 178
16-26	1,5	Ebermannstadt-Burggailenreuth	Verse 1999, 177
16-28	1,3	Oberstreu-Mittelstreu	Verse 1999, 178
16-30	6	Volkach-Eschendorf	Verse 1999, 179
16-30	1,5	Würzburg	Verse 1999, 179
17-18	27	Gr. Gleichberg b. Römhild	Herrmann 1989, 109
17-18	2,5	Bogenberg b. Bogen	Jockenhövel 1974, 40
17-18	4,5	Lemberg, Stuttgart-Weil im Dorf	Jockenhövel 1974, 34
17-18	1,5	Pfaffendorf (Pfaffenstein)	Herrmann 1969, 89
17-18	1,5	Pfaffendorf	Herrmann 1989, 108
17-18	16	Dommelberg/Koblenz	Jockenhövel 1974, 29
17-19	18	Seußlitz	Herrmann 1989, 109
17-19	4	Dresden-Coschütz	Herrmann 1989, 108
17-19	5	Kratzeburg	Herrmann 1969, 85
17-19	6	Löbau (Schafberg)	Herrmann 1969, 88
17-19	12	Gühlen-Glienicke	Herrmann 1969, 85
17-19	1,25	Bad Buchau, Egelsee	Jockenhövel 1974, 31 f.
17-21	7	Ballenstedt	Herrmann 1989, 109

Tab. 28.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
17-24	3,2	Jena-Wenigenjena (Jenzig)	Herrmann 1989, 109
18-19	1,4	Bleibeskopf	Gensen 1999, 94
18-19	4,5	Lemberg b. Feuerbach	Härke 1979, 262; 266
18-19	6	Landsburg	Gensen 1999, 94
18-19	8	Sängersberg	Gensen 1999, 94
18-19	1,1	Rudersberg b. Calw	Härke 1979, 266; 263
18-19	1	Wittnauer Horn	Härke 1979, 266; 263
18-19	1,4	Bleibeskopf	Härke 1979, 266; 261
18-19	2,5	Gelbe Bürg	Jockenhövel 1974, 38
18-20	1,75	Potsdam-Sacrow „Römerschanze“	Herrmann 1969, 85
18-20	1,2	Biehla	Herrmann 1969, 88
18-20	6	Stätteberg	Härke 1979, 263; 268
19	1,3	Haimberg	Jockenhövel 1974, 26
19	0,85	Insel Horn	Hasenfratz 1997, 38
19	2,3	Rühlow	Herrmann 1989, 107
19	5	Kratzeburg	Herrmann 1989, 107
19	2	Schlalach	Herrmann 1969, 85
19	5,2	Burg	Herrmann 1969, 87
19	2,8	Bautzen (Proitschenberg)	Herrmann 1969, 88
19	2,8	Bautzen	Herrmann 1989, 108
19	4	Zargenbuckel, Aschhausen	Jockenhövel 1974, 33
19	1,2	Sörnnewitz	Herrmann 1989, 109
19	20	Glauberg	Jockenhövel 1974, 24
19	1,4	Bleibeskopf	Jockenhövel 1974, 25
19-20	1,8	Kleinsaubernitz	Herrmann 1969, 88
19-20	9	Oybin	Herrmann 1989, 108
19-20	2	Belzig	Herrmann 1989, 107
19-20	1,7	Ostro	Herrmann 1969, 88
19-20	2,2	Kamminke	Herrmann 1989, 107
19-20	6	Pöhl	Herrmann 1969, 89 f.
19-20	2,5	Diesbar/Löbsal	Herrmann 1969, 89
19-20	6	Löbau	Herrmann 1989, 108
19-20	5	Lebus	Herrmann 1989, 107
19-20	0,8	Oberpreilipp	Herrmann 1989, 109
19-20	24	Kl. Gleichberg b. Römhild	Herrmann 1989, 109
19-20	0,4	Nebra	Herrmann 1989, 109
19-20	1,5	Seifersdorf	Herrmann 1989, 108
19-20	1,1	Gerbisbach	Herrmann 1989, 108
19-20	1,7	Ostro	Herrmann 1989, 108
19-20	2	Dingelstedt, Ot. Röderhof	Herrmann 1969, 85
19-20	1,8	Oschätzchen	Herrmann 1989, 108
19-20	2,5	Diesbar-Seußlitz, Ot. Löbsal	Herrmann 1989, 109
19-20	1,2	Malitschkendorf	Herrmann 1989, 108
19-20	1,5	Gr. Mehßow	Herrmann 1989, 107
19-20	0,7	Bollersdorf	Herrmann 1989, 107
19-20	2	Röderhof	Herrmann 1989, 107
19-20	1,2	Biehla	Herrmann 1989, 108
19-20	1,2	Schönwalde	Herrmann 1989, 107

Tab. 28.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
19-23	6	Sachsenburg	Herrmann 1989, 109
19-24	1,5	Jena-Lobeda	Herrmann 1989, 109
19-25	8	Glauberg	Härke 1979, 266; 261
19-29	1	verschiedene	Forde-Johnston 1976, 93-98; 298-300
20	2	Belzig „Bricciusberg“	Herrmann 1969, 85
20	1,7	Wittichenau	Herrmann 1989, 108
20	5	Hohlandsberg	Härke 1979, 267; 262
20	1	Basedow	Herrmann 1969, 84
20	2,8	Burg	Herrmann 1989, 108
20	0,7	Podrosche	Herrmann 1969, 87
20	0,8	Biesnitz	Herrmann 1969, 88
20	0,1	Butzbach/Wetterau	Härke 1979, 266; 261
20	1	Basedow	Herrmann 1989, 107
20	0,95	Senftenberg	Herrmann 1989, 108
20	2,2	Lübbenau	Herrmann 1969, 86
20	0,1	Traisa	Härke 1979, 268; 263
20	0,8	Nieder-Neundorf	Herrmann 1989, 108
20	1	Meißen-Siebeneichen	Herrmann 1989, 109
20	0,5	Reimlinger Berg	Härke 1979, 267; 263
20	0,8	Görlitz-Biesnitz	Herrmann 1989, 108
20	3,5	Koberstadt	Härke 1979, 267; 262
20	0,7	Podrosche	Herrmann 1989, 108
20	0,6	Mehderitzsch	Herrmann 1989, 108
20	4,5	Jocketa, fr. Pöhl	Herrmann 1989, 109
20-03	1	Hinterberg	Gensen 1999, 94
20-21	1,5	Haulzy	Härke 1979, 267 262
20-22	0,95	Senftenberg	Herrmann 1969, 87
20-23	7,5	Althayingen	Härke 1979, 266
20-23	1	Pansfelde	Herrmann 1989, 109
20-23	5	Rottensteiner Forst	Verse 1999, 178
20-23	3,5	Neuhauser Forst	Verse 1999, 178
20-23	2,5	Gelbe Bürg	Härke 1979, 267; 261
20-23	6	Große Heuneburg b. Upflamör	Härke 1979, 267; 262
20-23	8	Münnerstadt-Burghausen	Verse 1999, 178
20-23	2,4	Alte Burg/Friedingen	Härke 1979, 266
20-23	0,4	Wattendorf	Verse 1999, 179
20-23	1,5	Tuniberg	Härke 1979, 268; 263
20-23	2	Kirchberg b. Reusten	Härke 1979, 267; 262
20-23	3,6	Alte Burg/Lienzingen	Härke 1979, 266
20-23	30	Limberg	Härke 1979, 267; 262
20-23	1,8	Mont Guérin	Härke 1979, 267; 263
20-23	4	Neuhäusel/Westerwald	Härke 1979, 267; 263
20-23	6	Altenhöfe	Härke 1979, 266
20-24	0,5	Kyberg	Härke 1979, 267; 262
20-24	0,6	Lenensburg/Kressbronn	Härke 1979, 267; 262
20-24	1,5	Marienberg b. Würzburg	Härke 1979, 267; 263
20-24	0,5	Montmorot	Härke 1979, 267; 263
20-24	0,03	Rorschacherberg	Härke 1979, 267; 263

Tab. 28.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
20-24	1	verschiedene	Härke 1979, 266-268
20-24	11	Ipf bei Bopfingen	Härke 1979, 267; 262
20-24	3	Britzgyberg	Härke 1979, 123; 261; 266
20-24	1	Quenstedt, Schalkenburg	Herrmann 1989, 109
20-24	12	Bösenburg	Herrmann 1989, 109
20-24	0,2	Besancon Saint-Paul	Härke 1979, 266; 261
20-24	6	Breisach-Münsterberg	Härke 1979, 123; 261; 266
20-25	2,5	Goldberg	Härke 1979, 267; 262
20-25	2,5	Lochenstein b. Balingen	Härke 1979, 267; 262
20-26	4	Heiligenstadt-Zoggendorf	Verse 1999, 177
20-26	4,5	Staffelstein-Romansthal	Verse 1999, 179
20-30	0,35	Heidenhäuschen	Gensen 1999, 94
20-30	2	Scheuernberger Kopf	Gensen 1999, 94
20-30	1,4	Höhhburg	Gensen 1999, 94
20-30	2	Greifenstein-Hlzh., Wallanlage	Gensen 1999, 94
20-30	1,25	Ahlberg	Gensen 1999, 94
20-30	6,7	Hohburg	Herrmann 1989, 109
20-30	1,3	Burgberg	Gensen 1999, 94
20-30	6,5	Hundsburg	Gensen 1999, 94
20-30	5	Hundrodsberg	Gensen 1999, 94
20-30	4,5	Ringwall (Beiseförth)	Gensen 1999, 94
20-30	1	Kleinberg	Gensen 1999, 94
20-30	0,4	Totenberg	Gensen 1999, 94
20-35	9,5	Altenburg b. Römersberg	Gensen 1999, 94
21-23	1	Fontaine-Brunehaut	Härke 1979, 266; 261
21-23	18	Mettlach	Nortmann 1999, 71
21-23	3,7	Kordel, Burgberg	Nortmann 1999, 71
21-23	0,4	Bilstein	Gensen 1999, 94
21-23	2,5	Steinborn	Härke 1979, 268; 263
21-23	1,4	Kirnsulzbach	Nortmann 1999, 71
21-23	1,2	Kerpen	Nortmann 1999, 71
21-23	2,5	Singhofen	Nortmann 1999, 71
21-23	1,7	Gerolstein	Nortmann 1999, 71
21-23	1,8	Welschneudorf	Nortmann 1999, 71
21-23	1	Befort (Aalburg)	Nortmann 1999, 71
21-23	7,5	St. Goarshausen	Nortmann 1999, 71
21-23	1,9	Landscheid	Nortmann 1999, 71
21-23	1,8	Linz	Nortmann 1999, 71
21-23	0,6	Lipporn	Nortmann 1999, 71
21-23	1,6	Wittnauer Horn	Härke 1979, 268; 263
21-23	0,8	Hünselburg	Gensen 1999, 94
21-23	10	Dommelberg/Koblenz	Härke 1979, 266; 261
21-23	9	Chassey-le-Camp	Härke 1979, 266; 261
21-23	2,03	Burgenrain/Sissach	Härke 1979, 266; 261
21-23	2	Kapf	Härke 1979, 267; 262
21-23	6	Kirchehrenbach, Ehrenbürg	Verse 1999, 178
21-23	1	Bremerberg/Kirnsulzbach	Härke 1979, 266; 261
21-23	2,2	Preist	Nortmann 1999, 71

Tab. 28.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
21-24	0,1	Kestenberg/Möriken	Härke 1979, 267; 262
21-24	5	Hohenasperg	Härke 1979, 123; 262; 267
21-24	7,5	Mont Lassois	Härke 1979, 123; 263; 267
21-24	8	Dreifaltigkeitsberg	Härke 1979, 266; 261
21-24	3	Uetliberg b. Zürich	Härke 1979, 268; 263
21-24	3,7	Kordel, Hochburg	Nortmann 1999, 71
21-24	6	Kirchehrenbach, Ehrenbürg	Härke 1979, 266
21-24	0,1	Ingendorf-Sudigskopf	Härke 1979, 267; 262
21-24	0,6	Kröv	Nortmann 1999, 71
21-24	1	Montlingerberg	Härke 1979, 267; 263
21-24	0,96	Chateau-sur-Salins	Härke 1979, 123; 261; 266
21-24	17	Kl. Gleichberg b. Römheld	Herrmann 1989, 109
21-24	0,3	Niederhersdorf	Nortmann 1999, 71
21-24	15	Kocherburg	Härke 1979, 267; 262
21-24	22	Montauban-Buzenol	Härke 1979, 267; 263
21-24	5	Niedersachswerfen (Kohnstein)	Herrmann 1989, 109
21-24	3	Bourguignon-les-Morey	Härke 1979, 266; 261
21-24	0,85	Kornwestheim	Härke 1979, 267; 262
21-24	4	Chatillon-sur-Glane	Härke 1979, 123; 261; 266
21-24	4,2	Gronig	Nortmann 1999, 71
21-24	3	Heuneburg	Härke 1979, 267; 262
21-24	1,46	Befort (Aalburg)	Härke 1979, 266; 261
21-24	1,5	Hummelsberg	Härke 1979, 267; 262
21-24	8,5	Koblenz	Nortmann 1999, 71
21-24	4	Kyffhäuser	Herrmann 1989, 109
21-25	5,5	Wülfinghausen, Barenburg	Heine 1999, 123
21-25	4,2	Pless-Forst, Ratsburg	Heine 1999, 123
21-25	5	Hühnerberg/Rhein	Härke 1979, 267; 262
21-25	7	Klein Lengden, Lengderburg	Heine 1999, 123
21-26	22	Mont Affrique	Härke 1979, 267; 263
21-26	1,3	Weismain-Neudorf	Verse 1999, 179
21-26	2,3	Pless-Forst, Wittenburg	Heine 1999, 123
21-26	4,4	Kordel, Burgberg	Härke 1979, 267; 262
21-26	1	Hunnenburg	Gensen 1999, 94
21-26	0,1	Aufseß-Sachsendorf	Verse 1999, 177
21-26	3	Boyneburg	Gensen 1999, 94
21-26	6	Landsburg	Gensen 1999, 94
21-26	8	Glauberg	Gensen 1999, 94
21-26	13	Eisenberg	Gensen 1999, 94
21-26	46	Kapellenberg	Gensen 1999, 94
21-26	13	Hohestein	Gensen 1999, 94
21-26	1,6	Gickelsburg	Gensen 1999, 94
21-26	1,9	Burgberg	Gensen 1999, 94
21-26	0,7	Baunsberg	Gensen 1999, 94
21-26	5	Rittershausen, Alte Burg	Härke 1979, 267; 263
21-26	2	Pless-Forst, Hünstollen	Heine 1999, 123
21-27	1,5	Roter Kopf	Gensen 1999, 94
21-28	10,5	Osterröde a. H., Pipinsburg	Heine 1999, 123

Tab. 28.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
21-30	33	Milseburg	Gensen 1999, 94
21-30	6	Hangelstein	Gensen 1999, 94
21-30	3,54	Vogelbeck, Vogelsburg	Heine 1999, 123
21-45	90	Dünsberg	Gensen 1999, 94
22-23	0,5	Questenberg, Arnsberg	Herrmann 1989, 109
23-24	1,1	Ellweiler	Nortmann 1999, 71
24	0,8	Lemberg b. Feuerbach	Härke 1979, 262; 266
24	1	Questenberg, Queste	Herrmann 1989, 109
24-26	12,5	Sulzfeld-Kleinbardorf	Verse 1999, 179
24-26	8	Burg (Rittershausen)	Gensen 1999, 94
24-26	3,5	Rimberg	Gensen 1999, 94
24-26	36	Kirchehrenbach, Ehrenbürg	Verse 1999, 178
24-26	15	Altkönig	Gensen 1999, 94
24-26	1	Marktgraitz	Verse 1999, 178
24-26	1,5	Ahorntal-Kirchahorn	Verse 1999, 177
24-26	30	Neunkirchen a. Brand-Rödlas	Verse 1999, 178
24-26	2,2	Litzendorf-Tiefenellern	Verse 1999, 178
24-26	1,5	Waischenfeld-Rabeneck	Verse 1999, 179
24-26	6	Rhündaer Berg	Gensen 1999, 94
24-26	4	Christenberg	Gensen 1999, 94
24-30	135	Bibracte	Maier 1991, 418
24-30	60	Altenburg b. Niedenstein	Gensen 1999, 94
24-30	14	Kasendorf	Verse 1999, 177
24-30	175	Zävist	Maier 1991, 418
24-30	97	Alesia	Maier 1991, 418
24-30	380	Manching	Maier 1991, 418
24-30	30	Dornburg	Gensen 1999, 94
24-30	25	Amöneburg	Gensen 1999, 94
24-30	15	Miltenberg	Verse 1999, 178
24-30	0,2	Heidenküppel	Gensen 1999, 94
24-30	11	Hausberg	Gensen 1999, 94
24-30	130	Heidetränk-Oppidum	Gensen 1999, 94
25-29	1,1	Hoppstädten-Weiersbach	Nortmann 1999, 71
26	1	Allenbach	Nortmann 1999, 71
26-30	5	Winzenburg, Hohe Schanze	Heine 1999, 123
27-30	0,7	Coudun (Mont Ganelon)	Roymans 1990, 194
27-30	5	Kempfeld-Wildenbur	Roymans 1990, 194
27-30	4,5	Ehrang	Roymans 1990, 194
27-30	2,5	Bensberg-Erdenberg	Roymans 1990, 194
27-30	7,6	Königswinter-Petersberg	Roymans 1990, 194
27-30	8,7	Taverny, Camp de César	Roymans 1990, 194
27-30	26	Amöneburg	Roymans 1990, 194
27-30	7	Sorel-Moussel (Fort Harouard)	Roymans 1990, 194
27-30	4	Niederzier	Roymans 1990, 194
27-30	2,3	Bundenbach-Altburg	Roymans 1990, 194
27-30	6	Grafschaft, Wilzenberg	Roymans 1990, 194
27-30	1,3	Weiersbach-Altburg	Roymans 1990, 194
27-30	18,5	Otzenhausen-Hunnenring	Roymans 1990, 194

Tab. 28.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
27-30	70	Pommern-Martberg/Hüttenberg	Roymans 1990, 194
27-30	2	Erden, Burgring	Roymans 1990, 194
27-30	3	Hontheim-Entersburg	Roymans 1990, 194
27-30	2	Landscheid	Roymans 1990, 194
27-30	240	Donnersberg	Roymans 1990, 194
27-30	2,5	Buzenol-Montauban	Roymans 1990, 194
27-30	2,75	Olloy-sur-Viroin	Roymans 1990, 194
27-30	3,5	Lompret	Roymans 1990, 194
27-30	20	Kanne-Caster	Roymans 1990, 194
27-30	4	Rouveroy-Le Castelet	Roymans 1990, 194
27-30	13,3	Thuin	Roymans 1990, 194
27-30	5	Modave-Vieux Chateau	Roymans 1990, 194
27-30	5,5	Kreuzweingarten-Alter Burgberg	Roymans 1990, 194
27-30	0,18	Bellefontaine-Gros Cron	Roymans 1990, 194
27-30	90	Dünsberg	Roymans 1990, 194
27-30	3,5	Tavigny-Alhoumont	Roymans 1990, 194
27-30	1,5	Cherain-Brisy	Roymans 1990, 194
27-30	10	Lübbecke-Bablonie	Roymans 1990, 194
27-30	2,8	Bielfeld-Hüneburg	Roymans 1990, 194
27-30	5	Derlinghausen-Tönsberg	Roymans 1990, 194
27-30	10	Detmold-Grotenburg	Roymans 1990, 194
27-30	6,2	Cugnon	Roymans 1990, 194
27-30	32	Liercourt-Erondelle (Catelis)	Roymans 1990, 194
27-30	47	Gouvieux, Camp de César	Roymans 1990, 194
27-30	35	Bailleul-sur-Thérain (Mont C.)	Roymans 1990, 194
27-30	100	Gournay-sur-Aronde	Roymans 1990, 194
27-30	15	Mondrepuis (Le Chatelet)	Roymans 1990, 194
27-30	14	Avesnelles (Camp de César)	Roymans 1990, 194
27-30	10	Vermand	Roymans 1990, 194
27-30	2,5	Saint-Sauveur, La Prévote	Roymans 1990, 194
27-30	20	La Chaussée-Tirancourt (C.d.C.)	Roymans 1990, 194
27-30	10	Mareuil-Caubert (Camp de César)	Roymans 1990, 194
27-30	3,3	Kordel, Burgberg	Roymans 1990, 194
27-30	50	Bracquemont (Cité de Limes)	Roymans 1990, 194
27-30	25	Wilsenroth-Dornburg	Roymans 1990, 194
27-30	80	Sandouville, Camp de César	Roymans 1990, 194
27-30	25	Caudebec (Camp de Calidou)	Roymans 1990, 194
27-30	9,7	Duclair (Le Catelier)	Roymans 1990, 194
27-30	12	Etrun, Camp de César	Roymans 1990, 194
27-30	30	Kastel-Castel	Roymans 1990, 194
27-30	20	Fécamp (Camp du Canada)	Roymans 1990, 194
27-30	10	Bethisy-St.Martin (Le Barillet)	Roymans 1990, 194
27-30	30	Wallendorf-Kasselt	Roymans 1990, 194
27-30	43	Titelberg	Roymans 1990, 194
27-30	12	Cocheren (Mont Hérapel)	Roymans 1990, 194
27-30	15	Saint-Mihiel, Camp de César	Roymans 1990, 194
27-30	3,4	Fains-les-Sources	Roymans 1990, 194
27-30	22	Chatillon-s.-l.-Cotes (Le Ch.)	Roymans 1990, 194

