

Siedlungen und Gräber am Oespeler Bach (Dortmund) – eine Kulturlandschaft im Wandel der Zeiten

Von Henriette Brink-Kloke und Jutta Meurers-Balke

Mit Beiträgen von Wolf D. Becker, Alex von Bohlen, Monika Doll, Hayo Heinrich,
Manfred Kunter, Egon Lietz, Rainer Pasternak, Claudia Poniecki, Elke Schneider,
Ursula Tegtmeier, Bernhard Weninger und Frank Wittler

Schlagwörter: Dortmund / Besiedlungsgeschichte / Ländliche Siedlungen / Gräberfelder / Archäozoologie / Archäobotanik / ¹⁴C / Kalibration / Leichenbranduntersuchungen / Mineralogische Untersuchungen / Metallanalysen

Keywords: Dortmund / History of settlement / Rural settlements / Cemeteries / Archeozoology / Archeobotany / Radiocarbon dating/calibration / Cremation analyses / Mineralogical analyses / Metal analyses

Mots-clé: Dortmund / Histoire de l'occupation / Habitats ruraux / Cimetières / Archéozoologie / Archéobotanique / Datation par le radiocarbone/calibration / Analyses des crémations / Analyses minéralogiques / Analyse métallographique

Das Siedlungsareal Oespeler Bach und die Ausgrabungen 1991 bis 1998

Im Dortmunder Westen, am Oespeler Bach, führten Prospektionsmaßnahmen und Ausgrabungen der Denkmalbehörde Dortmund in den letzten Jahren zur Entdeckung zahlreicher archäologischer Fundstellen (*Abb. 1; 2*), die auf Siedlungstätigkeiten von der Linienbandkeramik bis in die Gegenwart schließen lassen¹.

Der Oespeler Bach ist das wichtigste Bindeglied des Siedlungsareals. Er durchfließt das Lößgebiet zwischen den Dortmunder Ortsteilen Oespel und Marten auf einer Länge von ca. 2,5 km von Süd nach Nord. Er entspringt südlich von Oespel, durchläuft den Ort und zerteilt in seinem weiteren Verlauf den Nordhang des Stockumer Rückens. Kurz vor Marten verbindet er sich mit dem östlich zufließenden Meilengraben. Beide münden nördlich von Marten in den Roßbach, der seinerseits in die Emscher entwässert. Der Oespeler Bach ist heute verrohrt und an den Westrand des ursprünglichen Bachtals verlegt. Teile der Bachböschung sind erhalten und lassen zusammen mit den Angaben aus der ältesten topographischen Aufnahme der Gegend von 1839/40 auf ein 20 bis maximal 50 m breites Tal schließen, das der Wasserlauf je nach Niederschlag und Jahreszeit mit Wasser füllte (*Abb. 3*). Seine heutige Wasserführung ist seit den Grundwasserabsenkungen durch den Bergbau in der Region deutlich reduziert.

Das Untersuchungsgebiet liegt am nördlichen Abhang des Stockumer Rückens, der dem Ardeygebirge vorgelagert ist. Der Untergrund besteht aus Mergelkalken der Oberkreide, die von z. T. mehrere Meter mächtigem Lößlehm des Quartärs überdeckt sind.

¹ Die archäologische, archäobotanische und archäozoologische Auswertung war von 1999 bis 2001 Gegenstand eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Projektes, das vom Verein „Archäologische Kulturlandschaft Ruhrgebiet e.V.“ und dem Labor für Archäobotanik des Instituts für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln in Zusammenarbeit mit der Unteren Denkmalbehörde Dortmund durchgeführt wurde.



Abb. 1. Lage von Dortmund in Deutschland. – Schraffur: bebautes Gebiet.

Die leicht hügelige Landschaft fällt von Süd nach Nord um etwa 50 m ab, d.h. von 130 m ü. NN auf 80 m ü. NN.

Eine Straße überquert den Oespeler Bach ungefähr auf halber Strecke zwischen Oespel und Marten. Sie ist ein Teilstück des Hellwegs, der wichtigen West–Ost-Verkehrsachse am Nordrand der Mittelgebirge, der vom Rhein kommend nach Osten führt und schon lange, spätestens seit dem Mittelalter, verkehrs- und militärstrategische Bedeutung besaß. Abschnitte des alten Heerweges sind am Oespeler Bach ergraben und belegen hier für die frühe Neuzeit einen mindestens 2,5 m tief eingeschnittenen Hohlweg (HEIMANN 1999, 417 ff.).

Entlang des Baches waren während Mittelalter und Neuzeit große Flächen unbebaut geblieben. Erst ab der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts fanden größere Bodeneingriffe statt. So existierte im Nordwesteck der Kreuzung Hellweg/Overhoffstraße eine Feldbrandziegelei mit zugehörigen Lehmentnahmegruben, und östlich der Overhoffstraße befanden sich Luftschächte der Zeche Germania. Erste Meldungen über archäologische Funde stammen von Baumaßnahmen dieser Zeit: So wurden beispielsweise beim Bau der Gleisstrecke der Rheinischen Bahngesellschaft ein Grab des 3. Jahrhunderts n. Chr. (*Abb. 2, Nr. 3*) und eisenzeitliche Urnen bei Baumaßnahmen dicht am Hellweg geborgen (*Abb. 2, Nr. 5*) (BRINK-KLOKE/ALTHOFF 1994, 10 ff.). Andere Erdarbeiten erbrachten ebenfalls archäologische Funde und erweiterten die Grundlage zur Formulierung einer archäologischen Verdachtsfläche.

Seit einigen Jahren schiebt sich die Bebauung mit Gewerbebetrieben und Wohnhäusern immer näher an den Bach heran. Dies war der Anlaß, umfangreiche Ausgrabungen vorzunehmen. Seit 1991 sind eine Rössener Siedlung, eine Ansiedlung der middle-