Tab. 28.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
27-30	26	Vieux-Moulin (St.-P.-en-Chas.)	Roymans 1990, 194
27-30	29	La Cheppe (Camp d'Attila)	Roymans 1990, 194
27-30	150	Variscourt/C.-s.-S. (Vieux R.)	Roymans 1990, 194
27-30	32	Saint-Thomas, Vieux Laon	Roymans 1990, 194
27-30	40	Pommiers	Roymans 1990, 194
27-30	8,2	Ambleny (Le Chatelet)	Roymans 1990, 194
27-30	9	Montigny-l'Engrain (Le Chatl.)	Roymans 1990, 194
27-30	8	Baalon (Cote de Passenelle)	Roymans 1990, 194
29-30	40	Habelberg	Gensen 1999, 94
29-30	5,5	Almerskopf	Gensen 1999, 94
29-30	6	Stallberg	Gensen 1999, 94
29-30	12	Heunstein	Gensen 1999, 94
29-30	0,2	unspezifisch	Metzler 1995, 578 Abb. 285
29-30	3	Burg-Eisenköpfe	Gensen 1999, 94
29-30	12	Eibenhardt	Gensen 1999, 94
29-30	3	Schiebberg	Gensen 1999, 94
29-30	1,5	Bilstein	Gensen 1999, 94
29-35	4,7	Alteburg (Biebergemünd)	Gensen 1999, 94
43-45	46	Kapellenberg	Gensen 1999, 94
43-45	1,5	Hinterster Kopf	Gensen 1999, 94
43-45	33	Milseburg	Gensen 1999, 94
43-45	8	Glauberg	Gensen 1999, 94
43-45	6	Hangelstein	Gensen 1999, 94
43-45	140	Sieburg	Gensen 1999, 94
43-45	0,4	Totenberg	Gensen 1999, 94
43-45	25	Amöneburg	Gensen 1999, 94
43-45	3	Boyneburg	Gensen 1999, 94
43-45	1,25	Ahlberg	Gensen 1999, 94
43-45	10,5	Osterrode a. H., Pipinsburg	Heine 1999, 123
43-45	4	Christenberg	Gensen 1999, 94

Tab. 28. Fläche befestigter Siedlungen, Minimalwerte <1500 Hektar (zu Abb. 22).

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
01-09	1,9	Burgberg	Gensen 1999, 94
01-09	6,4	Dörnberg	Gensen 1999, 94
01-09	6	Rhündaer Berg	Gensen 1999, 94
01-09	3	Boyneburg	Gensen 1999, 94
01-09	0,7	Baunsberg	Gensen 1999, 94
01-09	1,5	Bilstein	Gensen 1999, 94
03-05	2	Kolomijscina I	Videjko 1995, 45
10-15	1	verschiedene im Karpatenraum	Horedt 1974, 208 Abb. 2
10-25	2	Nörten, Rammelsbg i. Leineholz	Heine 1999, 123
10-30	3	Einbeck-Negenborn	Heine 1999, 123
11	1	Bad Buchau, Siedlung Forschner	Hochuli 1994, 148
12-17	1	verschiedene	Bernabò Brea 1997, 69 f.
14-15	1,3	Haimberg	Gensen 1999, 94
15-19	1,7	Schloßberg b. Kallmünz	Jockenhövel 1974, 40
15-24	1,5	Öpitz	Herrmann 1989, 109
16-18	3,3	lpf bei Bopfingen	Härke 1979, 266; 262
16-18	1,5	Bad Buchau, Egelsee	Härke 1979, 266; 261
16-19	0,2	Zug-„Sumpf“	Härke 1979, 266; 263
16-19	1	verschiedene	Härke 1979, 266
16-19	6,3	Buigen	Jockenhövel 1974, 32
16-20	2	verschiedene im Karpatenraum	Horedt 1974, 208 Abb. 2
16-23	3	Leidersbach-Ebersbach	Verse 1999, 178
16-23	6	Elfershausen	Verse 1999, 177
16-26	1,5	Kunreuth-Weingarts	Verse 1999, 178
16-26	1,5	Ebermannstadt-Burggailenreuth	Verse 1999, 177
16-26	1,5	Egloffstein-Schweinthal	Verse 1999, 171
16-28	1,3	Oberstreu-Mittelstreu	Verse 1999, 178
16-30	6	Volkach-Eschendorf	Verse 1999, 179
16-30	1,5	Würzburg	Verse 1999, 179
17-18	2,5	Bogenberg b. Bogen	Jockenhövel 1974, 40
17-18	4,5	Lemberg, Stuttgart-Weil im Dorf	Jockenhövel 1974, 34
17-18	1,5	Pfaffendorf (Pfaffenstein)	Herrmann 1969, 89
17-18	1,5	Pfaffendorf	Herrmann 1989, 108
17-19	1,25	Bad Buchau, Egelsee	Jockenhövel 1974, 31 f.
17-19	6	Löbau (Schafberg)	Herrmann 1969, 88
17-19	4	Dresden-Coschütz	Herrmann 1989, 108
17-19	5	Kratzeburg	Herrmann 1969, 85
17-21	7	Ballenstedt	Herrmann 1989, 109
17-24	3,2	Jena-Wenigenjena (Jenzig)	Herrmann 1989, 109
18-19	1	Wittnauer Horn	Härke 1979, 266; 263
18-19	1,4	Bleibeskopf	Härke 1979, 266; 261
18-19	1,1	Rudersberg b. Calw	Härke 1979, 266; 263
18-19	8	Sängersberg	Gensen 1999, 94
18-19	6	Landsburg	Gensen 1999, 94
18-19	1,4	Bleibeskopf	Gensen 1999, 94
18-19	2,5	Gelbe Bürg	Jockenhövel 1974, 38
18-19	4,5	Lemberg b. Feuerbach	Härke 1979, 262; 266
18-20	1,2	Biehla	Herrmann 1969, 88
18-20	1,75	Potsdam-Sacrow „Römerschanze“	Herrmann 1969, 85
18-20	6	Stätteberg	Härke 1979, 263; 268

Tab. 29.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
19	4	Zargenbuckel, Aschhausen	Jockenhövel 1974, 33
19	1,2	Sörnewitz	Herrmann 1989, 109
19	5	Kratzeburg	Herrmann 1989, 107
19	5,2	Burg	Herrmann 1969, 87
19	2,8	Bautzen	Herrmann 1989, 108
19	2,8	Bautzen (Proitschenberg)	Herrmann 1969, 88
19	2,3	Rühlow	Herrmann 1989, 107
19	0,85	Insel Horn	Hasenfratz 1997, 38
19	2	Schlalach	Herrmann 1969, 85
19	1,4	Bleibeskopf	Jockenhövel 1974, 25
19	1,3	Haimberg	Jockenhövel 1974, 26
19-20	2	Belzig	Herrmann 1989, 107
19-20	1,2	Schönewelde	Herrmann 1989, 107
19-20	1,1	Gerbisbach	Herrmann 1989, 108
19-20	6	Pöhl	Herrmann 1969, 89 f.
19-20	2	Dingelstedt, Ot. Röderhof	Herrmann 1969, 85
19-20	0,7	Bollersdorf	Herrmann 1989, 107
19-20	2,5	Diesbar/Löbsal	Herrmann 1969, 89
19-20	1,5	Gr. Mehßow	Herrmann 1989, 107
19-20	0,8	Oberpreilipp	Herrmann 1989, 109
19-20	2	Röderhof	Herrmann 1989, 107
19-20	2,5	Diesbar-Seußlitz, Ot. Löbsal	Herrmann 1989, 109
19-20	0,4	Nebra	Herrmann 1989, 109
19-20	1,2	Malitschkendorf	Herrmann 1989, 108
19-20	1,5	Seifersdorf	Herrmann 1989, 108
19-20	1,2	Biehla	Herrmann 1989, 108
19-20	1,7	Ostro	Herrmann 1989, 108
19-20	6	Löbau	Herrmann 1989, 108
19-20	9	Oybin	Herrmann 1989, 108
19-20	2,2	Kamminke	Herrmann 1989, 107
19-20	1,8	Kleinsaubernitz	Herrmann 1969, 88
19-20	1,7	Ostro	Herrmann 1969, 88
19-20	1,8	Oschätzchen	Herrmann 1989, 108
19-20	5	Lebus	Herrmann 1989, 107
19-23	6	Sachsenburg	Herrmann 1989, 109
19-24	1,5	Jena-Lobeda	Herrmann 1989, 109
19-25	8	Glauberg	Härke 1979, 266; 261
19-29	1	verschiedene	Forde-Johnston 1976, 93-98; 298-300
20	1	Basedow	Herrmann 1989, 107
20	5	Hohlandsberg	Härke 1979, 267; 262
20	3,5	Koberstadt	Härke 1979, 267; 262
20	0,1	Traisa	Härke 1979, 268; 263
20	0,1	Butzbach/Wetterau	Härke 1979, 266; 261
20	2,8	Burg	Herrmann 1989, 108
20	1	Meißen-Siebeneichen	Herrmann 1989, 109
20	4,5	Jocketa, fr. Pöhl	Herrmann 1989, 109
20	0,8	Biesnitz	Herrmann 1969, 88
20	0,8	Nieder-Neundorf	Herrmann 1989, 108
20	1	Basedow	Herrmann 1969, 84

Tab. 29.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
20	1,7	Wittichenau	Herrmann 1989, 108
20	0,8	Görlitz-Biesnitz	Herrmann 1989, 108
20	0,7	Podrosche	Herrmann 1989, 108
20	0,95	Senftenberg	Herrmann 1989, 108
20	0,6	Mehderitzsch	Herrmann 1989, 108
20	0,5	Reimlinger Berg	Härke 1979, 267; 263
20	2	Belzig „Bricciusberg“	Herrmann 1969, 85
20	2,2	Lübbenau	Herrmann 1969, 86
20	0,7	Podrosche	Herrmann 1969, 87
20-03	1	Hinterberg	Gensen 1999, 94
20-21	1,5	Haulzy	Härke 1979, 267; 262
20-22	0,95	Senftenberg	Herrmann 1969, 87
20-23	4	Neuhäusel/Westerwald	Härke 1979, 267; 263
20-23	1,5	Tuniberg	Härke 1979, 268; 263
20-23	1,8	Mont Guérin	Härke 1979, 267; 263
20-23	2	Kirchberg b. Reusten	Härke 1979, 267; 262
20-23	2,5	Gelbe Bürg	Härke 1979, 267; 261
20-23	7,5	Althayingen	Härke 1979, 266
20-23	6	Altenhöfe	Härke 1979, 266
20-23	1	Pansfelde	Herrmann 1989, 109
20-23	3,6	Alte Burg/Lienzingen	Härke 1979, 266
20-23	2,4	Alte Burg/Friedingen	Härke 1979, 266
20-23	6	Große Heuneburg b. Upflamör	Härke 1979, 267; 262
20-23	8	Münnerstadt-Burghausen	Verse 1999, 178
20-23	0,4	Wattendorf	Verse 1999, 179
20-23	3,5	Neuhauser Forst	Verse 1999, 178
20-23	5	Rottensteiner Forst	Verse 1999, 178
20-24	1	Quenstedt, Schalkenburg	Herrmann 1989, 109
20-24	0,03	Rorschacherberg	Härke 1979, 267; 263
20-24	0,2	Besancon Saint-Paul	Härke 1979, 266; 261
20-24	0,5	Montmorot	Härke 1979, 267; 263
20-24	1,5	Marienberg b. Würzburg	Härke 1979, 267; 263
20-24	0,6	Lenensburg/Kressbronn	Härke 1979, 267; 262
20-24	0,5	Kyberg	Härke 1979, 267; 262
20-24	1	verschiedene	Härke 1979, 266-268
20-24	3	Britzgyberg	Härke 1979, 123; 261; 266
20-24	6	Breisach-Münsterberg	Härke 1979, 123; 261; 266
20-25	2,5	Goldberg	Härke 1979, 267; 262
20-25	2,5	Lochenstein b. Balingen	Härke 1979, 267; 262
20-26	4,5	Staffelstein-Romansthal	Verse 1999, 179
20-26	4	Heiligenstadt-Zoggendorf	Verse 1999, 177
20-30	4,5	Ringwall (Beiseförth)	Gensen 1999, 94
20-30	0,35	Heidenhäuschen	Gensen 1999, 94
20-30	2	Scheuernberger Kopf	Gensen 1999, 94
20-30	1,4	Höhbürg	Gensen 1999, 94
20-30	1,3	Burgberg	Gensen 1999, 94
20-30	5	Hundrodsberg	Gensen 1999, 94
20-30	6,7	Hohbürg	Herrmann 1989, 109
20-30	2	Greifenstein-Hlzh., Wallanlage	Gensen 1999, 94
20-30	1,25	Ahlberg	Gensen 1999, 94

Tab. 29.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
20-30	0,4	Totenberg	Gensen 1999, 94
20-30	1	Kleinberg	Gensen 1999, 94
20-30	6,5	Hundsburg	Gensen 1999, 94
20-35	9,5	Altenburg b. Römersberg	Gensen 1999, 94
21-23	0,4	Bilstein	Gensen 1999, 94
21-23	1	Fontaine-Brunehaut	Härke 1979, 266; 261
21-23	10	Dommelberg/Koblenz	Härke 1979, 266; 261
21-23	9	Chassey-le-Camp	Härke 1979, 266; 261
21-23	3,7	Kordel, Burgberg	Nortmann 1999, 71
21-23	2,03	Burgenrain/Sissach	Härke 1979, 266; 261
21-23	0,8	Hünselburg	Gensen 1999, 94
21-23	1,4	Kirnsulzbach	Nortmann 1999, 71
21-23	1,8	Linz	Nortmann 1999, 71
21-23	1,2	Kerpen	Nortmann 1999, 71
21-23	0,6	Lipporn	Nortmann 1999, 71
21-23	6	Kirchehrenbach, Ehrenbürg	Verse 1999, 178
21-23	1,7	Gerolstein	Nortmann 1999, 71
21-23	2,5	Singhofen	Nortmann 1999, 71
21-23	1,8	Welschneudorf	Nortmann 1999, 71
21-23	1	Befort (Aalburg)	Nortmann 1999, 71
21-23	2	Kapf	Härke 1979, 267; 262
21-23	1	Bremerberg/Kirnsulzbach	Härke 1979, 266; 261
21-23	1,9	Landscheid	Nortmann 1999, 71
21-23	1,6	Wittnauer Horn	Härke 1979, 268; 263
21-23	2,5	Steinborn	Härke 1979, 268; 263
21-23	7,5	St. Goarshausen	Nortmann 1999, 71
21-23	2,2	Preist	Nortmann 1999, 71
21-24	5	Hohenasperg	Härke 1979, 123; 262; 267
21-24	5	Niedersachswerfen (Kohnstein)	Herrmann 1989, 109
21-24	8,5	Koblenz	Nortmann 1999, 71
21-24	1,46	Befort (Aalburg)	Härke 1979, 266; 261
21-24	4	Kyffhäuser	Herrmann 1989, 109
21-24	3	Bourguignon-les-Morey	Härke 1979, 266; 261
21-24	3	Uetliberg b. Zürich	Härke 1979, 268; 263
21-24	1	Montlingerberg	Härke 1979, 267; 263
21-24	7,5	Mont Lassois	Härke 1979, 123; 263; 267
21-24	8	Dreifaltigkeitsberg	Härke 1979, 266; 261
21-24	4	Chatillon-sur-Glane	Härke 1979, 123; 261; 266
21-24	4,2	Gronig	Nortmann 1999, 71
21-24	0,96	Chateau-sur-Salins	Härke 1979, 123; 261; 266
21-24	0,85	Kornwestheim	Härke 1979, 267; 262
21-24	3,7	Kordel, Hochburg	Nortmann 1999, 71
21-24	0,6	Kröv	Nortmann 1999, 71
21-24	0,3	Niederhershendorf	Nortmann 1999, 71
21-24	3	Heuneburg	Härke 1979, 267; 262
21-24	6	Kirchehrenbach, Ehrenbürg	Härke 1979, 266
21-24	0,1	Kestenberg/Möriken	Härke 1979, 267; 262
21-24	0,1	Ingendorf-Sudigskopf	Härke 1979, 267; 262
21-24	1,5	Hummelsberg	Härke 1979, 267; 262
21-25	7	Klein Lengden, Lengderburg	Heine 1999, 123

Tab. 29.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
21-25	5	Hühnerberg/Rhein	Härke 1979, 267; 262
21-25	5,5	Wülfinghausen, Barenburg	Heine 1999, 123
21-25	4,2	Pless-Forst, Ratsburg	Heine 1999, 123
21-26	0,7	Baunsberg	Gensen 1999, 94
21-26	1,9	Burgberg	Gensen 1999, 94
21-26	6	Landsburg	Gensen 1999, 94
21-26	3	Boyneburg	Gensen 1999, 94
21-26	2	Pless-Forst, Hünstollen	Heine 1999, 123
21-26	5	Rittershausen, Alte Burg	Härke 1979, 267; 263
21-26	1	Hunnenburg	Gensen 1999, 94
21-26	8	Glauberg	Gensen 1999, 94
21-26	2,3	Pless-Forst, Wittenburg	Heine 1999, 123
21-26	0,1	Aufseß-Sachsendorf	Verse 1999, 177
21-26	1,6	Gickelsburg	Gensen 1999, 94
21-26	1,3	Weismain-Neudorf	Verse 1999, 179
21-26	4,4	Kordel, Burgberg	Härke 1979, 267; 262
21-27	1,5	Roter Kopf	Gensen 1999, 94
21-30	6	Hangelstein	Gensen 1999, 94
21-30	3,54	Vogelbeck, Vogelsburg	Heine 1999, 123
22-23	0,5	Questenberg, Arnsberg	Herrmann 1989, 109
23-24	1,1	Ellweiler	Nortmann 1999, 71
24	0,8	Lemberg b. Feuerbach	Härke 1979, 262; 266
24	1	Questenberg, Queste	Herrmann 1989, 109
24-26	8	Burg (Rittershausen)	Gensen 1999, 94
24-26	3,5	Rimberg	Gensen 1999, 94
24-26	4	Christenberg	Gensen 1999, 94
24-26	1	Marktgraitz	Verse 1999, 178
24-26	1,5	Waischenfeld-Rabeneck	Verse 1999, 179
24-26	2,2	Litzendorf-Tiefenellern	Verse 1999, 178
24-26	1,5	Ahorntal-Kirchahorn	Verse 1999, 177
24-26	6	Rhündaer Berg	Gensen 1999, 94
24-30	0,2	Heidenküppel	Gensen 1999, 94
25-29	1,1	Hoppstädten-Weiersbach	Nortmann 1999, 71
26	1	Allenbach	Nortmann 1999, 71
26-30	5	Winzenburg, Hohe Schanze	Heine 1999, 123
27-30	8	Baalon (Cote de Passenelle)	Roymans 1990, 194
27-30	3,3	Kordel, Burgberg	Roymans 1990, 194
27-30	3,4	Fains-les-Sources	Roymans 1990, 194
27-30	2	Landscheid	Roymans 1990, 194
27-30	8,2	Ambleny (Le Chatelet)	Roymans 1990, 194
27-30	9	Montigny-l'Engrain (Le Chatl.)	Roymans 1990, 194
27-30	5	Derlinghausen-Tönsberg	Roymans 1990, 194
27-30	2,75	Olloy-sur-Viroin	Roymans 1990, 194
27-30	1,5	Cherain-Brisy	Roymans 1990, 194
27-30	2,8	Bielfeld-Hüneburg	Roymans 1990, 194
27-30	4	Rouveroy-Le Castelet	Roymans 1990, 194
27-30	10	Lübbecke-Bablonie	Roymans 1990, 194
27-30	5	Modave-Vieux Chateau	Roymans 1990, 194
27-30	6,2	Cugnon	Roymans 1990, 194
27-30	3	Hontheim-Entersburg	Roymans 1990, 194