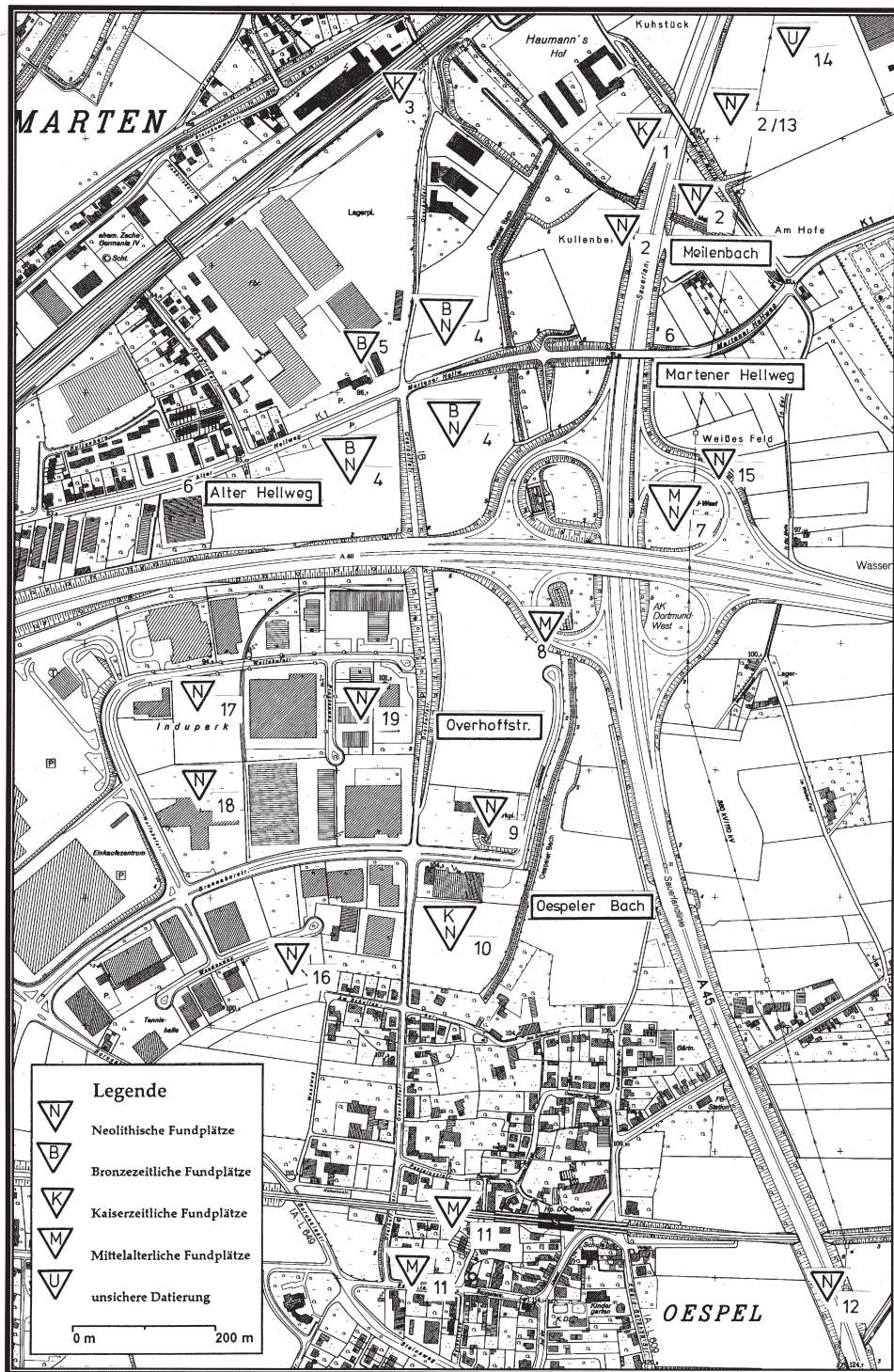


Abb.2. Dortmund, Oespeler Bach. Ausschnitt aus der Deutschen Grundkarte mit Kartierung der Fundstellen. 1 kaiserzeitliche Siedlung; 2 linienbandkeramische Siedlung; 3 kaiserzeitliches Grab; 4 Rössener Siedlung, mittelbronzezeitliche Siedlung, jüngerbronzezeitlicher Friedhof; 5 bronzezeitliche Altfundstelle; 6 Hellweg (Alter und Martener Hellweg); 7 neolithische und mittelalterliche Fundstelle; 8 frühmittelalterliche Fundstelle; 9 neolithische Fundstelle; 10 kaiserzeitliche Siedlung, neolithische Fundstelle; 11 mittelalterlicher Ort Oespel; 12, 13 neolithische Fundstellen; 14 Fundstelle, Datierung unbekannt; 15–19 neolithische Fundstellen. – M. 1:10 000.

ren Bronzezeit, ein Friedhof der jüngeren Bronzezeit und eine jünger-kaiserzeitliche Siedlung untersucht worden (u. a. BRINK-KLOKE 2000; DIES. U. A. 2000). Die Meldungen und Berichte besonders über die Funde auf der Trasse der Bundesautobahn 45 mit einer linienbandkeramischen und einer jünger-kaiserzeitlichen Siedlung ergänzen das zeitliche Spektrum (*Abb. 2, Nr. 1, 2, 13*). Mittelalter und Neuzeit werden repräsentiert durch den Ort Oespel, der im Urbar der Abtei Werden in Essen, entstanden zwischen 880 und 884, erstmals erwähnt wird. Eine Denkmaltopographie mit Gebäudebestands-erhebung bis in die 80er Jahre des 20. Jahrhunderts bildet den inhaltlichen und chronologischen Abschluß der Besiedlungsgeschichte am Oespeler Bach.

Nach Abschluß der Arbeiten durch die Bodendenkmalpflege wurde deutlich, daß hier ein Siedlungsareal vorliegt, dem im Hinblick auf die Reichhaltigkeit der Funde und Befunde verschiedenster Zeitstellungen und zudem aufgrund seiner Lage an einem wichtigen Handelsweg, dem mittelalterlichen Hellweg, besondere Bedeutung zukommt. Um das umfangreiche archäologische, anthropologische, botanische und zoologische Material angemessen zu untersuchen, wurden im Rahmen eines DFG-Projektes mit Schwerpunkt auf den Befunden der Rössener Kultur, der mittleren und jüngeren Bronzezeit sowie der jüngeren Kaiserzeit die Geschichte des Siedlungsraumes, ihre landschaftlichen Grundlagen und ihre Wirtschaftsentwicklung genauer rekonstruiert.

Die Kulturlandschaft Ruhrgebiet ist heute geprägt vom Veränderungsdruck, der auf den Städten und Gemeinden lastet, und dem daraus resultierenden Flächenbedarf, der für Wohnbebauung und Gewerbeansiedlung angemeldet wird. Die gegenwärtigen Umwandlungen sind in ihrem gestalterischen Ausdruck und ihrer im wörtlichen Sinne tiefgreifenden Bedeutung ebenso dominant, wie es seinerzeit der Bergbau war. Die Landschaft verändert sich zum zweiten Mal innerhalb der letzten 150 Jahre vollständig. Ob es derartige Umformungen auch in früheren Zeiten gegeben hat, welche Veränderungen durch den Wandel der Wirtschaftsweise erfolgten, gilt es exemplarisch anhand der archäologischen Befunde und Funde am Oespeler Bach zu erforschen.

Noch sind die Untersuchungen nicht abgeschlossen, das betrifft insbesondere die Aufarbeitung der archäologischen Funde und Befunde, die meist im Rahmen von Dissertationen ausführlich monographisch vorgestellt werden sollen². Doch lassen sich siedlungskundliche Aussagen bereits jetzt mit den vorliegenden naturwissenschaftlichen Ergebnissen verknüpfen, so daß es uns geboten erscheint, trotz des heterogenen Bearbeitungsstandes einige Aspekte der Auswertungen darzulegen. Der Schwerpunkt liegt auf den Ergebnissen der Naturwissenschaften, wobei die unterschiedlichen Zeitstellungen des bearbeiteten Materials sowie die Analysen unterschiedlicher Befundtypen, wie Siedlungsspuren oder Gräber, einen Blick in sehr verschiedene Facetten des Lebens im Siedlungsraum Oespeler Bach ermöglichen.

H. B.-K., J. M.-B.

² H. HEINRICH, Das bronzezeitliche Schlüsselloch-Gräberfeld von Dortmund-Oespel. Bodenaltertümer Westfalens, in Vorb. – C. PONIECKI, Die kaiserzeitliche Siedlung von Dortmund-Oespel. Diss. Bochum, in Vorb. – E. SCHNEIDER, Eine Siedlung der Rössener Kultur von Dortmund-Oespel. Diss. Bochum, in Vorb. In den als Monographien geplanten Arbeiten werden auch die entsprechenden naturwissenschaftlichen Untersuchungen ausführlich behandelt.

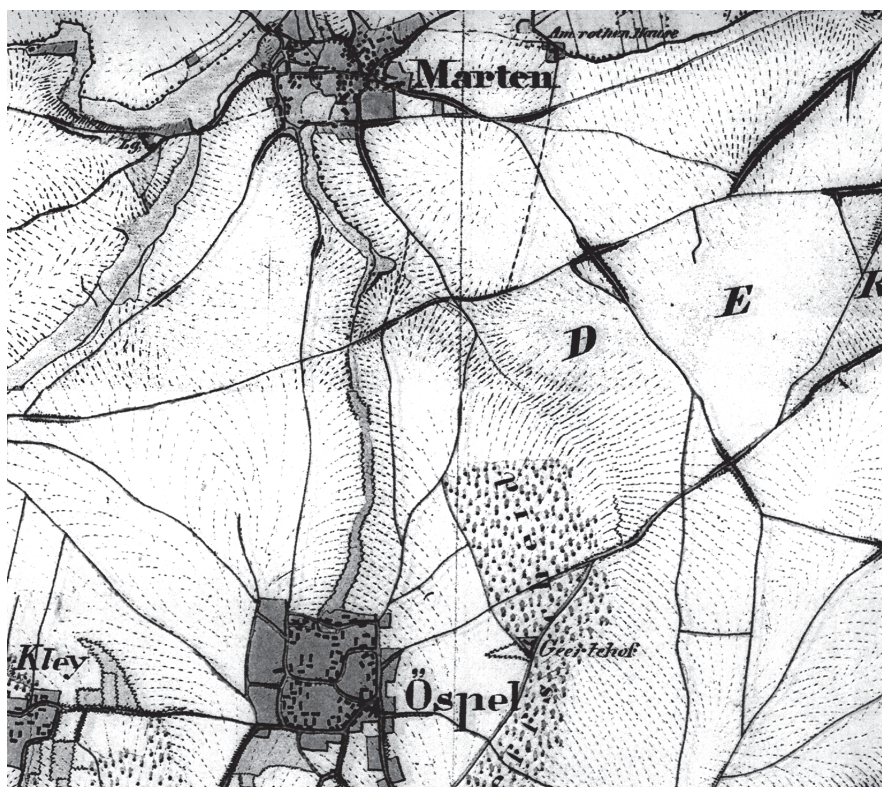


Abb.3. Dortmund, Oespeler Bach. Ausschnitt aus dem Urmeßtischblatt von 1839/40 (aus zwei Blättern zusammengesetzt). Der Oespeler Bach und die Overhoffstraße westlich des Baches verbinden Oospel und Marten miteinander, der Hellweg quert den Bach und die Overhoffstraße etwa in der Mitte von West nach Ost. – M. 1 : 30 000.

Archäologische Beiträge

Die Siedlung der Rössener Kultur – Grabungsbefunde

In den Jahren 1991 bis Anfang 1995 wurde am Oespeler Bach an der Kreuzung des Hellwegs mit der Overhoffstraße (*Abb. 2, Nr. 4*) eine ca. 5 ha große Fläche vollständig ausgegraben; weitere 5 ha wurden durch Suchschnitte oder durch Beobachtung des Humusabtrages erschlossen. Von insgesamt 1307 Befundstellen konnten 533 eindeutig dem Mittelneolithikum zugeordnet werden, weitere 169 gehören möglicherweise ebenso dazu; 161 Befunde lieferten neolithisches Fundmaterial³. Die Untersuchung erbrachte eine Siedlung der Rössener Kultur mit mehreren Hausgrundrissen (*Abb. 4*)⁴.