Tab. 29.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
27-30	0,18	Bellefontaine-Gros Cron	Roymans 1990, 194
27-30	2,5	Buzenol-Montauban	Roymans 1990, 194
27-30	2	Erden, Burgring	Roymans 1990, 194
27-30	1,3	Weiersbach-Altburg	Roymans 1990, 194
27-30	3,5	Tavigny-Alhoumont	Roymans 1990, 194
27-30	4,5	Ehrang	Roymans 1990, 194
27-30	5,5	Kreuzweingarten-Alter Burgberg	Roymans 1990, 194
27-30	2,3	Bundenbach-Altburg	Roymans 1990, 194
27-30	7,6	Königswinter-Petersberg	Roymans 1990, 194
27-30	7	Sorel-Moussel (Fort Harouard)	Roymans 1990, 194
27-30	9,7	Duclair (Le Catelier)	Roymans 1990, 194
27-30	10	Mareuil-Caubert (Camp de César)	Roymans 1990, 194
27-30	10	Vermand	Roymans 1990, 194
27-30	8,7	Taverny, Camp de César	Roymans 1990, 194
27-30	3,5	Lompret	Roymans 1990, 194
27-30	2,5	Bensberg-Erdenberg	Roymans 1990, 194
27-30	10	Bethisy-St.Martin (Le Barillet)	Roymans 1990, 194
27-30	4	Niederzier	Roymans 1990, 194
27-30	2,5	Saint-Sauveur, La Prévôte	Roymans 1990, 194
27-30	6	Grafschaft, Wilzenberg	Roymans 1990, 194
27-30	5	Kempfeld-Wildenbur	Roymans 1990, 194
27-30	0,7	Coudun (Mont Ganelon)	Roymans 1990, 194
27-30	10	Detmold-Grotenburg	Roymans 1990, 194
29-30	3	Schiebberg	Gensen 1999, 94
29-30	5,5	Almerskopf	Gensen 1999, 94
29-30	6	Stallberg	Gensen 1999, 94
29-30	0,2	unspezifisch	Metzler 1995, 578 Abb. 285
29-30	3	Burg-Eisenköpfe	Gensen 1999, 94
29-30	1,5	Bilstein	Gensen 1999, 94
29-35	4,7	Alteburg (Biebergemünd)	Gensen 1999, 94
43-45	3	Boyneburg	Gensen 1999, 94
43-45	6	Hangelstein	Gensen 1999, 94
43-45	8	Glauberg	Gensen 1999, 94
43-45	4	Christenberg	Gensen 1999, 94
43-45	0,4	Totenberg	Gensen 1999, 94
43-45	1,25	Ahlberg	Gensen 1999, 94
43-45	1,5	Hinterster Kopf	Gensen 1999, 94

Tab. 29. Fläche befestigter Siedlungen, Minimalwerte bis 10 zehn Hektar (zu Abb. 23).

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
03-05	50	Cicerkozovka	Videjko 1995, 45
03-05	70	Kosenovka	Videjko 1995, 45
03-05	250	Dobrovody	Videjko 1995, 45
03-05	60	Pjanezkovo	Videjko 1995, 45
16-26	40	Bürgstadt	Verse 1999, 171
16-26	100	Kreuzwertheim	Verse 1999, 178
17-18	27	Gr. Gleichberg b. Römhild	Herrmann 1989, 109
17-18	16	Dommelberg/Koblenz	Jockenhövel 1974, 29
17-19	12	Gühlen-Glienicke	Herrmann 1969, 85
17-19	18	Seußlitz	Herrmann 1989, 109
19	20	Glauberg	Jockenhövel 1974, 24
19-20	24	Kl. Gleichberg b. Römhild	Herrmann 1989, 109
20-23	30	Limberg	Härke 1979, 267; 262
20-24	12	Bösenburg	Herrmann 1989, 109
20-24	11	lpf bei Bopfingen	Härke 1979, 267; 262
21-23	18	Mettlach	Nortmann 1999, 71
21-24	17	Kl. Gleichberg b. Römhild	Herrmann 1989, 109
21-24	15	Kocherburg	Härke 1979, 267; 262
21-24	22	Montauban-Buzenol	Härke 1979, 267; 263
21-26	13	Eisenberg	Gensen 1999, 94
21-26	13	Hohestein	Gensen 1999, 94
21-26	46	Kapellenberg	Gensen 1999, 94
21-26	22	Mont Affrique	Härke 1979, 267; 263
21-28	10,5	Osterrode a. H., Pipinsburg	Heine 1999, 123
21-30	33	Milseburg	Gensen 1999, 94
21-45	90	Dünsberg	Gensen 1999, 94
24-26	36	Kirchehrenbach, Ehrenbürg	Verse 1999, 178
24-26	15	Altkönig	Gensen 1999, 94
24-26	12,5	Sulzfeld-Kleinbardorf	Verse 1999, 179
24-26	30	Neunkirchen a. Brand-Rödlas	Verse 1999, 178
24-30	380	Manching	Maier 1991, 418
24-30	130	Heidetränk-Oppidum	Gensen 1999, 94
24-30	14	Kasendorf	Verse 1999, 177
24-30	30	Dornburg	Gensen 1999, 94
24-30	97	Alesia	Maier 1991, 418
24-30	135	Bibracte	Maier 1991, 418
24-30	25	Amöneburg	Gensen 1999, 94
24-30	175	Zävist	Maier 1991, 418
24-30	60	Altenburg b. Niedenstein	Gensen 1999, 94
24-30	15	Miltenberg	Verse 1999, 178
24-30	11	Hausberg	Gensen 1999, 94
27-30	12	Cocheren (Mont Hérapel)	Roymans 1990, 194
27-30	12	Etrun, Camp de César	Roymans 1990, 194
27-30	20	La Chaussée-Tirancourt (C.d.C.)	Roymans 1990, 194
27-30	32	Liercourt-Erondelle (Catelis)	Roymans 1990, 194
27-30	50	Bracquemont (Cité de Limes)	Roymans 1990, 194
27-30	20	Fécamp (Camp du Canada)	Roymans 1990, 194

Tab. 30.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
27-30	25	Caudebec (Camp de Calidou)	Roymans 1990, 194
27-30	14	Avesnelles (Camp de César)	Roymans 1990, 194
27-30	80	Sandouville, Camp de César	Roymans 1990, 194
27-30	18,5	Otzenhausen-Hunnenring	Roymans 1990, 194
27-30	20	Kanne-Caster	Roymans 1990, 194
27-30	13,3	Thuin	Roymans 1990, 194
27-30	25	Wilsenroth-Dornburg	Roymans 1990, 194
27-30	26	Amöneburg	Roymans 1990, 194
27-30	22	Chatillon-s.-l.-Cotes (Le Ch.)	Roymans 1990, 194
27-30	240	Donnersberg	Roymans 1990, 194
27-30	15	Mondrepuis (Le Chatelet)	Roymans 1990, 194
27-30	70	Pommern-Martberg/Hüttenberg	Roymans 1990, 194
27-30	30	Wallendorf-Kasselt	Roymans 1990, 194
27-30	30	Kastel-Castel	Roymans 1990, 194
27-30	35	Bailleul-sur-Thérain (Mont C.)	Roymans 1990, 194
27-30	90	Dünsberg	Roymans 1990, 194
27-30	100	Gournay-sur-Aronde	Roymans 1990, 194
27-30	43	Titelberg	Roymans 1990, 194
27-30	47	Gouvieux, Camp de César	Roymans 1990, 194
27-30	26	Vieux-Moulin (St.-P.-en-Chas.)	Roymans 1990, 194
27-30	40	Pommiers	Roymans 1990, 194
27-30	32	Saint-Thomas, Vieux Laon	Roymans 1990, 194
27-30	150	Variscourt/C.-s.-S.(Vieux R.)	Roymans 1990, 194
27-30	29	La Cheppe (Camp d'Attila)	Roymans 1990, 194
27-30	15	Saint-Mihiel, Camp de César	Roymans 1990, 194
29-30	12	Eibenhardt	Gensen 1999, 94
29-30	12	Heunstein	Gensen 1999, 94
29-30	40	Habelberg	Gensen 1999, 94
43-45	25	Amöneburg	Gensen 1999, 94
43-45	140	Sieburg	Gensen 1999, 94
43-45	33	Milseburg	Gensen 1999, 94
43-45	46	Kapellenberg	Gensen 1999, 94
43-45	10,5	Osterrode a. H., Pipinsburg	Heine 1999, 123

Tab. 30. Siedlungsfläche bei befestigten Siedlungen, zehn bis 400 Hektar (Minimalwerte) (zu Abb. 24).

Horizont	LBNDEMİN	LBNDEMAX	Fundort	Literatur
18-23	2	2	Wessinghuizen	Brongers 1976, 65 Tab. 2
19-23	3	3	Sleen	Brongers 1976, 65 Tab. 2
12	1	3	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
11	3	4	Wittenwater	Geschwinde 1996, 330
12-14	3	4	Große Heide	Geschwinde 1996, 330
19-23	4	5	Gasteren	Kooi 1979, 174
19-23	5	5	Buinen	Brongers 1976, 65 Tab. 2
26-29	4	5	Dietzenbach	Polenz 1971, 62
17-19	2	5	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
11	4	5	Große Heide	Geschwinde 1996, 330
18-19	4	5	Altdöbern Al16	Bönisch 1996, 105 Tab. 8
20-24	5	6	Tornow (1 + 2)	Buck 1997, 139
09	3	6	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
24-30	5	6	Neuendorf	Buck 1997, 139
19-23	6	6	Gasteren	Brongers 1976, 65 Tab. 2
09	3	7	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
22	5	7	Tornow	Buck 1973, 411
38-42	7	7	Kösing	Knaut 1993, 202
16-19	5	7	Haagackers	van der Sanden 1981, 326
21-24	7	8	Oberzerf/Irsch und andere	Haffner 1976, 148
17-20	6	8	Buinen	Kooi 1979, 174
15-17	3	9	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
19	5	10	Grünwald	Wells 1984, 43
42-43	10	10	Obermoellern	Steuer 1982, 462
17-18	10	10	Vollmarshausen	Bergmann 1975, 106; 137; 422
19	5	10	St. Andrä	Wells 1981, 2; 99; ders. 1984, 43
13-15	4	10	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
26-29	7	11	Horath „Kaisergarten“	Miron 1986, 125
37-38	11	12	Neresheim: SW-Gruppe	Knaut 1993, 202
37-38	11	12	Neresheim: Süd-Gruppe	Knaut 1993, 202
19	7	12	Wangelister Feld, Hameln	Hässler 1991, 75
21-23	13	13	Welzelach	Wells 1981, 2; 99
17-20	15	15	Wapse	Waterbolk 1957, 64 f.
15-18	10	15	Tornow (1 + 2)	Buck 1997, 139
19-23	15	15	Wapse	Brongers 1976, 65 Tab. 2
19-20	12	15	Wapse	Kooi 1979, 174
42-43	13	16	Anderten	Rösing 1978, 297
15-20	10	16	Berlin-Rahnsdorf	Breddin 1993, 27
19-20	13	16	Vledder	Kooi 1979, 174
19-24	16	17	Wapse	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
16-17	11	18	Diviaky nad Nitricou	Furmánek 1997, 75 f.
18-23	19	19	Vledder	Brongers 1976, 65 Tab. 2
19	20	20	Unterhaching	Wells 1984, 43
19	16	20	Neuendorf	Buck 1985, 86-88; ders. 1997, 139
27-30	15	20	Vallhagar	Hachmann 1956/57, 10
18-23	20	20	Ruinen	Brongers 1976, 65 Tab. 2
07-08	13	20	Quanterness	Renfrew o.J., 200
37-43	15	20	Mahndorf	Tischler 1955, 21

Tab. 31.

Horizont	LBNDEMİN	LBNDEMAX	Fundort	Literatur
12-14	7	21	Vamdrup	Willroth 1999, 59
43	14	21	Basel	Donat/Ullrich 1971, 247
21-23	21	21	Welzelach	Lippert 1972, 42 f.
21-24	16	21	Untereggersberg	Nikulka 1998, 148, 154
20-27	17	21	Ruinen	Kooi 1979, 174
20-23	22	22	Bischofshofen	Renhart 1996, 425
22	14	23	Neuendorf	Buck 1979, 56
19-20	18	23	Noord Barge	Kooi 1979, 174
10-11	24	24	Mokrin	Primas 1979, 145 Tab. 2
27-30	20	25	Horath „Kaisergarten“	Roymans 1990, 223
24-27	15	25	Münsingen-Rain	Jud 1998, 124
24-30	16	27	Jenisuv Ujezd	Waldhauser 1978, 17
10-11	27	27	Velky Grob	Primas 1979, 145 Tab. 2
14-23	11	29	Telgte	Wilhelmi 1988, 13 f.
15-19	3	29	Volders	Sperber 1997, 105
15-17	11	30	Telgte	Herrmann 1981, 124
18	30	30	Klein Lieskow	Buck 1997, 140
17-18	10	30	Tornow	Breddin 1978, 81
10-11	25	30	Franzhausen I	Neugebauer 1997, 33
18-26	20	30	Neuendorf	Buck 1997, 139
26-29	17	30	Horath „Kaisergarten“	Miron 1986, 124 f.
28-31	25	30	Lahde	Wilhelmi 1981, 25
19	30	30	Gernlinden	Wells 1984, 43
13-15	25	30	Rocevici	Della Casa 1995, 74
11	20	30	Iwanowice, Gora Klin	Machnikowie/Machnikowie/ Kaczanowski 1987, 156 f.
42-43	25	30	Bidford	Rösing 1978, 297
20-25	20	31	Someren-Waterdael	Kortlang 1999, 167
12-15	21	31	Pitten	Teschler-Nicola 1985, 128; 219
44-45	29	31	Westerhus	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
43	15	32	Lörrach-Stetten	Donat/Ullrich 1971, 247
16-19	33	33	Volders	Smolla 1974, 337
14-16	28	35	Velika Gruda	Della Casa 1995, 71
14-16	28	35	Velika Gruda II	Della Casa 1996, 27; 84; 91 f.; 97 f.
22	32	35	Klein Gaglow	Buck 1979, 56
43	23	36	Köln-Müngersdorf	Donat/Ullrich 1971, 247
10-11	36	36	Rebesovice	Primas 1979, 145 Tab. 2
39-42	39	39	Zwölfaxing	Teschler-Nicola 1985, 220
12-14	40	40	Hundersingen	Kraft 1926, 95
42-43	35	40	Burwell	Rösing 1978, 297
20-24	41	41	Libna	Wells 1981, 2, 99
20-24	41	41	Frög	Wells 1981, 2, 99
10-11	15	41	Grossbrenbach	Teschler-Nicola 1985, 219
20-24	19	42	Mierlo-Hout	Tol 1999, 92
43	29	44	Beggingen-Löbern	Donat/Ullrich 1971, 247
20	17	44	Beegden	Roymans 1999, 78
29-31	45	45	Petershagen-Lahde: Talmühle	Bérenger 1981, 119
19	45	45	Kelheim	Wells 1984, 43

Tab. 31.

Horizont	LBNDEMİN	LBNDEMAX	Fundort	Literatur
43	32	45	Eisenach	Donat/Ullrich 1971, 247
43	34	48	Pulling	Donat/Ullrich 1971, 247
18-24	20	50	Neuendorf	Buck 1994, 259
19-20	20	50	Klein Lieskow	Buck 1994, 259
15-19	20	50	Tornow	Buck 1994, 259
04	20	50	Tiszapolgár-Basatanya	Meisenheimer 1997, 59
10-11	52	52	Gemeinlebarn A	Primas 1979, 145 Tab. 2
38-43	45	54	Bülach	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
16-19	50	60	Volders	Kasseroler 1959, 245
10-11	60	60	Gemeinlebarn F	Teschler-Nicola 1994, 171
36-43	25	60	Liebenau	Hässler 1999, 123
11	40	60	El Argar	Kunter 1997, 30 f.
10-11	63	63	Polepy	Primas 1979, 145 Tab. 2
10-11	68	68	Franzhausen I	Berner 1988, 2; 5; 12; 39; 66
31-32	70	70	Prositz	Capelle 1976, 134
10-11	30	70	Franzhausen I	Berner 1997, 35
15-19	64	72	Volders	Sperber 1992, 69; 71
42-43	60	75	Ketzendorf	Rösing 1978, 297
43	75	75	Mahndorf	Tischler 1955, 21
32-35	75	75	Preetz	Brandt 1960, 64
43	41	76	Grimmelshofen	Donat/Ullrich 1971, 247
34-37	80	80	Mahndorf	Tischler 1955, 21
41	80	80	Schretzheim (Stufe 6)	Donié 1999, 156
17-19	60	80	Bachórz-Chodorówka	Bukowski/Dabrowski 1982, 267 f.
34-35	60	80	Preetz	Jankuhn 1961/63, 25
10-11	83	83	Gemeinlebarn F	Heinrich/Teschler-Nicola 1991, 229-234
20-24	84	84	Brezje	Wells 1981, 2; 99
10-11	84	84	Branc	Primas 1979, 145 Tab. 2
38	86	86	Schretzheim (Stufe 1)	Donié 1999, 156
10-11	88	88	Gemeinlebarn F	Neugebauer 1991, 62
07	69	90	Nordhausen	Teschler-Nicola 1985, 219
19-23	90	90	Burgstall bei Wies	Wells 1981, 2; 99
42-43	60	90	Ketzendorf	Ahrens 1978, 323; 337
43	61	91	Marktobendorf	Donat/Ullrich 1971, 247
43	62	92	Herten	Donat/Ullrich 1971, 247
13-23	100	100	Przeczyce	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
13-15	50	100	Radzovce	Furmánek 1997, 75
20-23	100	100	Hallstatt	Steuer 1982, 149
22-26	94	101	Soderstorf	Hässler 1976; Rösing 1976, 90 f.
16-19	100	110	Bachórz-Chodorówka	Gedl/Szybowicz 1997, 160; 162
10-11	75	112	Grossbrennbach	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
38	115	115	Schretzheim (Stufe 1)	Donié 1999, 156
07	93	124	Niederbösa	Teschler-Nicola 1985, 219
43	75	126	Holzgerlingen	Donat/Ullrich 1971, 247
10-11	81	129	Grossbrennbach	Ullrich 1972, 11; 48 f.
10-11	81	129	Grossbrennbach	Teschler-Nicola 1985, 219
43	84	141	Junkersdorf	Donat/Ullrich 1971, 247
43-44	142	142	Halimba-Cseres	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.

Tab. 31.