³ Vom Areal der kaiserzeitlichen Siedlung an der Overhoffstraße (*Abb. 2, Nr. 10*) stammen weitere zwölf Befunde, die Rössener Funde erbrachten. Dort konnten allerdings keinerlei Siedlungsstrukturen beobachtet werden.

⁴ Vorberichte in: BRINK-KLOKE 1993, 26 ff. 37 ff.; DIES./ALTHOFF 1994, 16 ff. 24 ff.; BRINK-KLOKE 1995 a, 97 ff.; DIES. 1995 b, 198 ff.; DIES./HEINRICH 1995, 11 ff.

Alle neolithischen Befunde waren in den anstehenden, festen, gelblichen Lößboden eingetieft. Überdeckt wurden sie von einer graubraunen Schwemmlerhschicht⁵, die nach Osten zum Oespeler Bach hin an Mächtigkeit zunahm und dort eine Stärke von bis zu 1,5 m erreichte.

Befunde der Fläche A

Im Sommer 1992 wurde auf dem ca. 1,6 ha großen, als Fläche A bezeichneten Abschnitt (*Abb. 4*) der erste neolithische Hausgrundriß (Haus I) freigelegt. Es handelt sich um einen leicht trapezoiden, noch ca. 27 m lang und zwischen 5 und 8 m breit erhaltenen Grundriß mit sechs erkennbaren Querreihen aus je drei Pfosten. Die Pfostenspuren der Längswände waren durch mehrere überlagernde bronzezeitliche Befunde gestört und nur noch zu einem kleinen Teil erhalten. Im Nordwesten lag im Hausinneren, nahe der nördlichen Langseite, eine Grube (Befund 46) mit Holzkohle und Rotlehm.

Mehrere Pfosten direkt nördlich des Hauses könnten Reste einer ehemals halbrunden, an die Hauswand anschließenden Einfriedung sein. Zu ähnlichen Strukturen könnten auch zwei weitere Pfostenstellungen gehören, die etwa 80 m südöstlich und südwestlich beobachtet wurden und die jeweils einen ovalen Bereich einzufassen scheinen, jedoch nicht vollständig erhalten sind. Die östliche dieser beiden gerundeten Pfostenreihen umschließt zwei flache, längliche und zueinander parallele Gruben (Befunde 644, 645) bisher unbekannter Funktion.

Gut 20 m südöstlich von Haus I fand sich ein zweiter, vollständig erhaltener, leicht schiffsförmiger Grundriß (Haus II) mit 38,2 m Länge und einer Breite zwischen 5,0 und 9,4 m (gemessen von Pfostenmitte zu Pfostenmitte). Die nordwestliche Schmalseite wurde durch einen Wandgraben gebildet. Der Mittelteil des dreiteiligen Hausinneren weist neben einer Y-förmigen Pfostenstellung eine kreisrunde Grube (Befund 202) – wie bei Haus I nahe der nördlichen Längswand – auf. Außer ihrer besonderen Form – kreisrund mit senkrechten Wänden – und ihrer absichtlich geschichteten Einfüllung – z. B. Lagen von Holzkohle, Asche, Rotlehm, Scherbenpflaster (BRINK-KLOKE/ALTHOFF 1994, 28 f.) – fallen an dieser Grube auch ihr Fundspektrum sowie ihr Fundreichtum auf: Drei grobkeramische Gefäße – eine Flasche, ein großes Vorratsgefäß und ein unverziertes Kugelgefäß mit Knubben – konnten jeweils zu etwa einem Drittel wieder zusammengesetzt werden; dies ist ein ungewöhnlich hoher Prozentsatz im Verhältnis zur restlichen Siedlungskeramik, besonders zur Grobkeramik, von der immer nur wenige Fragmente eines Gefäßes vorliegen. Als einzige verzierte Scherben liegen aus dieser Grube drei Fragmente mit auffallender und für diesen Fundplatz singulärer Verzierung aus sehr tiefen und spitzen Einzelstichen vor. Außerdem fanden sich u. a. ein Farbstein (Rötel) und ein Steinstöbel sowie zwei große Mahlsteinunterlieger. Auch die botanischen Funde aus der Grube 202 heben sich in ihrer Menge und ihrem Erhaltungszustand deutlich ab (siehe Beitrag Becker/Pasternak, S. 79; Beitr. Tegtmeier, S. 90).

⁵ Im Gegensatz zu den bronzezeitlichen Befunden, welche oft bereits im Schwemmlerh ange-troffen wurden.

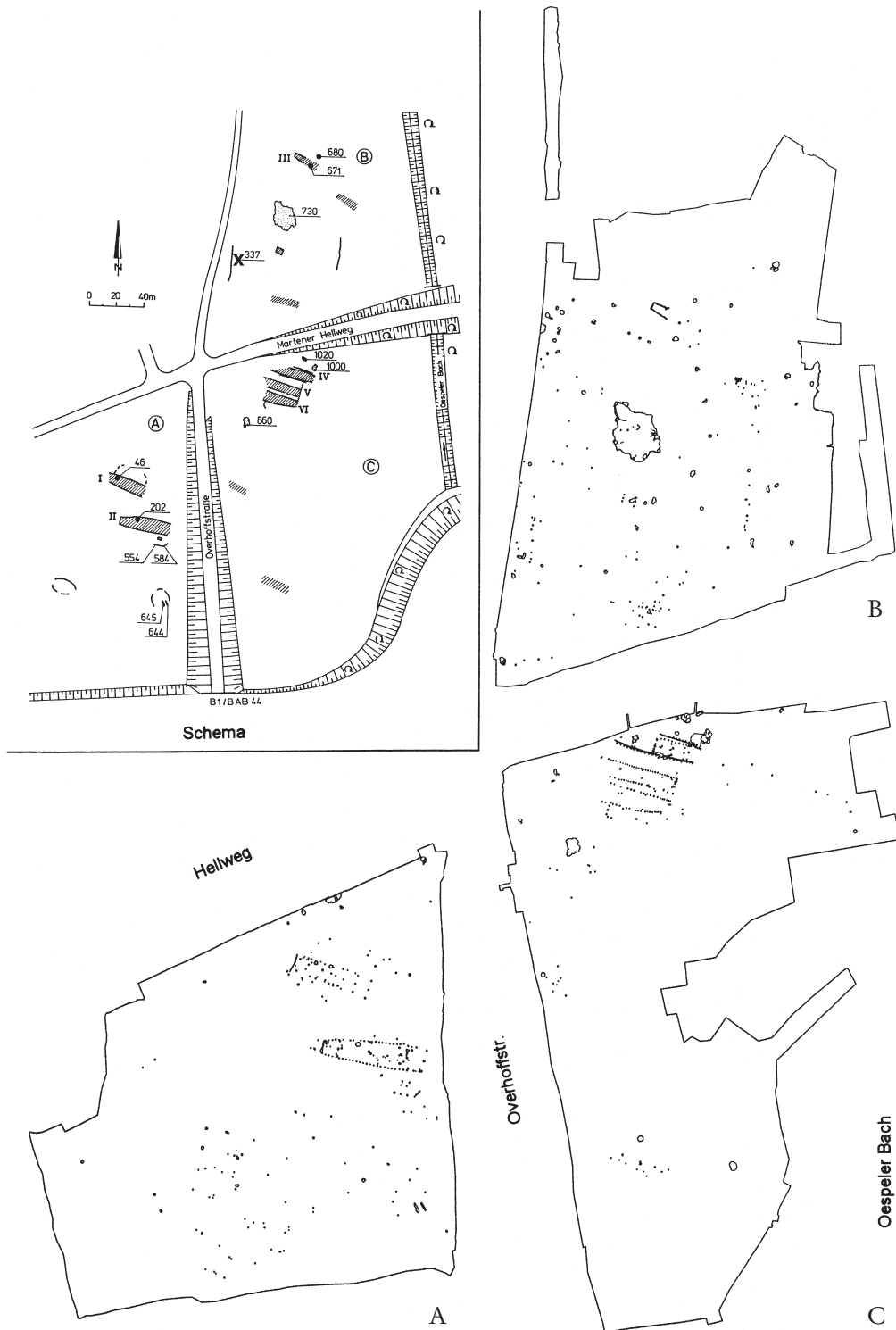


Abb. 4. Dortmund, Oespeler Bach. Grabungsplan A–C der Rössener Siedlung. M. 1 : 2500. – Oben links: ausgewählte Befunde (Schema); gerastert = Häuser, x = Feuersteindepot Nr. 337. – M. 1 : 5000.

Die Grube 202 von Dortmund-Oespel zeigt auffällig viele Parallelen zur Grube 478 der Siedlung Deiringsen-Ruploh bei Soest (GÜNTHER 1976, 28 f. Taf. 6,3; 13,1; 14–16): ähnliche Form und Größe, die Lage möglicherweise innerhalb des Hauses⁶ und ein entsprechendes Fundspektrum mit drei vollständigen Gefäßen – ein Vorratsgefäß, eine Flasche und ein verzierter Kugelbecher. Im Gegensatz zur Grube 202 von Dortmund enthielt die Grube 478 in Deiringsen viel verzierte Keramik, darunter große Teile von zwei eiförmigen Vorratsgefäßen mit auffälliger Verzierung, die – wenn auch nur in einem sehr kleinen Ausschnitt – ihre genauen Entsprechungen in den drei verzierten Scherben der Grube 202 finden.