Horizont	LBNDEMİN	LBNDEMAX	Fundort	Literatur
43	108	142	Schretzheim	Donat/Ullrich 1971, 247
02-03	60	150	Elsloo	Modderman 1988, 77
11-14	133	156	El Argar	Kunter 1997, 30 f.
37-39	130	160	Schretzheim	Steuer 1982, 392
02-03	40	160	Elsloo	Modderman 1970, 206 f.
02-03	40	160	Elsloo	Smolla 1974, 337
43	107	163	Hailfingen	Donat/Ullrich 1971, 247
10-11	50	165	Ikiztepe	Wittwer-Backofen 1997, 67
38-42	110	180	Rübenach	Steuer 1982, 364
43	124	191	Weingarten	Donat/Ullrich 1971, 247
20-24	194	194	Magdalenska gora	Wells 1981, 2; 99
22	140	200	Niederkaina	Buck 1979, 56
19-21	150	200	Kraków-Prokocim	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
19-20	150	200	Laski	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
22-26	200	205	Dürrenberg b. Hallein	Stöllner 1998, 139
20-24	206	206	Hallstatt	Wells 1981, 2; 99
40-41	209	209	Schretzheim (Stufe 4B-5)	Donié 1999, 156
43	139	215	München-Aubing	Donat/Ullrich 1971, 247
02-03	72	216	Elsloo	Modderman 1988, 77
20	220	220	Klein Lieskow	Buck 1997, 140
39	223	223	Schretzheim (Stufe 2)	Donié 1999, 156
40	243	243	Schretzheim (Stufe 3-4A)	Donié 1999, 156
40	244	244	Schretzheim (Stufe 4B – 5)	Donié 1999, 156
19-24	200	250	Hallstatt	Hoernes 1921, 42
20-23	200	250	Hallstatt	Hoernes 1921, 42
19-20	60	260	Moulin	Gaucher 1988, 319
20-24	274	274	Vace	Wells 1981, 2; 99
20-23	150	300	Hallstatt	Kromer 1958, 47
32-33	250	300	Hamfelde	Jankuhn 1961/63, 25
16-19	250	300	Kietrz	Gedl/Szybowicz 1997, 159; 162
21-22	250	300	Villingen: Magdalenenberg	Eggert 1988b, 269 f.
19-20	100	300	Osteria dell'Osa/Rom	Bietti Sestieri et al 1997, 259
19-24	300	325	Sobiejuchy	Ostoja-Zagórski 1983, 189
13-14	320	350	Safárikovo	Furmánek 1997, 75
20	400	400	Hallstatt	Hodson 1990, 91
15-16	300	400	Kietrz	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
16-19	500	500	Falkenberg	Jäger 1962, 48
20-24	577	577	Stična	Wells 1981, 2, 99
31-32	400	600	Fuhlsbüttel	Jankuhn 1961/63, 24

Tab. 31. Gleichzeitig Lebende (alle Nekropolen) (zu Abb. 25).

Horizont	EINWHMIN	EINWHMAX	Fundort	Literatur
22	5	5	Tornow	Buck 1979, 56
20-21	6	12	Colmschate, Gem. Deventer	Verlinde 1985, 396
19-24	15	15	Wapse	Slicher van Bath 1970, 177 Tab.
21-30	15	15	Drenthe	Slicher van Bath 1970, 177
19-20	15	15	Wapse	Kooi 1979, 170
22	20	20	Steinkirchen	Buck 1979, 56
31	15	25	Skorbaek Hede	Jankuhn 1976b, 355
19	25	25	Ardez-Suotchastè	Primas 1999, 6
02-04	26	26	LBK 05	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-03	27	27	Langweiler 8 Phase I	Nieszery 1995, 16
07-08	29	29	TBK 20	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	29	29	TBK 48	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
11-16	20	30	Savognin-Rudnal	Rageth 1997, 100
10-12	20	30	Cunter-Caschlings/ Savognin	Rageth 1997, 99
02-04	31	31	LBK 16	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
07-08	31	31	TBK 36	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	31	31	LBK 02	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	31	31	LBK 20	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
07-08	31	31	TBK 10	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	31	31	LBK 19	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
07-08	31	31	TBK 41	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	34	34	TBK 31	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	34	34	TBK 51	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	34	34	TBK 05	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	36	36	LBK 03	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
06	36	36	Bronocice Nr. 06	Milisauskas/Kruc 1989, 84
06	36	36	Bronocice Nr. 02	Milisauskas/Kruc 1989, 84
06	36	36	Bronocice Nr. 05	Milisauskas/Kruc 1989, 84
06	36	36	Bronocice Nr. 04	Milisauskas/Kruc 1989, 84
07-08	36	36	TBK 40	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
06	36	36	Bronocice Nr. 03	Milisauskas/Kruc 1989, 84
07-08	38	38	TBK 11	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	38	38	TBK 12	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	38	38	LBK 13	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
04	30	40	Egolzwil 4b	Winiger 1989, 228
07-08	41	41	TBK 21	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	41	41	LBK 12	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
07-08	43	43	TBK 53	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	43	43	LBK 11	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
07-08	43	43	TBK 50	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	43	43	LBK 18	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	43	43	LBK 06	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
07-08	43	43	TBK 42	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	43	43	TBK 17	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	46	46	LBK 17	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	46	46	LBK 15	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-03	46	46	Langweiler 8 Phase XIV	Nieszery 1995, 16
43	47	47	bei Osnabrück	Slicher van Bath 1970, 177 Tab.

Tab. 32.

Horizont	EINWHMIN	EINWHMAX	Fundort	Literatur
11	48	48	Zürich-Mozartstrasse	Schöbel 1996, 137
07-08	48	48	TBK 49	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	48	48	LBK 09	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
07-08	48	48	TBK 01	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	48	48	LBK 21	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
07-08	48	48	TBK 54	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
10-12	20	50	Motta Valac/Salouf	Rageth 1997, 99
11	35	50	Zürich-Mozartstraße Phase a	Hochuli 1994, 148 f.
19	50	50	Ramosch-Mottata	Primas 1999, 6
11	35	50	Zürich-Mozartstraße Phase b	Hochuli 1994, 148 f.
02-04	50	50	LBK 14	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
04	35	50	Egolzwil 5	Wyss 1990, 276
04	40	50	Egolzwil 4c	Winiger 1989, 228
20-23	50	50	Rybno	Jamka 1962, 69
19	50	50	Susch-Padnal	Primas 1999, 6
02-03	50	50	Langweiler 8 Phase II	Nieszery 1995, 16
19	50	50	Scuol-Crastuoglia	Primas 1999, 6
07-08	53	53	TBK 08	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	53	53	TBK 52	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	53	53	TBK 44	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	53	53	TBK 19	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	55	55	TBK 26	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	55	55	TBK 06	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	55	55	TBK 37	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	58	58	LBK 10	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
06	60	60	Bronocice Nr. 08	Milisauskas/Kruk 1989, 84
43-45	60	60	bei Varlar	Slicher van Bath 1970, 177 Tab.
02-04	60	60	LBK 01	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
02-04	60	60	LBK 04	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
10-11	16	60	Padnal Hor. E /Savognin	Rageth 1997, 98
07-08	60	60	TBK 18	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-03	64	64	Langweiler 8 Phase XIII	Nieszery 1995, 16
18-19	64	64	Perleberg	Wüstemann 1974, 69 Anm. 4
07-08	65	65	TBK 34	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-03	66	66	Langweiler 8 Phase V	Nieszery 1995, 16
07-08	67	67	TBK 45	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	70	70	TBK 22	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
26-28	50	70	Grontoft	Jankuhn 1976b, 354 f.
07-08	70	70	TBK 09	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-03	71	71	Langweiler 8 Phase XI	Nieszery 1995, 16
07	48	72	Chalain u. Clervaux	Pétréquin et al. 1998
07-08	72	72	TBK 02	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-04	72	72	LBK 07	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
06	72	72	Bronocice Nr. 07	Milisauskas/Kruk 1989, 84
07-08	72	72	TBK 13	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	72	72	TBK 04	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-03	74	74	Langweiler 8 Phase IV	Nieszery 1995, 16
07-08	74	74	TBK 47	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8

Tab. 32.

Horizont	EINWHMIN	EINWHMAX	Fundort	Literatur
02-03	75	75	Langweiler 8 Phase VIII	Nieszery 1995, 16
02-03	79	79	Langweiler 8 Phase IX	Nieszery 1995, 16
02-03	81	81	Langweiler 8 Phase XII	Nieszery 1995, 16
07-08	82	82	TBK 33	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-03	83	83	Langweiler 8 Phase III	Nieszery 1995, 16
02-03	83	83	Langweiler 8 Phase X	Nieszery 1995, 16
10-11	84	84	Branc	Primas 1979, 145 Tab. 2
06	84	84	Bronocice Nr. 10	Milisauskas/Kruc 1989, 84
06	84	84	Bronocice Nr. 09	Milisauskas/Kruc 1989, 84
07-08	86	86	TBK 14	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	86	86	TBK 25	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	89	89	TBK 07	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
10-12	20	90	Padnal Hor. D /Savognin	Rageth 1997, 98 f.
07-08	96	96	TBK 46	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	98	98	TBK 28	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
19	100	100	Scuol-Munt Baselgia	Primas 1999, 6
20-21	80	100	Tesetice	Podborsky 1974, 376
07-08	103	103	TBK 16	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	103	103	TBK 23	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	103	103	TBK 29	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-03	106	106	Langweiler 8 Phase VI	Nieszery 1995, 16
07-08	106	106	TBK 27	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	108	108	TBK 43	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-03	112	112	Elsloo Phase IIc	Nieszery 1995, 17
44	115	115	Honstedt	Jäger 1987, 96 f.
02-03	119	119	Elsloo Phase IId	Nieszery 1995, 17
15-16	24	120	Padnal Hor. B /Savognin	Rageth 1997, 99
07-08	120	120	TBK 39	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	120	120	TBK 32	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	122	122	TBK 35	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
07-08	122	122	TBK 03	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-03	127	127	Langweiler 8 Phase VII	Nieszery 1995, 16
02-04	127	127	LBK 08	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 7
07-08	134	134	TBK 24	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
43	141	141	Seedorf-St. Ludgeri-Kloster	Jäger 1987, 96
13-14	130	145	Nagybátony	Furmánek 1997, 76
19	100	150	Cortailod-Est	Primas 1990, 77
24-30	150	150	Nowa Cerekwia	Wozniak 1970, 205 f.
20-23	150	150	Wroclaw- Osobow., Wzgorze Kapl.	Jamka 1962, 69
02-03	60	150	Elsloo	Modderman 1988, 77
12-13	100	150	Milazzese	Varricchio 1997, 288
18-23	60	150	Lutomiersk, Brzezniak	Bukowski/Dabrowski 1982, 266
02-03	60	150	Elsloo Phase IIc-IId	Modderman 1988, 77
18	156	156	Cortailod-Est	Schöbel 1996, 137
19	120	170	Unteruhldingen 2	Schöbel 1997, 128; 120
02-03	45	170	Elsloo	Modderman 1970, 204-206
02-03	54	170	Elsloo	Modderman 1970, 205
02-03	100	170	Elsloo	Modderman 1986, 31; 85

Tab. 32.

Horizont	EINWHMIN	EINWHMAX	Fundort	Literatur
22	180	180	Senftenberg	Buck 1985, 95
02-03	160	180	Elsloo Phase IIc-IIId	Nieszery 1995, 17
44	191	191	Seedorf (Groß-Seedorf)	Jäger 1987, 96
35	200	200	Wijster	Cunliffe 1996, 501
04-07	200	200	Bylany	Slicher van Bath 1970, 177 Tab.
04	100	200	Aichbühl	Slicher van Bath 1970, 177 Tab.
20-23	200	200	Oporów bei Wroclaw	Jamka 1962, 69
20-23	200	200	Strzegom	Jamka 1962, 69
19	150	210	Unteruhldingen 3	Schöbel 1997, 128; 120
07-08	216	216	TBK 38	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
02-03	72	216	Elsloo Phase IIc-IIId	Modderman 1988, 76 f.
07-08	216	216	TBK 30	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
44	219	219	Karlsdorf (sdl. v. Helmstedt)	Jäger 1987, 97
44	225	225	Wormstedt	Jäger 1987, 97
20-25	125	240	Senftenberg	Buck 1997, 142
22	125	240	Senftenberg	Buck 1979, 56
34-35	200	250	Feddersen Wierde	Slicher van Bath 1970, 177 Tab.
19	250	250	Cayla de Mailhac	Rancoule 1986, 261
29-31	200	270	Hodde	Steuer 1982, 156 Anm. 139
05	100	300	Federsee	Schlichterle o.J., 152
17-19	50	300	Hauterive-Champréveyres	Benkert 1990
11	200	320	Nitriansky-Hrádok	Mays 1987, 251
18-19	400	400	Wittnauer Horn	Härke 1979, 30
20-28	200	400	Danebury	Hill 1996, 100
20-23	400	400	Sleza, Gora Kosciuszki	Jamka 1962, 69
13	200	400	Imola, Monte Castellaccio	Peroni 1997, 227
35	300	400	Vorbasse	Steuer 1982, 298
18-19	400	400	Wittnauer Horn	Wells 1984, 41
20-23	420	420	Mczydlnica Klaztorna	Jamka 1969, 62
20-23	420	420	Kedzia	Jamka 1969, 62
07-08	432	432	TBK 15	Milisauskas/Kruk 1984, 16 Tab. 8
20-23	450	450	Sleza	Jamka 1962, 69
34	270	480	Feddersen Wierde Hor. 5	Jankuhn 1976b, 355
19	500	500	Zürich-Alpenquai	Wells 1984, 41
19	200	500	Bad Buchau, Wasserburg	Härke 1979, 26; 235
31-35	300	500	Feddersen Wierde	Jankuhn 1961/63, 24
22	300	600	Lübbenau	Buck 1979, 56
19	430	600	Unteruhldingen 1	Schöbel 1996, 128; 120
19-24	500	600	Jankowo	Bukowski/Dabrowski 1982, 268 f.

Tab. 32. Gleichzeitig Lebende (alle Siedlungen bis 600 Einwohner) (zu Abb. 26).

Horizont	EINWHMIN	EINWHMAX	Fundort	Literatur
03-05	617	617	Pescanaja	Videjko 1995, 72
06	624	624	Bronocice Nr. 01	Milisauskas/Kruc 1989, 84
22	650	650	Lübbenau	Buck 1985, 95
21-23	600	700	Molpir b. Smolenice	Dusek 1977, 179
20-23	700	700	Niemcza	Jamka 1962, 69
19-24	600	800	Biskupin	Bukowski/Dabrowski 1982, 269
20	800	800	Biskupin	Piotrowska/Piotrowski 1990, 200
43-44	1000	1000	Haithabu	Elsner o.J., 68; 76
19-24	1000	1000	Biskupin	Ostoja-Zagòrski 1980, 146
19-24	700	1000	Biskupin	Herrmann 1969, 78
02-03	1032	1032	Langweiler 8 (alle Phasen)	Nieszery 1995, 16
19-24	1000	1200	Biskupin	Bukowski/Dabrowski 1982, 268 f.
19-24	1150	1250	Biskupin	Rajewski 1960, 23
20-23	1250	1250	Wroclaw-Osobow., Szwedzkie-Sz.	Jamka 1962, 69
19-24	1000	1250	Biskupin	Ostoja-Zagòrski 1974, 137
19-24	1000	1250	Biskupin	Rajewski 1974, 430
20-23	1260	1260	Sleza Radunia	Jamka 1962, 69
43	1000	1500	Trelleborg	Norlund 1948, 281
03-05	1544	1544	Jatranovka	Videjko 1995, 72
05	2000	2000	Dobrovody	Sherratt 1996, 200
21	1500	2000	Heuneburg	Arnold 1988, 183
19-24	2000	2000	Sobiejujuchy	Bukowski/Dabrowski 1982, 268 f.
19-24	2000	2500	Sobiejujuchy	Bukowski 1974, 36
19-24	2500	2500	Sobiejujuchy	Rajewski 1974, 428
19-24	2000	2500	Sobiejujuchy	Ostoja-Zagòrski 1974, 137
24-30	3000	4000	Manching	Jockenhövel 1997, 154
03-05	8267	8267	Majdaneckoe	Videjko 1995, 45; 53
05	14000	14000	Taljanki	Kruc 1994, 29 f.
03-05	14175	14175	Taljanki	Videjko 1995, 45; 47; 48; 72

Tab. 33. Gleichzeitig Lebende (alle Siedlungen ab 600 Einwohner) (zu Abb. 27).

Horizont	P_KM2MAX	Region	Literatur
10-12	0,09	gravel terraces of the upper Themse	Atkinson 1972, 114
10-12	0,09	Sussex chalk	Atkinson 1972, 114
10-12	0,09	Wessex	Atkinson 1972, 114
10-12	0,22	Mendips	Atkinson 1972, 114
10-12	0,22	Yorkshire moors	Atkinson 1972, 114
03-04	0,5	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
19	0,6	Engadin	Primas 1999, 6-8
05-07	0,84	Laconia	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	0,84	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 250 f.
03-09	0,88888	England	Brothwell 1972, 79
24-26	0,9	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
08	0,9	Böhmisches Becken	Zimmermann 1996, 58
11	0,9	Schleswig-Holstein	Zimmermann 1996, 58
37	1	Diemelgebiet	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
12-16	1	Schleswig-Holstein	Struve 1979, 48-50
01-09	1	Böhmen	Buchvaldek 1987, 28
10-11	1	Schleswig-Holstein	Steuer 1982, 70
05-07	1,2	Kykladen	Renfrew 1972b, 250 f.
06	1,2	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
16-18	1,3	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1990, 94; 17 Tab. 1
05-07	1,35	Euboia	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	1,53	Kreta	Renfrew 1972b, 250 f.
15	1,6	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
05-07	1,77	Messenia	Renfrew 1972b, 250 f.
10-19	1,77777	England	Brothwell 1972, 79
03-04	2	Saalegebiet	Zimmermann 1996, 58
37	2	England	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
31 – x	2	Germanien	Völkl 1954, 178
37	2,2	Deutschland	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
37	2,2	alte BRD	Zimmermann 1996, 58
43	2,4	Deutschland	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
10-11	2,5	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
03-04	2,5	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
41-42	2,6	Overijssel	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
11-12	2,6	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
43 – x	2,66666	England	Brothwell 1972, 79
20-30	2,66666	England	Brothwell 1972, 79
19-20	2,8	Siedlungskammer in Wawrzencyce b. Kraków	Zimmermann 1996, 58
20-23	3	Großpolen, Kujawien	Bukowski 1974, 36
05-06	3	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
20-23	3	Polen, südöstliches = Niederlausitz, östliche	Kolodziejski 1996, 291
01-02	3,2	Niederlande	Zimmermann 1996, 58
19-24	3,3	Großpolen	Bukowski/Dabrowski 1982, 269
41-42	3,4	Twente (niederl.)	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
41-42	3,4	Salland (niederl.)	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
42	3,4	Overijssel, Salland, Twente	Zimmermann 1996, 58

Tab. 34.

Horizont	P_KM2MAX	Region	Literatur
17-20	3,5	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1990, 94
15	3,5	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1997, 76
43	3,6	Overijssel	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43	3,6	Overijssel	Zimmermann 1996, 58
37-42	3,9	Unterer Niederrhein	Zimmermann 1996, 58
43	4	Northeim	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
17-23	4	Lokale Bevölkerungsdaten	Kooi 1979, 174
31-35	4	Germanien	Steuer 1982, 66
20-23	4	Großpolen	Bukowski 1974, 36
02-03	4	südöstl. Polen	Zimmermann 1996, 58
43	4	Zevenwouden	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
20-23	4	Großpolen, Kujawien	Bukowski 1974, 36
17-23	4	Lokale Bevölkerungsdaten	Kooi 1979, 174
25-27	4,2	Böhmen	Zimmermann 1996, 58
13-18	4,3	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
16-19	4,4	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
43	4,5	alte BRD	Zimmermann 1996, 58
43	4,6	Salland (niederl.)	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43	4,6	Twente (niederl.)	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43	4,6	Salland, Twerte	Zimmermann 1996, 58
20-23	4,7	Schlesien, südöstliches, 2200 qkm	Jamka 1962, 70
19-24	5	Umland von Biskupin	Ostoja-Zagòrski 1980, 146
13-20	5	zwischen Oder und Weichsel	Zimmermann 1996, 58
19-24	5	Lokale Bevölkerungsdaten	Bukowski/Dabrowski 1982, 268f.
05-06	5	Tripolye-Rziscev	Kruc 1994, 30
31-35	5	Germanien	Steuer 1982, 66
31 – x	5	Germanien	Völkl 1954, 179
18-20	5	Overijssel	Verlinde 1985, 396
26-28	5	Sandgebiete Niederlande	van den Broeke 1993, 75
20-23	5	Dänemark ohne Bornholm und Nordjütland	Zimmermann 1996, 58
24-30	5	Frankreich, nicht spezifiziert	Demoule 1993, 272
20-23	5	Großpolen, Oder-Weichsel-Gebiet	Bukowski/Dabrowski 1982, 269 f.
18-23	5	Nordwestdeutschland	Jockenhövel 1995, 206
43	5	Groningen	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
20-23	5,4	Schlesien, südwestliches, 1900 qkm	Jamka 1962, 70
37	5,5	Germanisches Gebiet zwischen Rhein und Weichsel	Steuer 1982, 66
37	5,5	Frankreich	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
38-39	5,5	Raum Flonheim	Steuer 1982, 378
29-30	6	Germanien	Völkl 1954, 178
41-42	6	Deutschland	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
29-30	6	Gallien zur Zeit Cäsars	Zimmermann 1996, 58
12-15	6	Dänemark	Zimmermann 1996, 58
10-11	6	Bretagne	Briard 1984, 183
31 – x	6,2	Germanien	Völkl 1954, 178
13-27	6,38	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 139

Tab. 34.