Direkt neben Haus II wurden ein kleiner quadratischer Vierpfostenbau von 2,0 × 2,4 m Größe sowie Reste von zwei im stumpfen Winkel aufeinanderstoßenden, zaunartigen Pfostenreihen aufgedeckt (vgl. auch Beitr. Tegtmeier, S. 90).

Befunde der Fläche B

Im Frühjahr 1993 wurde mit der Ausgrabung der gleichfalls etwa 1,6 ha umfassenden Fläche B östlich der Overhoffstraße und nördlich des Martener Hellwegs begonnen (Abb. 4). Im Nordteil der Fläche wurden wiederum Spuren eines Gebäudes (Haus III) aufgedeckt, nämlich der leicht trapezoide, im Innenmaß gut 8 m lange und 2,8 bis 3,6 m breite Nordwestteil, der sich in Form eines Wandgräbchens erhalten hatte (vgl. auch Beitr. Tegtmeier, S. 91). Wohl zugehörig ist eine flache, unregelmäßige, runde Grube im Südosten (Befund 671) mit auffallend viel Rotlehm und etwas Holzkohle, so daß für Haus III eine Mindestlänge von 24 m erschlossen werden kann. Bei Pfostenansammlungen südöstlich von Haus III und ganz im Süden der Fläche B könnte es sich um Reste von zwei weiteren Langhäusern handeln; die erhaltenen Pfosten Spuren ergeben jedoch keine eindeutig anzusprechenden Strukturen.

Ein annähernd rechteckiger, von Pfostenmitte zu Pfostenmitte 2,6 bzw. 3,2 × 4,8 m messender Sechspfostenbau, erbrachte eindeutig Rössener Keramik. Bemerkenswert ist, daß auch in der Siedlung von Deiringsen-Ruploh bei neuen Untersuchungen im Jahre 1998 ein Sechspfostenbau erkannt werden konnte, der – da er keine datierenden Funde erbrachte – vorläufig in die Eisenzeit oder Kaiserzeit datiert wurde (Neujahrsgruß 1999, 47).

Westlich und östlich des Dortmunder Sechspfostenbaus, jeweils etwa 40 m davon entfernt, lassen sich zwei locker gesetzte Nord-Süd-ausgerichtete Pfostenreihen erkennen, die möglicherweise als Reste von Zäunen anzusprechen sind (vgl. KUPER 1979, 205). In der Nähe der westlichen Reihe fand sich in einer flachen Grube (Befund 337) eine Deponierung von 14 großen Flintabschlägen, die teilweise wieder zusammengesetzt werden konnten (BRINK-KLOKE/ALTHOFF 1994, 91).

Als größter Befund der Fläche B wurde ein 16 × 24 m messender Grubenkomplex (Befund 730) aufgedeckt (FLASHAR 1994). Seine Entstehung ließ sich anhand des Grabungsbefundes rekonstruieren: Zuerst wurden mehrere nebeneinanderliegende Einzel-

⁶ In Deiringsen-Ruploh wird die Grube allerdings vom Ausgräber als nicht zum Haus gehörig eingestuft.

gruben, wohl zur Lehmentnahme, ausgehoben, die durch Einbrechen ihrer Wände schnell wieder teilweise verfüllt waren; diese Einfüllung war beinahe steril und lieferte nur sehr wenige Funde. Darüber fand sich eine durchgehende, 20 bis 30 cm starke, recht homogene Schicht mit sehr vielen Funden, bei der es sich um eingeschwemmtes Material der ehemaligen Siedlungsfläche handelt.

Befunde der Fläche C

Drei sehr viel kleinere, im Aufbau aber ähnliche Grubenkomplexe (Befunde 860, 1000, 1020) fanden sich auch in der von 1994 bis 1995 untersuchten, etwa 1,8 ha umfassenden Fläche C südlich des Martener Hellwegs und östlich der Overhoffstraße (*Abb. 4*). Sie lagen im Umfeld mehrerer eng beieinander liegender Hausgrundrisse (Häuser IV, V und VI) im Norden des Grabungsareals.