Horizont	P_KM2MAX	Region	Literatur
10-11	6,4	Dänemark ohne Bornholm und Nordjütland	Poulsen 1983, 156
22-23	6,5	Dänemark ohne Bornholm und Nordjütland	Poulsen 1983, 156 f.
20-22	6,8	Gebiet der westlichen Lausitzer Kultur	Zimmermann 1996, 58
22	6,8	Gebiet der Billendorfer Gruppe der Lausitzer Kult.	Buck 1979, 56
16-20	7	Ostdeutschland	Jockenhövel 1997, 155
31 – x	7	Germanien	Völkl 1954, 178
10-11	7,5	Laconia	Renfrew 1972b, 251
29-30	7,8	Helvetien	Völkl 1954, 178
05-18	8	Bieler See	Winiger 1990, 305
29-30	8	Germanien	Steuer 1982, 66
11-12	8	Laconia	Renfrew 1972b, 251
20-23	8	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
10-11	8,04	Messenia	Renfrew 1972b, 251
11-12	8,1	Kykladen	Renfrew 1972b, 251
37-40	8,3	Hailfingen/Swdtschld.	Zimmermann 1996, 58
31-32	8,3	Nordböhmen	Zimmermann 1996, 58
43	9	Somain	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
31 – x	9	Böhmen/Mähren	Völkl 1954, 189 f.
10-11	9,18	Kreta	Renfrew 1972b, 251
37-42	9,2	Südwestdeutschland	Zimmermann 1996, 58
07	9,6	Combe d'Ain	Pétrequin et al. 1998
04-06	10	Wessex	Renfrew o.J., 198
44	10	Ungarn	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43	10	Ostergo	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
10-11	10,3	Euboia	Renfrew 1972b, 251
11-12	10,7	Euboia	Renfrew 1972b, 251
30-32	11	Südgermanien	Völkl 1954, 190
20-23	11	Schlesien, südliches, 5200 qkm	Jamka 1962, 70
13-18	11,6	Kykladen	Renfrew 1972b, 251
43-44	12	bei Varlar	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
17-18	12	bei Werne	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
31-43	12	Dänemark	Nielsen 1999, 372
13-18	12,4	Euboia	Renfrew 1972b, 251
05-06	12,8	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
12-13	13,5	Norditalien, Poebene	Cardarelli 1997
07	13,6	südöstl. Polen	Zimmermann 1996, 58
10-11	13,8	Kykladen	Renfrew 1972b, 251
22	14	Siedlungskammer Lübbenau	Buck 1979, 56
13-18	14,3	Laconia	Renfrew 1972b, 251
31-35	15	„das gesamte germanische Gebiet“	Steuer 1982, 66
05-09	15,6	Bieler See	Winiger 1989, 299
31-35	16,7	Fünen	Zimmermann 1996, 58
02-03	16,7	Mitteleuropäische Lössgebiete ohne Mittelgebirge	Lüning/Stehli o.J., 117
31 – x	17,7	Germanien	Völkl 1954, 178

Tab. 34.

Horizont	P_KM2MAX	Region	Literatur
06	19	Tripolye-Rziscev, Mittlerer Dnjepr	Kruc 1994, 30
06-09	20	zwischen Seine und Loire	Nougier 1950, 64
06-09	20	zwischen Loire und Seine	Nougier 1949, 127
43	20	Westergo	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
20-23	20,5	Nördliches Schlesien 3900 qkm	Jamka 1962, 70
31-35	20,7	Cananefaten	Zimmermann 1996, 58
31-32	21,2	Niederlande	Zimmermann 1996, 58
31-35	22	Germanien	Steuer 1982, 66
13-15	24	Norditalien, Poebene	Cardarelli 1997
11-12	26,1	Kreta	Renfrew 1972b, 251
15-16	26,5	Norditalien, Poebene	Cardarelli 1997
31	30	„zwischen Rhein, Nordsee, Elbe und Main“	Völkl 1954, 178
12-13	30	Kalabrien (Süditalien)	Varricchio 1997, 288
31-32	30	Westengo, Friesland	Zimmermann 1996, 58
32-34	30,3	Niederlande	Zimmermann 1996, 58
13-18	31,3	Kreta	Renfrew 1972b, 251
11-12	41,2	Messenia	Renfrew 1972b, 251
40-42	58,3	Hailfingen/Swdtschld.	Zimmermann 1996, 58
13-18	63,3	Messenia	Renfrew 1972b, 251
26-29	77	Mittel-Delfland, Vlaardingen-West	van den Broeke 1993, 75
17-20	100	Ostdeutschland EX-DDR	Goldmann 1997, 136
29-37	161	Weser, Alte Marsch' Ostufer	Jankuhn 19765b, 355
31-35	200	Siedlungskammer Archum/Sylt	Steuer 1982, 67

Tab. 34. Regionale Bevölkerungsdichte, diachron, Maximalwerte bis 200 Personen pro Quadratkilometer (zu Abb. 28).

Horizont	P_KM2MAX	Region	Literatur
10-12	0,09	gravel terraces of the upper Themse	Atkinson 1972, 114
10-12	0,09	Sussex chalk	Atkinson 1972, 114
10-12	0,09	Wessex	Atkinson 1972, 114
10-12	0,22	Mendips	Atkinson 1972, 114
10-12	0,22	Yorkshire moors	Atkinson 1972, 114
03-04	0,5	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
19	0,6	Engadin	Primas 1999, 6-8
05-07	0,84	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	0,84	Laconia	Renfrew 1972b, 250 f.
03-09	0,88888	England	Brothwell 1972, 79
11	0,9	Schleswig-Holstein	Zimmermann 1996, 58
08	0,9	Böhmisches Becken	Zimmermann 1996, 58
24-26	0,9	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
10-11	1	Schleswig-Holstein	Steuer 1982, 70
12-16	1	Schleswig-Holstein	Struve 1979, 48-50
37	1	Diemelgebiet	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
01-09	1	Böhmen	Buchvaldek 1987, 28
06	1,2	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
05-07	1,2	Kykladen	Renfrew 1972b, 250 f.
16-18	1,3	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1990, 94; 17 Tab.1
05-07	1,35	Euboi	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	1,53	Kreta	Renfrew 1972b, 250 f.
15	1,6	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
05-07	1,77	Messenia	Renfrew 1972b, 250 f.
10-19	1,77777	England	Brothwell 1972, 79
37	2	England	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
03-04	2	Saalegebiet	Zimmermann 1996, 58
31 – x	2	Germanien	Völkl 1954, 178
37	2,2	alte BRD	Zimmermann 1996, 58
37	2,2	Deutschland	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43	2,4	Deutschland	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
10-11	2,5	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
03-04	2,5	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
11-12	2,6	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
41-42	2,6	Overijssel	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
20-30	2,66666	England	Brothwell 1972, 79
43 – x	2,66666	England	Brothwell 1972, 79
19-20	2,8	Siedlungskammer in Wawrzencyce b. Kraków	Zimmermann 1996, 58
20-23	3	Polen, südöstliches = Niederlausitz, östliche	Kolodziejski 1996, 291
05-06	3	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
20-23	3	Großpolen, Kujawien	Bukowski 1974, 36
01-02	3,2	Niederlande	Zimmermann 1996, 58
19-24	3,3	Großpolen	Bukowski/Dabrowski 1982, 269
41-42	3,4	Salland (niederl.)	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
42	3,4	Overijssel, Salland, Twerte	Zimmermann 1996, 58
41-42	3,4	Twente (niederl.)	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
17-20	3,5	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1990, 94
15	3,5	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1997, 76
43	3,6	Overijssel	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43	3,6	Overijssel	Zimmermann 1996, 58
37-42	3,9	Unterer Niederrhein	Zimmermann 1996, 58
20-23	4	Großpolen	Bukowski 1974, 36
17-23	4	Lokale Bevölkerungsdaten	Kooi 1979, 174

Tab. 35.

Horizont	P_KM2MAX	Region	Literatur
02-03	4	südöstl. Polen	Zimmermann 1996, 58
20-23	4	Großpolen, Kujawien	Bukowski 1974, 36
31-35	4	Germanien	Steuer 1982, 66
43	4	Zevenwouden	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43	4	Northeim	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
17-23	4	Lokale Bevölkerungsdaten	Kooi 1979, 174
25-27	4,2	Böhmen	Zimmermann 1996, 58
13-18	4,3	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
16-19	4,4	Ostdschld./Westpolen	Buck 1997, 141
43	4,5	alte BRD	Zimmermann 1996, 58
43	4,6	Salland, Twerte	Zimmermann 1996, 58
43	4,6	Twente (niederl.)	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43	4,6	Salland (niederl.)	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
20-23	4,7	Schlesien, südöstliches, 2200 qkm	Jamka 1962, 70
24-30	5	Frankreich, nicht spezifiziert	Demoule 1993, 272
19-24	5	Lokale Bevölkerungsdaten	Bukowski/Dabrowski 1982, 268 f.
26-28	5	Sandgebiete Niederlande	van den Broeke 1993, 75
18-23	5	Nordwestdeutschland	Jockenhövel 1995, 206
20-23	5	Großpolen, Oder-Weichsel-Gebiet	Bukowski/Dabrowski 1982, 269 f.
43	5	Groningen	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
31-35	5	Germanien	Steuer 1982, 66
19-24	5	Umland von Biskupin	Ostoja-Zagòrski 1980, 146
20-23	5	Dänemark ohne Bornholm und Nordjütland	Zimmermann 1996, 58
13-20	5	zwischen Oder und Weichsel	Zimmermann 1996, 58
31 - x	5	Germanien	Völkl 1954, 179
18-20	5	Overijssel	Verlinde 1985, 396
05-06	5	Tripolye-Rziscev	Kruc 1994, 30

Tab. 35. Regionale Bevölkerungsdichte, diachron, Maximalwerte bis fünf Personen pro Quadratkilometer (zu Abb. 29).

Horizont	P_KM2MAX	Region	Literatur
01-02	3,2	Niederlande	Zimmermann 1996, 58
01-09	1	Böhmen	Buchvaldek 1987, 28
02-03	4	südöstl. Polen	Zimmermann 1996, 58
02-03	16,7	Mitteleuropäische Lössgebiete ohne Mittelgebirge	Lüning/Stehli o.J., 117
03-04	2,5	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
03-04	2	Saalegebiet	Zimmermann 1996, 58
03-04	0,5	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
03-09	0,88888	England	Brothwell 1972, 79
04-06	10	Wessex	Renfrew o.J., 198
05-06	12,8	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
05-06	5	Tripolye-Rziscev	Kruc 1994, 30
05-06	3	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
05-07	1,53	Kreta	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	0,84	Laconia	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	1,2	Kykladen	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	1,77	Messenia	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	0,84	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	1,35	Euboia	Renfrew 1972b, 250 f.
05-09	15,6	Bieler See	Winiger 1989, 299
05-18	8	Bieler See	Winiger 1990, 305
06	1,2	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
06	19	Tripolye-Rziscev, Mittlerer Dnjepr	Kruc 1994, 30
06-09	20	zwischen Loire und Seine	Nougier 1949, 127
06-09	20	zwischen Seine und Loire	Nougier 1950, 64
07	9,6	Combe d'Ain	Pétrequin et al. 1998
07	13,6	südöstl. Polen	Zimmermann 1996, 58
08	0,9	Böhmisches Becken	Zimmermann 1996, 58
10-11	6,4	Dänemark ohne Bornholm und Nordjütland	Poulsen 1983, 156
10-11	6	Bretagne	Briard 1984, 183
10-11	9,18	Kreta	Renfrew 1972b, 251
10-11	13,8	Kykladen	Renfrew 1972b, 251
10-11	1	Schleswig-Holstein	Steuer 1982, 70
10-11	2,5	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
10-11	8,04	Messenia	Renfrew 1972b, 251
10-11	10,3	Euboia	Renfrew 1972b, 251
10-11	7,5	Laconia	Renfrew 1972b, 251
10-12	0,22	Yorkshire moors	Atkinson 1972, 114
10-12	0,22	Mendips	Atkinson 1972, 114
10-12	0,09	Sussex chalk	Atkinson 1972, 114
10-12	0,09	Wessex	Atkinson 1972, 114
10-12	0,09	gravel terraces of the upper Themse	Atkinson 1972, 114
10-19	1,77777	England	Brothwell 1972, 79
11	0,9	Schleswig-Holstein	Zimmermann 1996, 58
11-12	8	Laconia	Renfrew 1972b, 251
11-12	8,1	Kykladen	Renfrew 1972b, 251
11-12	26,1	Kreta	Renfrew 1972b, 251

Tab. 36.

Horizont	P_KM2MAX	Region	Literatur
11-12	10,7	Euboia	Renfrew 1972b, 251
11-12	2,6	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
11-12	41,2	Messenia	Renfrew 1972b, 251
12-13	30	Kalabrien (Süditalien)	Varricchio 1997, 288
12-13	13,5	Norditalien, Poebene	Cardarelli 1997
12-15	6	Dänemark	Zimmermann 1996, 58
12-16	1	Schleswig-Holstein	Struve 1979, 48-50
13-15	24	Norditalien, Poebene	Cardarelli 1997
13-18	31,3	Kreta	Renfrew 1972b, 251
13-18	11,6	Kykladen	Renfrew 1972b, 251
13-18	12,4	Euboia	Renfrew 1972b, 251
13-18	14,3	Laconia	Renfrew 1972b, 251
13-18	63,3	Messenia	Renfrew 1972b, 251
13-18	4,3	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
13-20	5	zwischen Oder und Weichsel	Zimmermann 1996, 58
13-27	6,38	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 139
15	3,5	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1997, 76
15	1,6	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
15-16	26,5	Norditalien, Poebene	Cardarelli 1997
16-18	1,3	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1990, 94; 17 Tab.1
16-19	4,4	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
16-20	7	Ostdeutschland	Jockenhövel 1997, 155
17-18	12	bei Werne	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
17-20	3,5	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1990, 94
17-20	100	Ostdeutschland EX-DDR	Goldmann 1997, 136
17-23	4	Lokale Bevölkerungsdaten	Kooi 1979, 174
17-23	4	Lokale Bevölkerungsdaten	Kooi 1979, 174
18-20	5	Overijssel	Verlinde 1985, 396
18-23	5	Nordwestdeutschland	Jockenhövel 1995, 206
19	0,6	Engadin	Primas 1999, 6-8
19-20	2,8	Siedlungskammer in Wawrzencyce b. Kraków	Zimmermann 1996, 58
19-24	5	Lokale Bevölkerungsdaten	Bukowski/Dabrowski 1982, 268 f.
19-24	3,3	Großpolen	Bukowski/Dabrowski 1982, 269
19-24	5	Umland von Biskupin	Ostoja-Zagòrski 1980, 146
20-22	6,8	Gebiet der westlichen Lausitzer Kultur	Zimmermann 1996, 58
20-23	5	Dänemark ohne Bornholm und Nordjütland	Zimmermann 1996, 58
20-23	11	Schlesien, südliches, 5200 qkm	Jamka 1962, 70
20-23	5,4	Schlesien, südwestliches, 1900 qkm	Jamka 1962, 70
20-23	4,7	Schlesien, südöstliches, 2200 qkm	Jamka 1962, 70
20-23	20,5	Nördliches Schlesien 3900 qkm	Jamka 1962, 70
20-23	4	Großpolen, Kujawien	Bukowski 1974, 36
20-23	5	Großpolen, Oder-Weichsel-Gebiet	Bukowski/Dabrowski 1982, 269 f.
20-23	4	Großpolen	Bukowski 1974, 36
20-23	3	Polen, südöstliches = Niederlausitz, östliche	Kolodziejski 1996, 291

Tab. 36.

Horizont	P_KM2MAX	Region	Literatur
20-23	8	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
20-23	3	Großpolen, Kujawien	Bukowski 1974, 36
20-30	2,66666	England	Brothwell 1972, 79
22	6,8	Gebiet der Billendorfer Gruppe der Lausitzer Kult.	Buck 1979, 56
22	14	Siedlungskammer Lübbenau	Buck 1979, 56
22-23	6,5	Dänemark ohne Bornholm und Nordjütland	Poulsen 1983, 156 f.
24-26	0,9	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
24-30	5	Frankreich, nicht spezifiziert	Demoule 1993, 272
25-27	4,2	Böhmen	Zimmermann 1996, 58
26-28	5	Sandgebiete Niederlande	van den Broeke 1993, 75
26-29	77	Mittel-Delfland, Vlaardingen-West	van den Broeke 1993, 75
29-30	8	Germanien	Steuer 1982, 66
29-30	6	Germanien	Völkl 1954, 178
29-30	7,8	Helvetien	Völkl 1954, 178
29-30	6	Gallien zur Zeit Cäsars	Zimmermann 1996, 58
29-37	161	Weser, 'Alte Marsch' Ostufer	Jankuhn 1976b, 355
30-32	11	Südgermanien	Völkl 1954, 190
31	30	„zwischen Rhein, Nordsee, Elbe und Main“	Völkl 1954, 178
31-32	8,3	Nordböhmen	Zimmermann 1996, 58
31-32	30	Westengo, Friesland	Zimmermann 1996, 58
31-32	21,2	Niederlande	Zimmermann 1996, 58
31-35	16,7	Fünen	Zimmermann 1996, 58
31-35	20,7	Cananefaten	Zimmermann 1996, 58
31-35	4	Germanien	Steuer 1982, 66
31-35	22	Germanien	Steuer 1982, 66
31-35	5	Germanien	Steuer 1982, 66
31-35	200	Siedlungskammer Archum/Sylt	Steuer 1982, 67
31-35	15	„das gesamte germanische Gebiet“	Steuer 1982, 66
31-43	12	Dänemark	Nielsen 1999, 372
31 – x	7	Germanien	Völkl 1954, 178
31 – x	6,2	Germanien	Völkl 1954, 178
31 – x	2	Germanien	Völkl 1954, 178
31 – x	5	Germanien	Völkl 1954, 179
31 – x	9	Böhmen/Mähren	Völkl 1954, 189 f.
31 – x	17,7	Germanien	Völkl 1954, 178
32-34	30,3	Niederlande	Zimmermann 1996, 58
37	5,5	Frankreich	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
37	2	England	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
37	2,2	alte BRD	Zimmermann 1996, 58
37	1	Diemelgebiet	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
37	2,2	Deutschland	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
37	5,5	Germanisches Gebiet zwischen Rhein und Weichsel	Steuer 1982, 66
37-40	8,3	Hailfingen/Swdtschld.	Zimmermann 1996, 58
37-42	3,9	Unterer Niederrhein	Zimmermann 1996, 58
37-42	9,2	Südwestdeutschland	Zimmermann 1996, 58

Tab. 36.

Horizont	P_KM2MAX	Region	Literatur
38-39	5,5	Raum Flonheim	Steuer 1982, 378
40-42	58,3	Hailfingen/Swdtschld.	Zimmermann 1996, 58
41-42	3,4	Salland (niederl.)	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
41-42	3,4	Twente (niederl.)	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
41-42	6	Deutschland	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
41-42	2,6	Overijssel	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
42	3,4	Overijssel, Salland, Twerte	Zimmermann 1996, 58
43	3,6	Overijssel	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43	5	Groningen	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43	4	Zevenwouden	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43	10	Ostergo	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43	9	Somain	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43	4	Northeim	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43	4,6	Twente (niederl.)	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43	4,6	Salland (niederl.)	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43	3,6	Overijssel	Zimmermann 1996, 58
43	4,6	Salland, Twerte	Zimmermann 1996, 58
43	4,5	alte BRD	Zimmermann 1996, 58
43	2,4	Deutschland	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43	20	Westergo	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43-44	12	bei Varlar	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
43 - x	2,66666	England	Brothwell 1972, 79
44	10	Ungarn	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.

Tab. 36. Regionale Bevölkerungsdichte, chronologisch, Maximalwerte bis 200 Personen pro Quadratkilometer (zu Abb. 30).

Horizont	LBNDEMAX	Fundort	Literatur
04	50	Tiszapolgár-Basatanya	Meisenheimer 1997, 59
07	124	Niederbösa	Teschler-Nicola 1985, 219
07	90	Nordhausen	Teschler-Nicola 1985, 219
09	7	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
09	6	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
10-11	112	Grossbrennbach	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
10-11	129	Grossbrennbach	Teschler-Nicola 1985, 219
10-11	41	Grossbrennbach	Teschler-Nicola 1985, 219
10-11	83	Gemeinlebarn F	Heinrich/Teschler-Nicola 1991, 229-234
10-11	70	Franzhausen I	Berner 1997, 35
10-11	129	Grossbrennbach	Ullrich 1972, 11; 48 f.
10-11	30	Franzhausen I	Neugebauer 1997, 33
10-11	68	Franzhausen I	Berner 1988, 2; 5; 12; 39; 66
10-11	165	Ikiztepe	Wittwer-Backofen 1997, 67
11	5	Große Heide	Geschwinde 1996, 330
12	3	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
12-14	4	Große Heide	Geschwinde 1996, 330
13-15	10	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
14-16	35	Velika Gruda II	Della Casa 1996, 27; 84; 91 f.; 97 f.
14-16	35	Velika Gruda	Della Casa 1995, 71
15-19	72	Volders	Sperber 1992, 69; 71
16-19	60	Volders	Kasseroler 1959, 245

Tab. 37.

Horizont	LBNDEMEX	Fundort	Literatur
16-19	0	Tornow	Buck 1979, 55 f.
17-19	5	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
17-20	8	Buinen	Kooi 1979, 174
18	30	Klein Lieskow	Buck 1997, 140
18-19	5	Altdöbern AI16	Bönisch 1996, 105 Tab. 8
18-24	50	Neuendorf	Buck 1994, 259
18-26	30	Neuendorf	Buck 1997, 139
19	20	Neuendorf	Buck 1985, 86-88; ders. 1997, 139
19-20	23	Noord Barge	Kooi 1979, 174
19-20	16	Vledder	Kooi 1979, 174
19-20	15	Wapse	Kooi 1979, 174
19-20	50	Klein Lieskow	Buck 1994, 259
19-23	6	Gasteren	Brongers 1976, 65 Tab. 2
19-23	5	Gasteren	Kooi 1979, 174
19-23	90	Burgstall bei Wies	Wells 1981, 2; 99
20	220	Klein Lieskow	Buck 1997, 140
20	23	unspezifisch	Slofstra 1991, 149
20-23	0	Untereggersberg	Hoppe 1992, 86
20-25	31	Someren-Waterdael	Kortlang 1999, 167
21-22	300	Villingen: Magdalenenberg	Eggert 1988b, 269 f.
21-23	13	Welzelach	Wells 1981, 2; 99
21-23	21	Welzelach	Lippert 1972, 42 f.
21-24	21	Untereggersberg	Nikulka 1998, 148; 154
22	0	Tornow	Buck 1979, 56
22	23	Neuendorf	Buck 1979, 56
24-27	25	Münsingen-Rain	Jud 1998, 124
24-30	6	Neuendorf	Buck 1997, 139
24-30	27	Jenisuv Ujezd	Waldhauser 1978, 17
27-30	20	Vallhagar	Hachmann 1956/57, 10
28-31	30	Lahde	Wilhelmi 1981, 25
31-33	0	Wahlitz	Capelle 1976, 135
32	0	Nitzahn	Capelle 1976, 135; ders. 1971, 5
32-35	75	Preetz	Brandt 1960, 64
33	0	Preetz	Capelle 1976, 135
34-35	80	Preetz	Jankuhn 1961/63, 25
37-38	12	Neresheim: Süd-Gruppe	Knaut 1993, 202
37-38	12	Neresheim: SW-Gruppe	Knaut 1993, 202
42-43	90	Ketzendorf	Ahrens 1978, 323; 337
42-43	10	Obermoellern	Steuer 1982, 462
42-43	75	Ketzendorf	Rösing 1978, 297
43	141	Junkersdorf	Donat/Ullrich 1971, 247
43	44	Beggingen-Löbern	Donat/Ullrich 1971, 247
43	45	Eisenach	Donat/Ullrich 1971, 247
43-44	142	Halimba-Cseres	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.

Tab. 37. Gleichzeitig Lebende (vollständige Nekropolen), Neolithikum bis Spätbronze-/Hallstattzeit (Maximalwerte) (zu Abb. 43).

Horizont	LBNDEMAX	Fundort	Literatur
02-03	216	Elsloo	Modderman 1988, 77
02-03	160	Elsloo	Modderman 1970, 206 f.
02-03	150	Elsloo	Modderman 1988, 77
02-03	160	Elsloo	Smolla 1974, 337
04	50	Tiszapolgár-Basatanya	Meisenheimer 1997, 59
07	124	Niederbösa	Teschler-Nicola 1985, 219
07	90	Nordhausen	Teschler-Nicola 1985, 219
07-08	20	Quanterness	Renfrew o.J., 200
07-09	140	unspezifisch	Atkinson 1968, 87; 89
09	7	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
09	6	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
10-11	83	Gemeinlebarn F	Heinrich/Teschler-Nicola 1991, 229-234
10-11	41	Grossbrennbach	Teschler-Nicola 1985, 219
10-11	36	Rebesovice	Primas 1979, 145 Tab. 2
10-11	84	Branc	Primas 1979, 145 Tab. 2
10-11	112	Grossbrennbach	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
10-11	27	Velky Grob	Primas 1979, 145 Tab. 2
10-11	165	Ikiztepe	Wittwer-Backofen 1997, 67
10-11	70	Franzhausen I	Berner 1997, 35
10-11	30	Franzhausen I	Neugebauer 1997, 33
10-11	129	Grossbrennbach	Ullrich 1972, 11; 48 f.
10-11	60	Gemeinlebarn F	Teschler-Nicola 1994, 171
10-11	88	Gemeinlebarn F	Neugebauer 1991, 62
10-11	129	Grossbrennbach	Teschler-Nicola 1985, 219
10-11	68	Franzhausen I	Berner 1988, 2; 5; 12; 39; 66
10-11	52	Gemeinlebarn A	Primas 1979, 145 Tab. 2
10-11	63	Polepy	Primas 1979, 145 Tab. 2
10-11	24	Mokrin	Primas 1979, 145 Tab. 2
11	30	Iwanowice, Gora Klin	Machnikowie/Machnikowie/Kaczanowski 1987, 156 f.
11	4	Wittenwater	Geschwinde 1996, 330
11	60	El Argar	Kunter 1997, 30 f.
11	5	Große Heide	Geschwinde 1996, 330
11-14	156	El Argar	Kunter 1997, 30 f.
12	3	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
12-14	40	Hundersingen	Kraft 1926, 95
12-14	21	Vamdrup	Willroth 1999, 59
12-14	4	Große Heide	Geschwinde 1996, 330
12-15	31	Pitten	Teschler-Nicola 1985, 128; 219
12-15	20	unspezifisch	Buck 1997, 140
12-15	0	Pitten	Teschler-Nicola 1994, 171
13-14	350	Safárikovo	Furmánek 1997, 75
13-15	100	Radzovce	Furmánek 1997, 75
13-15	30	Rocevici	Della Casa 1995, 74
13-15	10	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
13-23	100	Przeczyce	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
14-16	35	Velika Gruda II	Della Casa 1996, 27; 84; 91f.; 97 f.
14-16	35	Velika Gruda	Della Casa 1995, 71

Tab. 38.

Horizont	LBNDEMEX	Fundort	Literatur
14-23	29	Telgte	Wilhelmi 1988, 13 f.
15-16	400	Kietrz	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
15-17	9	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
15-17	30	Telgte	Herrmann 1981, 124
15-18	15	Tornow (1 + 2)	Buck 1997, 139
15-19	29	Volders	Sperber 1997, 105
15-19	50	Tornow	Buck 1994, 259
15-19	72	Volders	Sperber 1992, 69; 71
15-20	16	Berlin-Rahnsdorf	Breddin 1993, 27
16-17	18	Diviaky nad Nitricou	Furmánek 1997, 75 f.
16-19	110	Bachórz-Chodorówka	Gedl/Szybowicz 1997, 160; 162
16-19	0	Tornow	Buck 1979, 55 f.
16-19	500	Falkenberg	Jäger 1962, 48
16-19	33	Volders	Smolla 1974, 337
16-19	60	Volders	Kasseroler 1959, 245
16-19	300	Kietrz	Gedl/Szybowicz 1997, 159; 162
16-19	7	Haagakkers	van der Sanden 1981, 326
17-18	30	Tornow	Breddin 1978, 81
17-18	10	Vollmarshausen	Bergmann 1975, 106; 137; 422
17-19	0	Franzine Nuove di Villabartol.	Peroni 1997, 227
17-19	80	Bachórz-Chodorówka	Bukowski/Dabrowski 1982, 267 f.
17-19	5	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
17-20	15	Wapse	Waterbolk 1957, 64 f.
17-20	8	Buinen	Kooi 1979, 174
18	30	Klein Lieskow	Buck 1997, 140
18-19	5	Altdöbern A116	Bönisch 1996, 105 Tab. 8
18-19	30	unspezifisch	Buck 1997, 141
18-20	20	verschiedene	Verlinde 1985, 395
18-20	0	Künzing-Ost	Röhler-Ertl 1995, 149 f.; 172-174
18-23	2	Wessinghuizen	Brongers 1976, 65 Tab. 2
18-23	20	Ruinen	Brongers 1976, 65 Tab. 2
18-23	19	Vledder	Brongers 1976, 65 Tab. 2
18-24	50	Neuendorf	Buck 1994, 259
18-24	0	Wapse	Waterbolk 1957, 65
18-26	30	Neuendorf	Buck 1997, 139
19	45	Kelheim	Wells 1984, 43
19	12	Wangelister Feld, Hameln	Hässler 1991, 75
19	10	St. André	Wells 1981, 2; 99; ders. 1984, 43
19	30	Gernlinden	Wells 1984, 43
19	20	Neuendorf	Buck 1985, 86-88; ders. 1997, 139
19	10	Grünwald	Wells 1984, 43
19	20	Unterhaching	Wells 1984, 43
19-20	200	Laski	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
19-20	23	Noord Barge	Kooi 1979, 174
19-20	16	Vledder	Kooi 1979, 174
19-20	15	Wapse	Kooi 1979, 174
19-20	50	Klein Lieskow	Buck 1994, 259

Tab. 38.

Horizont	LBNDEMAX	Fundort	Literatur
19-20	260	Moulin	Gaucher 1988, 319
19-20	300	Osteria dell'Osa/Rom	Bietti Sestieri et al 1997, 259
19-21	200	Kraków-Prokocim	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
19-23	6	Gasteren	Brongers 1976, 65 Tab. 2
19-23	5	Gasteren	Kooi 1979, 174
19-23	10	verschiedene	Brongers 1976, 65 Tab. 2
19-23	3	Sleen	Brongers 1976, 65 Tab. 2
19-23	5	Buinen	Brongers 1976, 65 Tab. 2
19-23	15	Wapse	Brongers 1976, 65 Tab. 2
19-23	90	Burgstall bei Wies	Wells 1981, 2; 99
19-24	250	Hallstatt	Hoernes 1921, 42
19-24	325	Sobiejuchy	Ostoja-Zagórski 1983, 189
19-24	17	Wapse	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
20	40	unspezifisch	Buck 1997, 141
20	23	unspezifisch	Slofstra 1991, 149
20	400	Hallstatt	Hodson 1990, 91
20	220	Klein Lieskow	Buck 1997, 140
20	0	Kietrz	Bukowski/Dabrowski 1982, 267
20	44	Beegden	Roymans 1999, 78
20-23	250	Hallstatt	Hoernes 1921, 42
20-23	100	Hallstatt	Steuer 1982, 149
20-23	22	Bischofshofen	Renhart 1996, 425
20-23	300	Hallstatt	Kromer 1958, 47
20-23	0	Untereggensberg	Hoppe 1992, 86
20-24	42	Mierlo-Hout	Tol 1999, 92
20-24	84	Brezje	Wells 1981, 2; 99
20-24	6	Tornow (1 + 2)	Buck 1997, 139
20-24	274	Vace	Wells 1981, 2; 99
20-24	41	Frög	Wells 1981, 2; 99
20-24	206	Hallstatt	Wells 1981, 2; 99
20-24	41	Libna	Wells 1981, 2; 99
20-24	194	Magdalenska gora	Wells 1981, 2; 99
20-24	577	Stična	Wells 1981, 2; 99
20-25	31	Someren-Waterdael	Kortlang 1999, 167
20-27	21	Ruinen	Kooi 1979, 174
20-31	0	Glövizin	Keiling 1979, 12; Müller 1979, 232
21-22	300	Villingen: Magdalenenberg	Eggert 1988b, 269 f.
21-23	21	Welzelach	Lippert 1972, 42 f.
21-23	13	Welzelach	Wells 1981, 2; 99
21-24	8	Oberzerf/Irsch und andere	Haffner 1976, 148
21-24	0	Rascheid und andere	Haffner 1976, 149
21-24	20	unspezifisch	Buck 1997, 141
21-24	21	Untereggensberg	Nikulka 1998, 148; 154
21-25	0	Soderstorf	Hässler 1991, 74; 519 f.
21-26	0	Schwissel	Steuer 1982, 156
22	23	Neuendorf	Buck 1979, 56
22	200	Niederkaina	Buck 1979, 56

Tab. 38.

Horizont	LBNDEMEX	Fundort	Literatur
22	35	Klein Gaglow	Buck 1979, 56
22	0	Tornow	Buck 1979, 56
22	7	Tornow	Buck 1973, 411
22-26	101	Soderstorf	Hässler 1976; Rösing 1976, 90 f.
22-26	205	Dürrnberg b. Hallein	Stöllner 1998, 139
24-27	25	Münsingen-Rain	Jud 1998, 124
24-30	6	Neuendorf	Buck 1997, 139
24-30	27	Jenisuv Ujezd	Waldhauser 1978, 17
26-29	11	Horath „Kaisergarten“	Miron 1986, 125
26-29	30	Horath „Kaisergarten“	Miron 1986, 124 f.
26-29	5	Dietzenbach	Polenz 1971, 62
27-30	20	Vallhagar	Hachmann 1956/57, 10
27-30	25	Horath „Kaisergarten“	Roymans 1990, 223
28-31	30	Lahde	Wilhelmi 1981, 25
29-31	45	Petershagen-Lahde: Talmühle	Bérenger 1981, 119
30-31	0	Großromstedt	Capelle 1976, 135
30-32	0	Tisice	Capelle 1976, 134
30-32	0	Rachow	Capelle 1976, 135
30-33	0	Marmstorf	Capelle 1976, 135
30-33	0	Körchow	Capelle 1976, 135
30-33	0	Hohenferchesar	Capelle 1976, 134
30-33	0	Tostedt-Wüstenhöfen	Capelle 1976, 135
31-32	0	Ehestorf-Vahrendorf	Capelle 1976, 135
31-32	70	Prosititz	Capelle 1976, 134
31-32	0	Blievenstorf	Capelle 1976, 135
31-33	0	Wahlitz	Capelle 1976, 135
31-33	0	Hornbek	Capelle 1976, 135
32	0	Nitzahn	Capelle 1976, 135; ders. 1971, 5
32-33	0	Fohrde	Capelle 1976, 134
32-33	300	Hamfelde	Jankuhn 1961/63, 25
32-35	500	unspezifisch	Hässler 1991, 251
32-35	75	Preetz	Brandt 1960, 64
33	0	Preetz	Capelle 1976, 135
34-35	80	Preetz	Jankuhn 1961/63, 25
34-37	80	Mahndorf	Tischler 1955, 21
36-37	0	Issendorf III	Hässler 1991, 75, 438 f.
36-43	60	Liebenau	Hässler 1999, 123
37-38	12	Neresheim: SW-Gruppe	Knaut 1993, 202
37-38	12	Neresheim: Süd-Gruppe	Knaut 1993, 202
37-39	160	Schretzheim	Steuer 1982, 392
37-43	20	Mahndorf	Tischler 1955, 21
38	86	Schretzheim (Stufe 1)	Donié 1999, 156
38	115	Schretzheim (Stufe 1)	Donié 1999, 156
38-42	7	Kösing	Knaut 1993, 202
38-42	180	Rübenach	Steuer 1982, 364
38-43	54	Bülach	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
39	223	Schretzheim (Stufe 2)	Donié 1999, 156

Tab. 38.

Horizont	LBNDEMAX	Fundort	Literatur
39-42	39	Zwölfaxing	Teschler-Nicola 1985, 220
40	243	Schretzheim (Stufe 3-4A)	Donié 1999, 156
40	244	Schretzheim (Stufe 4B – 5)	Donié 1999, 156
40-41	209	Schretzheim (Stufe 4B – 5)	Donié 1999, 156
41	80	Schretzheim (Stufe 6)	Donié 1999, 156
42-43	90	Ketzendorf	Ahrens 1978, 323; 337
42-43	16	Anderten	Rösing 1978, 297
42-43	75	Ketzendorf	Rösing 1978, 297
42-43	30	Bidford	Rösing 1978, 297
42-43	40	Burwell	Rösing 1978, 297
42-43	10	Obermoellern	Steuer 1982, 462
43	92	Herten	Donat/Ullrich 1971, 247
43	21	Basel	Donat/Ullrich 1971, 247
43	75	Mahndorf	Tischler 1955, 21
43	45	Eisenach	Donat/Ullrich 1971, 247
43	215	München-Aubing	Donat/Ullrich 1971, 247
43	44	Beggingen-Löbern	Donat/Ullrich 1971, 247
43	32	Lörrach-Stetten	Donat/Ullrich 1971, 247
43	76	Grimmelshofen	Donat/Ullrich 1971, 247
43	48	Pulling	Donat/Ullrich 1971, 247
43	163	Hailfingen	Donat/Ullrich 1971, 247
43	36	Köln-Müngersdorf	Donat/Ullrich 1971, 247
43	141	Junkersdorf	Donat/Ullrich 1971, 247
43	142	Schretzheim	Donat/Ullrich 1971, 247
43	91	Marktobberdorf	Donat/Ullrich 1971, 247
43	191	Weingarten	Donat/Ullrich 1971, 247
43	126	Holzgerlingen	Donat/Ullrich 1971, 247
43-44	142	Halimba-Cseres	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.
44-45	31	Westerhus	Slicher van Bath 1970, 142 Tab.

Tab. 38. *Gleichzeitig Lebende (alle Nekropolen), Neolithikum bis Spätbronze-/Hallstattzeit (Maximalwerte) (zu Abb. 44).*

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
01-09	1,9	Burgberg	Gensen 1999, 94
01-09	6,4	Dörnberg	Gensen 1999, 94
01-09	6	Rhündaer Berg	Gensen 1999, 94
01-09	3	Boyneburg	Gensen 1999, 94
01-09	0,7	Baunsberg	Gensen 1999, 94
01-09	1,5	Bilstein	Gensen 1999, 94
03-05	2	Kolomijscina I	Videjko 1995, 45
10-15	1	verschiedene im Karpatenraum	Horedt 1974, 208 Abb.2
10-25	2	Nörten, Rammelsbg i. Leineholz	Heine 1999, 123
10-30	3	Einbeck-Negenborn	Heine 1999, 123
11	1	Bad Buchau, Siedlung Forschner	Hochuli 1994, 148
12-17	1	verschiedene	M. Bernabò Brea 1997, 69 f.
14-15	1,3	Haimberg	Gensen 1999, 94
15-19	1,7	Schloßberg b. Kallmünz	Jockenhövel 1974, 40
15-24	1,5	Öpitz	Herrmann 1989, 109
16-18	3,3	lpf bei Bopfingen	Härke 1979, 266, 262
16-18	1,5	Bad Buchau, Egelsee	Härke 1979, 266, 261
16-19	0,2	Zug-„Sumpf“	Härke 1979, 266, 263
16-19	1	verschiedene	Härke 1979, 266
16-19	6,3	Buigen	Jockenhövel 1974, 32
16-20	2	verschiedene im Karpatenraum	Horedt 1974, 208 Abb.2
16-23	3	Leidersbach-Ebersbach	Verse 1999, 178
16-23	6	Elfershausen	Verse 1999, 177
16-26	1,5	Kunreuth-Weingarts	Verse 1999, 178
16-26	1,5	Ebermannstadt-Burggailenreuth	Verse 1999, 177
16-26	1,5	Egloffstein-Schweinthel	Verse 1999, 171
16-28	1,3	Oberstreu-Mittelstreu	Verse 1999, 178
16-30	6	Volkach-Eschendorf	Verse 1999, 179
16-30	1,5	Würzburg	Verse 1999, 179
17-18	2,5	Bogenberg b. Bogen	Jockenhövel 1974, 40
17-18	4,5	Lemberg, Stuttgart-Weil im Dorf	Jockenhövel 1974, 34
17-18	1,5	Pfaffendorf (Pfaffenstein)	Herrmann 1969, 89
17-18	1,5	Pfaffendorf	Herrmann 1989, 108
17-19	4	Dresden-Coschütz	Herrmann 1989, 108
17-19	1,25	Bad Buchau, Egelsee	Jockenhövel 1974, 31 f.
17-19	6	Löbau (Schafberg)	Herrmann 1969, 88
17-19	5	Kratzeburg	Herrmann 1969, 85
17-21	7	Ballenstedt	Herrmann 1989, 109
17-24	3,2	Jena-Wenigenjena (Jenzig)	Herrmann 1989, 109
18-19	2,5	Gelbe Bürg	Jockenhövel 1974, 38
18-19	1,4	Bleibeskopf	Härke 1979, 266; 261
18-19	1,4	Bleibeskopf	Gensen 1999, 94
18-19	4,5	Lemberg b. Feuerbach	Härke 1979, 262; 266
18-19	1,1	Rudersberg b. Calw	Härke 1979, 266; 263
18-19	8	Sängersberg	Gensen 1999, 94
18-19	1	Wittnauer Horn	Härke 1979, 266; 263

Tab. 39.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
18-19	6	Landsburg	Gensen 1999, 94
18-20	1,75	Potsdam-Sacrow „Römerschanze“	Herrmann 1969, 85
18-20	6	Stätteberg	Härke 1979, 263; 268
18-20	1,2	Biehla	Herrmann 1969, 88
19	2,8	Bautzen (Proitschenberg)	Herrmann 1969, 88
19	4	Zargenbuckel, Aschhausen	Jockenhövel 1974, 33
19	1,2	Sörnewitz	Herrmann 1989, 109
19	1,3	Haimberg	Jockenhövel 1974, 26
19	1,4	Bleibeskopf	Jockenhövel 1974, 25
19	5,2	Burg	Herrmann 1969, 87
19	5	Kratzeburg	Herrmann 1989, 107
19	0,85	Insel Horn	Hasenfratz 1997, 38
19	2,8	Bautzen	Herrmann 1989, 108
19	2	Schlalach	Herrmann 1969, 85
19	2,3	Rühlow	Herrmann 1989, 107
19-20	2	Dingelstedt, Ot. Röderhof	Herrmann 1969, 85
19-20	0,8	Oberpreilipp	Herrmann 1989, 109
19-20	0,4	Nebra	Herrmann 1989, 109
19-20	1,8	Oschätzchen	Herrmann 1989, 108
19-20	1,5	Seifersdorf	Herrmann 1989, 108
19-20	1,2	Biehla	Herrmann 1989, 108
19-20	2,5	Diesbar-Seußlitz, Ot. Löbsal	Herrmann 1989, 109
19-20	1,2	Malitschkendorf	Herrmann 1989, 108
19-20	2,2	Kamminke	Herrmann 1989, 107
19-20	2	Belzig	Herrmann 1989, 107
19-20	2	Röderhof	Herrmann 1989, 107
19-20	0,7	Bollersdorf	Herrmann 1989, 107
19-20	5	Lebus	Herrmann 1989, 107
19-20	2,5	Diesbar/Löbsal	Herrmann 1969, 89
19-20	1,2	Schönnewalde	Herrmann 1989, 107
19-20	1,7	Ostro	Herrmann 1989, 108
19-20	1,1	Gerbisbach	Herrmann 1989, 108
19-20	6	Pöhl	Herrmann 1969, 89 f.
19-20	1,7	Ostro	Herrmann 1969, 88
19-20	1,8	Kleinsaubernitz	Herrmann 1969, 88
19-20	9	Oybin	Herrmann 1989, 108
19-20	6	Löbau	Herrmann 1989, 108
19-20	1,5	Gr. Mehßow	Herrmann 1989, 107
19-23	6	Sachsenburg	Herrmann 1989, 109
19-24	1,5	Jena-Lobeda	Herrmann 1989, 109
19-25	8	Glauberg	Härke 1979, 266; 261
19-29	1	verschiedene	Forde-Johnston 1976, 93-98; 298-300
20	0,7	Podrosche	Herrmann 1989, 108
20	0,1	Butzbach/Wetterau	Härke 1979, 266; 261
20	5	Hohlandsberg	Härke 1979, 267; 262
20	1	Basedow	Herrmann 1969, 84

Tab. 39.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
20	3,5	Koberstadt	Härke 1979, 267; 262
20	1	Basedow	Herrmann 1989, 107
20	1,7	Wittichenau	Herrmann 1989, 108
20	0,1	Traisa	Härke 1979, 268; 263
20	0,6	Mehderitzsch	Herrmann 1989, 108
20	2,8	Burg	Herrmann 1989, 108
20	0,5	Reimlinger Berg	Härke 1979, 267; 263
20	0,8	Görlitz-Biesnitz	Herrmann 1989, 108
20	1	Meißen-Siebeneichen	Herrmann 1989, 109
20	0,8	Biesnitz	Herrmann 1969, 88
20	0,7	Podrosche	Herrmann 1969, 87
20	4,5	Jocketa, fr. Pöhl	Herrmann 1989, 109
20	0,8	Nieder-Neundorf	Herrmann 1989, 108
20	2	Belzig „Bricciusberg“	Herrmann 1969, 85
20	0,95	Senftenberg	Herrmann 1989, 108
20	2,2	Lübbenau	Herrmann 1969, 86
20-03	1	Hinterberg	Gensen 1999, 94
20-21	1,5	Haulzy	Härke 1979, 267; 262
20-22	0,95	Senftenberg	Herrmann 1969, 87
20-23	2	Kirchberg b. Reusten	Härke 1979, 267; 262
20-23	1,5	Tuniberg	Härke 1979, 268; 263
20-23	4	Neuhäusel/Westerwald	Härke 1979, 267; 263
20-23	2,4	Alte Burg/Friedingen	Härke 1979, 266
20-23	1,8	Mont Guérin	Härke 1979, 267; 263
20-23	5	Rottensteiner Forst	Verse 1999, 178
20-23	2,5	Gelbe Bürg	Härke 1979, 267; 261
20-23	7,5	Althayingen	Härke 1979, 266
20-23	3,6	Alte Burg/Lienzingen	Härke 1979, 266
20-23	0,4	Wattendorf	Verse 1999, 179
20-23	6	Große Heuneburg b. Upflamör	Härke 1979, 267; 262
20-23	1	Pansfelde	Herrmann 1989, 109
20-23	6	Altenhöfe	Härke 1979, 266
20-23	3,5	Neuhauser Forst	Verse 1999, 178
20-23	8	Münnerstadt-Burghausen	Verse 1999, 178
20-24	6	Breisach-Münsterberg	Härke 1979, 123; 261; 266
20-24	3	Britzgyberg	Härke 1979, 123; 261; 266
20-24	1	Quenstedt, Schalkenburg	Herrmann 1989, 109
20-24	1	verschiedene	Härke 1979, 266-268
20-24	0,5	Montmorot	Härke 1979, 267; 263
20-24	1,5	Marienberg b. Würzburg	Härke 1979, 267; 263
20-24	0,6	Lenensburg/Kressbronn	Härke 1979, 267; 262
20-24	0,5	Kyberg	Härke 1979, 267; 262
20-24	0,2	Besancon Saint-Paul	Härke 1979, 266; 261
20-24	0,03	Rorschacherberg	Härke 1979, 267; 263
20-25	2,5	Goldberg	Härke 1979, 267; 262
20-25	2,5	Lochenstein b. Balingen	Härke 1979, 267; 262
20-26	4,5	Staffelstein-Romansthal	Verse 1999, 179

Tab. 39.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
20-26	4	Heiligenstadt-Zoggendorf	Verse 1999, 177
20-30	5	Hundrodsberg	Gensen 1999, 94
20-30	2	Scheuernberger Kopf	Gensen 1999, 94
20-30	1,3	Burgberg	Gensen 1999, 94
20-30	0,35	Heidenhäuschen	Gensen 1999, 94
20-30	4,5	Ringwall (Beiseförth)	Gensen 1999, 94
20-30	6,5	Hundsburg	Gensen 1999, 94
20-30	6,7	Hohburg	Herrmann 1989, 109
20-30	2	Greifenstein-Hlzh., Wallanlage	Gensen 1999, 94
20-30	1,25	Ahlberg	Gensen 1999, 94
20-30	1	Kleinberg	Gensen 1999, 94
20-30	0,4	Totenberg	Gensen 1999, 94
20-30	1,4	Höhbürg	Gensen 1999, 94
20-35	9,5	Altenburg b. Römersberg	Gensen 1999, 94
21-23	6	Kirchehrenbach, Ehrenbürg	Verse 1999, 178
21-23	1	Fontaine-Brunehaut	Härke 1979, 266; 261
21-23	10	Dommelberg/Koblenz	Härke 1979, 266; 261
21-23	9	Chassey-le-Camp	Härke 1979, 266; 261
21-23	2,03	Burgenrain/Sissach	Härke 1979, 266; 261
21-23	1	Bremerberg/Kirnsulzbach	Härke 1979, 266; 261
21-23	1,8	Linz	Nortmann 1999, 71
21-23	0,6	Lipporn	Nortmann 1999, 71
21-23	7,5	St. Goarshausen	Nortmann 1999, 71
21-23	0,4	Bilstein	Gensen 1999, 94
21-23	1	Befort (Aalburg)	Nortmann 1999, 71
21-23	2,5	Singhofen	Nortmann 1999, 71
21-23	2	Kapf	Härke 1979, 267; 262
21-23	3,7	Kordel, Burgberg	Nortmann 1999, 71
21-23	0,8	Hünseburg	Gensen 1999, 94
21-23	1,4	Kirnsulzbach	Nortmann 1999, 71
21-23	1,2	Kerpen	Nortmann 1999, 71
21-23	1,7	Gerolstein	Nortmann 1999, 71
21-23	1,8	Welschneudorf	Nortmann 1999, 71
21-23	1,9	Landscheid	Nortmann 1999, 71
21-23	1,6	Wittnauer Horn	Härke 1979, 268; 263
21-23	2,2	Preist	Nortmann 1999, 71
21-23	2,5	Steinborn	Härke 1979, 268; 263
21-24	0,6	Kröv	Nortmann 1999, 71
21-24	5	Hohenasperg	Härke 1979, 123; 262; 267
21-24	1,46	Befort (Aalburg)	Härke 1979, 266; 261
21-24	3	Bourguignon-les-Morey	Härke 1979, 266; 261
21-24	1	Montlingerberg	Härke 1979, 267; 263
21-24	7,5	Mont Lassois	Härke 1979, 123; 263; 267
21-24	3	Uetliberg b. Zürich	Härke 1979, 268; 263
21-24	4,2	Gronig	Nortmann 1999, 71
21-24	8	Dreifaltigkeitsberg	Härke 1979, 266; 261
21-24	3,7	Kordel, Hochburg	Nortmann 1999, 71

Tab. 39.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
21-24	5	Niedersachswerfen (Kohnstein)	Herrmann 1989, 109
21-24	4	Kyffhäuser	Herrmann 1989, 109
21-24	0,3	Niederhershersdorf	Nortmann 1999, 71
21-24	3	Heuneburg	Härke 1979, 267; 262
21-24	4	Chatillon-sur-Glâne	Härke 1979, 123; 261; 266
21-24	1,5	Hummelsberg	Härke 1979, 267; 262
21-24	0,1	Ingendorf-Sudigskopf	Härke 1979, 267; 262
21-24	0,85	Kornwestheim	Härke 1979, 267; 262
21-24	0,1	Kestenberg/Möriken	Härke 1979, 267; 262
21-24	8,5	Koblenz	Nortmann 1999, 71
21-24	0,96	Chateau-sur-Salins	Härke 1979, 123; 261; 266
21-24	6	Kirchehrenbach, Ehrenbürg	Härke 1979, 266
21-25	4,2	Pless-Forst, Ratsburg	Heine 1999, 123
21-25	7	Klein Lengden, Lengderburg	Heine 1999, 123
21-25	5	Hühnerberg/Rhein	Härke 1979, 267; 262
21-25	5,5	Wülfinghausen, Barenburg	Heine 1999, 123
21-26	1	Hunnenburg	Gensen 1999, 94
21-26	6	Landsburg	Gensen 1999, 94
21-26	1,6	Gickelsburg	Gensen 1999, 94
21-26	3	Boyneburg	Gensen 1999, 94
21-26	1,3	Weismain-Neudorf	Verse 1999, 179
21-26	8	Glauberg	Gensen 1999, 94
21-26	0,1	Aufseß-Sachsendorf	Verse 1999, 177
21-26	0,7	Baunsberg	Gensen 1999, 94
21-26	1,9	Burgberg	Gensen 1999, 94
21-26	4,4	Kordel, Burgberg	Härke 1979, 267; 262
21-26	2	Pless-Forst, Hünstollen	Heine 1999, 123
21-26	2,3	Pless-Forst, Wittenburg	Heine 1999, 123
21-26	5	Rittershausen, Alte Burg	Härke 1979, 267; 263
21-27	1,5	Roter Kopf	Gensen 1999, 94
21-28	10,5	Osterode a. H., Pipinsburg	Heine 1999, 123
21-30	6	Hangelstein	Gensen 1999, 94
21-30	3,54	Vogelbeck, Vogelsburg	Heine 1999, 123
22-23	0,5	Questenberg, Arnsberg	Herrmann 1989, 109
23-24	1,1	Ellweiler	Nortmann 1999, 71
24	0,8	Lemberg b. Feuerbach	Härke 1979, 262; 266
24	1	Questenberg, Queste	Herrmann 1989, 109
24-26	4	Christenberg	Gensen 1999, 94
24-26	1,5	Waischenfeld-Rabeneck	Verse 1999, 179
24-26	3,5	Rimberg	Gensen 1999, 94
24-26	1,5	Ahorntal-Kirchahorn	Verse 1999, 177
24-26	6	Rhündaer Berg	Gensen 1999, 94
24-26	2,2	Litzendorf-Tiefenellern	Verse 1999, 178
24-26	1	Marktgraitz	Verse 1999, 178
24-26	8	Burg (Rittershausen)	Gensen 1999, 94
24-30	0,2	Heidenküppel	Gensen 1999, 94
25-29	1,1	Hoppstädten-Weiersbach	Nortmann 1999, 71

Tab. 39.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
26	1	Allenbach	Nortmann 1999, 71
26-30	5	Winzenburg, Hohe Schanze	Heine 1999, 123
27-30	0,7	Coudun (Mont Ganelon)	Roymans 1990, 194
27-30	8,7	Taverny, Camp de César	Roymans 1990, 194
27-30	10	Bethisy-St.Martin (Le Barillet)	Roymans 1990, 194
27-30	9,7	Duclair (Le Catelier)	Roymans 1990, 194
27-30	10	Mareuil-Caubert (Camp de César)	Roymans 1990, 194
27-30	7	Sorel-Moussel (Fort Harouard)	Roymans 1990, 194
27-30	10	Vernand	Roymans 1990, 194
27-30	2,3	Bundenbach-Altburg	Roymans 1990, 194
27-30	4	Rouveroy-Le Castelet	Roymans 1990, 194
27-30	9	Montigny-l'Engrain (Le Chatl.)	Roymans 1990, 194
27-30	1,3	Weiersbach-Altburg	Roymans 1990, 194
27-30	0,18	Bellefontaine-Gros Cron	Roymans 1990, 194
27-30	2,5	Buzenol-Montauban	Roymans 1990, 194
27-30	3,5	Tavigny-Alhoumont	Roymans 1990, 194
27-30	1,5	Cherain-Brisy	Roymans 1990, 194
27-30	3,5	Lompret	Roymans 1990, 194
27-30	5	Kempfeld-Wildenbur)	Roymans 1990, 194
27-30	5	Modave-Vieux Chateau	Roymans 1990, 194
27-30	7,6	Königswinter-Petersberg	Roymans 1990, 194
27-30	2,5	Bensberg-Erdenberg	Roymans 1990, 194
27-30	2,8	Bielfeld-Hüneburg	Roymans 1990, 194
27-30	5	Derlinghausen-Tönsberg	Roymans 1990, 194
27-30	10	Detmold-Grotenburg	Roymans 1990, 194
27-30	6	Grafenschaft, Wilzenberg	Roymans 1990, 194
27-30	4	Niederzier	Roymans 1990, 194
27-30	5,5	Kreuzweingarten-Alter Burgberg	Roymans 1990, 194
27-30	10	Lübbecke-Bablonie	Roymans 1990, 194
27-30	4,5	Ehrang	Roymans 1990, 194
27-30	8,2	Ambleny (Le Chatelet)	Roymans 1990, 194
27-30	2,75	Olloy-sur-Viroin	Roymans 1990, 194
27-30	8	Baalon (Cote de Passenelle)	Roymans 1990, 194
27-30	3,4	Fains-les-Sources	Roymans 1990, 194
27-30	3,3	Kordel, Burgberg	Roymans 1990, 194
27-30	2,5	Saint-Sauveur, La Prévote	Roymans 1990, 194
27-30	3	Hontheim-Entersburg	Roymans 1990, 194
27-30	6,2	Cugnon	Roymans 1990, 194
27-30	2	Landscheid	Roymans 1990, 194
27-30	2	Erden, Burgring	Roymans 1990, 194
29-30	0,2	unspezifisch	Metzler 1995, 578 Abb. 285
29-30	3	Schiebberg	Gensen 1999, 94
29-30	3	Burg-Eisenköpfe	Gensen 1999, 94
29-30	5,5	Almerskopf	Gensen 1999, 94
29-30	1,5	Bilstein	Gensen 1999, 94
29-30	6	Stallberg	Gensen 1999, 94
29-35	4,7	Alteburg (Biebergemünd)	Gensen 1999, 94

Tab. 39.

Horizont	SLFL_MIN	Fundort	Literatur
43-45	8	Glauberg	Gensen 1999, 94
43-45	10,5	Osterode a. H., Pipinsburg	Heine 1999, 123
43-45	1,25	Ahlberg	Gensen 1999, 94
43-45	3	Boyneburg	Gensen 1999, 94
43-45	4	Christenberg	Gensen 1999, 94
43-45	6	Hangelstein	Gensen 1999, 94
43-45	1,5	Hinterster Kopf	Gensen 1999, 94
43-45	0,4	Totenberg	Gensen 1999, 94

Tab. 39. Fläche befestigter Siedlungen bis 10,5 Hektar (Minimalwerte) (zu Abb. 45).

Horizont	MINIMAL	MAXIMAL	Region	Literatur
01-02	3,2	3,2	Niederlande	Zimmermann 1996, 58
01-09	1	1	Böhmen	Buchvaldek 1987, 28
02-03	16,7	16,7	Mitteleuropäische Lössgebiete ohne Mittelgebirge	Lüning/Stehli o.J., 117.
02-03	4	4	südöstl. Polen	Zimmermann 1996, 58
03-04	0,3	0,5	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
03-04	1	2	Saalegebiet	Zimmermann 1996, 58
03-04	2,5	2,5	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
03-09	0,00888	0,88888	England	Brothwell 1972, 79
04-06	2	10	Wessex	Renfrew o.J., 198
05-06	5	5	Tripolye-Rziscev	Kruc 1994, 30
05-06	1,7	3	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
05-06	12,8	12,8	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
05-07	1,35	1,35	Euboia	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	1,53	1,53	Kreta	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	1,2	1,2	Kykladen	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	1,77	1,77	Messenia	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	0,84	0,84	Laconia	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	0,84	0,84	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 250 f.
05-09	2	15,6	Bieler See	Winiger 1989, 299
05-18	8	8	Bieler See	Winiger 1990, 305
06	1	1,2	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
06	19	19	Tripolye-Rziscev, Mittlerer Dnjepr	Kruc 1994, 30
06-09	20	20	zwischen Loire und Seine	Nougier 1949, 127
06-09	10	20	zwischen Seine und Loire	Nougier 1950, 64
07	13,6	13,6	südöstl. Polen	Zimmermann 1996, 58
07	2,1	9,6	Combe d'Ain	Pétrequin et al. 1998
08	0,9	0,9	Böhmisches Becken	Zimmermann 1996, 58
10-11	1	1	Schleswig-Holstein	Steuer 1982, 70
10-11	10,3	10,3	Euboia	Renfrew 1972b, 251
10-11	2,5	2,5	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
10-11	3	6	Bretagne	Briard 1984, 183
10-11	7,5	7,5	Laconia	Renfrew 1972b, 251
10-11	9,18	9,18	Kreta	Renfrew 1972b, 251
10-11	13,8	13,8	Kykladen	Renfrew 1972b, 251
10-11	0,7	6,4	Dänemark ohne Bornholm und Nordjütland	Poulsen 1983, 156
10-11	8,04	8,04	Messenia	Renfrew 1972b, 251
10-12	0,09	0,09	Wessex	Atkinson 1972, 114
10-12	0,22	0,22	Mendips	Atkinson 1972, 114
10-12	0,09	0,09	Sussex chalk	Atkinson 1972, 114
10-12	0,09	0,09	gravel terraces of the upper Themse	Atkinson 1972, 114
10-12	0,22	0,22	Yorkshire moors	Atkinson 1972, 114
10-19	0,08888	1,77777	England	Brothwell 1972, 79
11	0,9	0,9	Schleswig-Holstein	Zimmermann 1996, 58
11-12	10,7	10,7	Euboia	Renfrew 1972b, 251

Tab. 40.

Horizont	MINIMAL	MAXIMAL	Region	Literatur
11-12	41,2	41,2	Messenia	Renfrew 1972b, 251
11-12	8,1	8,1	Kykladen	Renfrew 1972b, 251
11-12	2,6	2,6	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
11-12	26,1	26,1	Kreta	Renfrew 1972b, 251
11-12	8	8	Laconia	Renfrew 1972b, 251
12-13	13,5	13,5	Norditalien, Poebene	Cardarelli 1997
12-13	20	30	Kalabrien (Süditalien)	Varricchio 1997, 288
12-15	4,5	6	Dänemark	Zimmermann 1996, 58
12-16	1	1	Schleswig-Holstein	Struve 1979, 48-50
13-15	1,3	0	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1997, 76
13-15	24	24	Norditalien, Poebene	Cardarelli 1997
13-18	12,4	12,4	Euboia	Renfrew 1972b, 251
13-18	14,3	14,3	Laconia	Renfrew 1972b, 251
13-18	63,3	63,3	Messenia	Renfrew 1972b, 251
13-18	31,3	31,3	Kreta	Renfrew 1972b, 251
13-18	11,6	11,6	Kykladen	Renfrew 1972b, 251
13-18	4,3	4,3	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
13-20	3	5	zwischen Oder und Weichsel	Zimmermann 1996, 58
13-27	0,016	6,38	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 139
15	3,5	3,5	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1997, 76
15	0,4	1,6	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
15-16	26,5	26,5	Norditalien, Poebene	Cardarelli 1997
16-18	1,3	1,3	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1990, 94; 17 Tab. 1
16-19	1,9	4,4	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
16-20	2,2	7	Ostdeutschland	Jockenhövel 1997, 155
17-18	12	12	bei Werne	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
17-20	3,5	3,5	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1990, 94
17-23	3	4	Lokale Bevölkerungsdaten	Kooi 1979, 174
17-23	3	4	Lokale Bevölkerungsdaten	Kooi 1979, 174
18-20	1,5	5	Overijssel	Verlinde 1985, 396
18-23	1,5	5	Nordwestdeutschland	Jockenhövel 1995, 206
19	0,6	0,6	Engadin	Primas 1999, 6-8
19-20	2,8	2,8	Siedlungskammer in Wawrzencyce b. Kraków	Zimmermann 1996, 58

Tab. 40. Regionale Bevölkerungsdichte, Neolithikum bis späte Urnenfelderzeit (Minimal- und Maximalwerte unter 100 Personen pro Quadratkilometer) (zu Abb. 48).

Horizont	MINIMAL	MAXIMAL	Region	Literatur
01-02	3,2	3,2	Niederlande	Zimmermann 1996, 58
01-09	1	1	Böhmen	Buchvaldek 1987, 28
02-03	16,7	16,7	Mitteleuropäische Lössgebiete ohne Mittelgebirge	Lüning/Stehli o.J., 117.
02-03	4	4	südöstl. Polen	Zimmermann 1996, 58
03-04	0,3	0,5	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
03-04	1	2	Saalegebiet	Zimmermann 1996, 58
03-04	2,5	2,5	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
03-09	0,00888	0,88888	England	Brothwell 1972, 79
04-06	2	10	Wessex	Renfrew o.J., 198
05-06	5	5	Tripolye-Rziscev	Kruc 1994, 30
05-06	1,7	3	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
05-06	12,8	12,8	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
05-07	0,84	0,84	Laconia	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	1,77	1,77	Messenia	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	1,35	1,35	Euboia	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	1,2	1,2	Kykladen	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	1,53	1,53	Kreta	Renfrew 1972b, 250 f.
05-07	0,84	0,84	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 250 f.
05-09	2	15,6	Bieler See	Winiger 1989, 299
05-18	8	8	Bieler See	Winiger 1990, 305
06	19	19	Tripolye-Rziscev, Mittlerer Dnjepr	Kruc 1994, 30
06	1	1,2	Nördliches Moldawien	Kruc 1994, 30
06-09	10	20	zwischen Seine und Loire	Nougier 1950, 64
06-09	20	20	zwischen Loire und Seine	Nougier 1949, 127
07	13,6	13,6	südöstl. Polen	Zimmermann 1996, 58
07	2,1	9,6	Combe d'Ain	Pétrequin et al. 1998
08	0,9	0,9	Böhmisches Becken	Zimmermann 1996, 58
10-11	8,04	8,04	Messenia	Renfrew 1972b, 251
10-11	10,3	10,3	Euboia	Renfrew 1972b, 251
10-11	9,18	9,18	Kreta	Renfrew 1972b, 251
10-11	7,5	7,5	Laconia	Renfrew 1972b, 251
10-11	3	6	Bretagne	Briard 1984, 183
10-11	1	1	Schleswig-Holstein	Steuer 1982, 70
10-11	2,5	2,5	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
10-11	0,7	6,4	Dänemark ohne Bornholm und Nordjütland	Poulsen 1983, 156
10-11	13,8	13,8	Kykladen	Renfrew 1972b, 251
10-12	0,22	0,22	Mendips	Atkinson 1972, 114
10-12	0,22	0,22	Yorkshire moors	Atkinson 1972, 114
10-12	0,09	0,09	Wessex	Atkinson 1972, 114
10-12	0,09	0,09	Sussex chalk	Atkinson 1972, 114
10-12	0,09	0,09	gravel terraces of the upper Themse	Atkinson 1972, 114
10-19	0,08888	1,77777	England	Brothwell 1972, 79
11	0,9	0,9	Schleswig-Holstein	Zimmermann 1996, 58
11-12	8	8	Laconia	Renfrew 1972b, 251

Tab. 41.

Horizont	MINIMAL	MAXIMAL	Region	Literatur
11-12	2,6	2,6	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
11-12	10,7	10,7	Euboia	Renfrew 1972b, 251
11-12	8,1	8,1	Kykladen	Renfrew 1972b, 251
12-13	13,5	13,5	Norditalien, Poebene	Cardarelli 1997
12-15	4,5	6	Dänemark	Zimmermann 1996, 58
12-16	1	1	Schleswig-Holstein	Struve 1979, 48-50
13-15	1,3	0	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1997, 76
13-18	4,3	4,3	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
13-18	12,4	12,4	Euboia	Renfrew 1972b, 251
13-18	11,6	11,6	Kykladen	Renfrew 1972b, 251
13-18	14,3	14,3	Laconia	Renfrew 1972b, 251
13-20	3	5	zwischen Oder und Weichsel	Zimmermann 1996, 58
13-27	0,016	6,38	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 139
15	0,4	1,6	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
15	3,5	3,5	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1997, 76
16-18	1,3	1,3	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1990, 94; 17 Tab. 1
16-19	1,9	4,4	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
16-20	2,2	7	Ostdeutschland	Jockenhövel 1997, 155
17-18	12	12	bei Werne	Slicher van Bath 1970, 190 Tab.
17-20	3,5	3,5	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1990, 94
17-23	3	4	Lokale Bevölkerungsdaten	Kooi 1979, 174
17-23	3	4	Lokale Bevölkerungsdaten	Kooi 1979, 174
18-20	1,5	5	Overijssel	Verlinde 1985, 396
18-23	1,5	5	Nordwestdeutschland	Jockenhövel 1995, 206
19	0,6	0,6	Engadin	Primas 1999, 6-8
19-20	2,8	2,8	Siedlungskammer in Wawrzencyce b. Kraków	Zimmermann 1996, 58

Tab. 41. Regionale Bevölkerungsdichte, Neolithikum bis späte Urnenfelderzeit (Minimal- und Maximalwerte bis 20 Personen pro Quadratkilometer) (zu Abb. 49).

Horizont	MINIMAL	MAXIMAL	Region	Literatur
10-11	2,5	2,5	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
10-11	0,7	6,4	Dänemark ohne Bornholm und Nordjütland	Poulsen 1983, 156
10-11	1	1	Schleswig-Holstein	Steuer 1982, 70
10-11	3	6	Bretagne	Briard 1984, 183
10-12	0,09	0,09	Sussex chalk	Atkinson 1972, 114
10-12	0,09	0,09	Wessex	Atkinson 1972, 114
10-12	0,22	0,22	Mendips	Atkinson 1972, 114
10-12	0,22	0,22	Yorkshire moors	Atkinson 1972, 114
10-12	0,09	0,09	gravel terraces of the upper Themse	Atkinson 1972, 114
10-19	0,08888	1,77777	England	Brothwell 1972, 79
11	0,9	0,9	Schleswig-Holstein	Zimmermann 1996, 58
11-12	2,6	2,6	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
12-15	4,5	6	Dänemark	Zimmermann 1996, 58
12-16	1	1	Schleswig-Holstein	Struve 1979, 48-50
13-18	4,3	4,3	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
13-20	3	5	zwischen Oder und Weichsel	Zimmermann 1996, 58
13-27	0,016	6,38	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 139
15	0,4	1,6	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
15	3,5	3,5	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1997, 76
16-18	1,3	1,3	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1990, 94; 17 Tab. 1
16-19	1,9	4,4	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
16-20	2,2	7	Ostdeutschland	Jockenhövel 1997, 155
17-20	3,5	3,5	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1990, 94
17-23	3	4	Lokale Bevölkerungsdaten	Kooi 1979, 174
17-23	3	4	Lokale Bevölkerungsdaten	Kooi 1979, 174
18-20	1,5	5	Overijssel	Verlinde 1985, 396
18-23	1,5	5	Nordwestdeutschland	Jockenhövel 1995, 206
19	0,6	0,6	Engadin	Primas 1999, 6-8
19-20	2,8	2,8	Siedlungskammer in Wawrzencyce b. Kraków	Zimmermann 1996, 58

Tab. 42. Regionale Bevölkerungsdichte, Bronzezeit (Minimal- und Maximalwerte <8 Personen pro Quadratkilometer) (zu Abb. 50).

Horizont	MINIMAL	MAXIMAL	Region	Literatur
10-11	0,7	6,4	Dänemark ohne Bornholm und Nordjütland	Poulsen 1983, 156
10-11	3	6	Bretagne	Briard 1984, 183
10-11	1	1	Schleswig-Holstein	Steuer 1982, 70
10-11	2,5	2,5	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
10-12	0,09	0,09	Sussex chalk	Atkinson 1972, 114
10-12	0,09	0,09	Wessex	Atkinson 1972, 114
10-12	0,22	0,22	Mendips	Atkinson 1972, 114
10-12	0,22	0,22	Yorkshire moors	Atkinson 1972, 114
10-12	0,09	0,09	gravel terraces of the upper Themse	Atkinson 1972, 114
10-19	0,08888	1,77777	England	Brothwell 1972, 79

Tab. 43.

Horizont	MINIMAL	MAXIMAL	Region	Literatur
11	0,9	0,9	Schleswig-Holstein	Zimmermann 1996, 58
11-12	2,6	2,6	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
12-15	4,5	6	Dänemark	Zimmermann 1996, 58
12-16	1	1	Schleswig-Holstein	Struve 1979, 48-50
13-18	4,3	4,3	Zentralmazedonien	Renfrew 1972b, 251
13-20	3	5	zwischen Oder und Weichsel	Zimmermann 1996, 58
13-27	0,016	6,38	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 139
15	3,5	3,5	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1997, 76
15	0,4	1,6	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
16-18	1,3	1,3	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1990, 94; 17 Tab. 1
16-19	1,9	4,4	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
16-20	2,2	7	Ostdeutschland	Jockenhövel 1997, 155
17-20	3,5	3,5	Slowakei, südöstliche	Furmánek 1990, 94
17-23	3	4	Lokale Bevölkerungsdaten	Kooi 1979, 174
17-23	3	4	Lokale Bevölkerungsdaten	Kooi 1979, 174
18-20	1,5	5	Overijssel	Verlinde 1985, 396
18-23	1,5	5	Nordwestdeutschland	Jockenhövel 1995, 206
19	0,6	0,6	Engadin	Primas 1999, 6-8
19-20	2,8	2,8	Siedlungskammer in Wawrzencyce b. Kraków	Zimmermann 1996, 58
19-24	3,2	3,3	Großpolen	Bukowski/Dabrowski 1982, 269
19-24	4	5	Umland von Biskupin	Ostoja-Zagórski 1980, 146
19-24	3	5	Lokale Bevölkerungsdaten	Bukowski/Dabrowski 1982, 268 f.
20-22	2,5	6,8	Gebiet der westlichen Lausitzer Kultur	Zimmermann 1996, 58
20-23	1,1	4,7	Schlesien, südöstliches, 2200 qkm	Jamka 1962, 70
20-23	3	3	Großpolen, Kujawien	Bukowski 1974, 36
20-23	3	4	Großpolen, Kujawien	Bukowski 1974, 36
20-23	3	8	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
20-23	3	3	Polen, südöstliches = Niederlausitz, östliche	Kolodziejski 1996, 291
20-23	3	5	Großpolen, Oder-Weichsel-Gebiet	Bukowski/Dabrowski 1982, 269 f.
20-23	3	4	Großpolen	Bukowski 1974, 36
20-23	1,4	5,4	Schlesien, südwestliches, 1900 qkm	Jamka 1962, 70
20-23	5	5	Dänemark ohne Bornholm und Nordjütland	Zimmermann 1996, 58
20-30	0,17777	2,66666	England	Brothwell 1972, 79
22	2,5	6,8	Gebiet der Billendorfer Gruppe der Lausitzer Kult.	Buck 1979, 56
22-23	5	6,5	Dänemark ohne Bornholm und Nordjütland	Poulsen 1983, 156 f.
24-26	0,3	0,9	Ostdtschld./Westpolen	Buck 1997, 141
24-30	4	5	Frankreich, nicht spezifiziert	Demoule 1993, 272
25-27	4,2	4,2	Böhmen	Zimmermann 1996, 58
26-28	1,5	5	Sandgebiete Niederlande	van den Broeke 1993, 75
29-30	6	6	Gallien zur Zeit Cäsars	Zimmermann 1996, 58
29-30	5	6	Germanien	Völkl 1954, 178
29-30	6	8	Germanien	Steuer 1982, 66

Tab. 43. Regionale Bevölkerungsdichte, Bronze- und Eisenzeit (Minimal- und Maximalwerte <8 Personen pro Quadratkilometer) (zu Abb. 51).

Horizont	LBNDEMİN	LBNDEMAX	Fundort	Literatur
16-19	16	0	Tornow	Buck 1979, 55 f.
16-19	50	60	Volders	Kasseroler 1959, 245
17-19	2	5	Große Heide	Geschwinde 2000, 150
17-20	6	8	Buinen	Kooi 1979, 174
18	30	30	Klein Lieskow	Buck 1997, 140
18-19	4	5	Altdöbern Al16	Bönisch 1996, 105 Tab. 8
18-24	20	50	Neuendorf	Buck 1994, 259
18-26	20	30	Neuendorf	Buck 1997, 139
19	16	20	Neuendorf	Buck 1985, 86-88; ders. 1997, 139
19-20	20	50	Klein Lieskow	Buck 1994, 259
19-20	18	23	Noord Barge	Kooi 1979, 174
19-20	13	16	Vledder	Kooi 1979, 174
19-20	12	15	Wapse	Kooi 1979, 174
19-23	4	5	Gasteren	Kooi 1979, 174
19-23	90	90	Burgstall bei Wies	Wells 1981, 2; 99
19-23	6	6	Gasteren	Brongers 1976, 65 Tab. 2
20	4	23	unspezifisch	Slofstra 1991, 149
20-23	30	0	Untereggersberg	Hoppe 1992, 86
20-25	20	31	Someren-Waterdael	Kortlang 1999, 167
21-23	21	21	Welzelach	Lippert 1972, 42 f.
21-23	13	13	Welzelach	Wells 1981, 2; 99
21-24	16	21	Untereggersberg	Nikulka 1998, 148; 154
22	5	0	Tornow	Buck 1979, 56
22	14	23	Neuendorf	Buck 1979, 56
24-27	15	25	Münsingen-Rain	Jud 1998, 124
24-30	16	27	Jenisuv Ujezd	Waldhauser 1978, 17
24-30	5	6	Neuendorf	Buck 1997, 139
27-30	15	20	Vallhagar	Hachmann 1956/57, 10

Tab. 44. Gleichzeitig Lebende (vollständige Nekropolen), Spätbronze- bis Spätlatènezeit (Minimal- und Maximalwerte) (zu Abb. 52).

Archäologische Demographie

Der "demographische Faktor" war zu allen Zeiten der Menschheitsgeschichte von Bedeutung für die soziale Organisation und für archäologische Theoriebildung. Nun werden erstmals Daten zu den Bevölkerungsverhältnissen der europäischen Bronze- und Eisenzeiten zusammenfassend vorgelegt und deren sozialarchäologische Relevanz untersucht.

Dem Aufgabenbereich der Archäologie entsprechend zielt die Archäologische Demographie auf die Bedeutung der lokalen und regionalen Bevölkerungsverhältnisse ab: Gruppengrößen, Bevölkerungsdichten, Bevölkerungsschwankungen. Grundlage dieser Analysen sind Gräber, Siedlungen und darüber hinaus zahlreiche andere archäologische Quellen sowie ergänzend naturwissenschaftliche Daten. Die Grenzen zwischen dem Aufgabenbereich der Archäologischen Demographie, der Siedlungsarchäologie, der Umwelt- und Landschaftsarchäologie sowie der Sozialarchäologie bleiben fließend. Archäologische Bevölkerungsdaten sind quellen- und methodenbedingt als Eckwerte zu verstehen, die der historischen Realität mehr oder weniger nahe kommen. Oft beschreiben die Daten nur Minimalwerte.

Zwei Theorien bilden traditionell den Rahmen, in dem sich die Archäologische Demographie auch heute noch bewegt: Soziale Krisenreaktionen wie Kriege und Migrationen nach Thomas Robert Malthus (1798) und subsistenzwirtschaftliche Problemlösungen nach Ester Boserup (1965). Demographische Berechnungen zur Bronze- und Eisenzeit zeigen überwiegend kleine lokale Populationen, selbst wenn große Gräberfelder Bevölkerungskonzentrationen vorspiegeln. Auch Siedlungsbefunde sprechen meist nur für kleine Wohn- und Wirtschaftseinheiten. Wo von diesem Bild abgewichen wird und außergewöhnliche lokale Bevölkerungskonzentrationen fassbar werden, sind diese als historische Sonderfälle erklärungsbedürftig. Hinweise auf soziale Differenzierungen in Form von Prestigegütern, Abstufungen im Bestattungswesen, Prunkgräbern, abgesonderten Gehöften in Siedlungen etc. sind keineswegs generell an außergewöhnlich große Bevölkerungsgruppen gekoppelt. Zu klären bleibt, in welchem Maße klein- und großräumige Migrationsprozesse die Bevölkerungsverhältnisse der Bronze- und Eisenzeiten geprägt haben.



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Sidestone Press

ISBN: 978-90-8890-393-9



9 789088 903939 >