Der nördliche Grundriß (Haus IV) ist in seinem nordwestlichen Bereich einschließlich Teilen der nördlichen Längswand durch Erosion zerstört. Die besser erhaltene Südwand mißt noch 30,6 m; die Breite des leicht schiffsförmigen Umrisses liegt zwischen 5,5 und 7,3 m. Beide Längswände weisen auf ihrer gesamten erhaltenen Länge Wandgräben mit davorliegenden Außenpfosten auf. Direkt südlich dieser Wandgräben haben sich Reste je einer weiteren Pfostenreihe erhalten. Zusammen mit den auffallend zahlreichen und dichtgesetzten Querpfostenreihen im Hausinneren lassen sie einen zweiten, fast deckungsgleich platzierten und nur wenig nach Süden verschobenen Pfostenbau erkennen (BRINK-KLOKE/HEINRICH 1995, 11 f.; vgl. Beitr. Tegtmeier, S. 91).

Etwas südwestlich finden sich parallel zu Haus IV zwei Pfostenreihen, die trotz ihrer fast parallelen Ausrichtung und fehlender Innenpfosten wohl die Reste eines mindestens 29 m langen und 5,7–6,4 m breiten Gebäudes (Haus V) darstellen, dessen Nordwestende vollständig zerstört ist.

Bei einem weiteren, südwestlich gelegenen Hausgrundriß (Haus VI) mit leicht schiffsförmig gebauchten Längswänden sind ebenfalls beide Schmalseiten zerstört, so daß nur noch eine Mindestlänge von 24,7 m bei einer Breite von 5,0 bis 7,5 m anzugeben ist. Auch hier haben sich kaum Spuren von Innenpfosten erhalten. An die südliche Längswand schließt sich an der Außenseite eine im Halbkreis angeordnete Pfostenreihe an, wohl der Rest einer Einfriedung, ähnlich wie bei Haus I (s. o.). Außerdem führt eine gerade Pfostenreihe entlang der südlichen Schmalseite von Haus V bis Haus IV, die möglicherweise im Süden bis an Haus VI heranreichte. Diese Pfostenreihe kann nicht gleichzeitig mit Haus V bestanden haben, da sie sich mit dessen Giebelpfosten überschneidet; vermutlich stammt diese Struktur aus der älteren Besiedlungsphase, wie sie sich in den Bauphasen von Haus IV ausdrückt.

Zwei weitere Pfostenansammlungen ca. 70 m südwestlich bzw. 130 m südlich von Haus VI könnten äußerst lückenhaft erhaltene Reste zweier weiterer Langbauten sein; sie sind aber nicht mehr sicher als solche anzusprechen.

Zusammenfassung

Mit den Ausgrabungen der Flächen A, B und C wurde am Oespeler Bach auf einer Fläche von 370×160 m ein mittelneolithisches Siedlungsareal⁷ erfaßt, auf dem sich sieben, möglicherweise bis zu elf Hausgrundrisse befanden. Zwar ist nicht mehr zu erschließen, ob weitere Befunde bei der Anlage der beiden Straßen und beim Bau der Industrieanlage im nordwestlichen Bereich zerstört wurden, doch ist die Ausdehnung der Siedlung im Norden, Süden und Westen vollständig erfaßt und durch Suchschnitte abgesichert; nach Osten ist eine natürliche Grenze durch den Oespeler Bach gegeben. Damit liegt erstmals eine vollständig ergrabene Siedlung der Rössener Kultur aus dem westlichen Westfalen vor. Zwar sind mehrere einzelne Hausgrundrisse aus Bochum bekannt⁸, eine vergleichbar vollständig erfaßte Siedlung findet sich aber erst wieder in Deiringsen-Ruploh bei Soest (s.o.). Sieben aus den geborgenen Holzkohlen gewonnene ¹⁴C-Daten stellen die Rössener Befunde in das 46. bis 44. Jahrhundert v. Chr. (siehe Beitr. Weninger, S.74); die Keramik läßt sich nur allgemein in den jüngeren Abschnitt der Rössener Kultur einordnen.

E. S.

Die mittelbronzezeitlichen⁹ Siedlungsspuren am Hellweg

Die Ausgrabungen von 1991 bis 1995 erbrachten an der Kreuzung des Hellwegs mit der Overhoffstraße u.a. Siedlungsspuren der mittleren Bronzezeit (*Abb. 2, Nr. 4*) und einen Friedhof der jüngeren Bronzezeit (siehe Beitr. Brink-Kloke/Heinrich, S.60 ff.). Zwischen den jungbronzezeitlichen Gräbern, aber auch weit außerhalb des Friedhofgeländes, wurden immer wieder Pfosten und Gruben aufgedeckt, die aufgrund ihres geringen und unspezifischen keramischen Fundinhaltes anfänglich ebenfalls für jungbronzezeitlich gehalten wurden¹⁰. Erst die ¹⁴C-Messungen an fünf Proben ergaben eine mittelbronzezeitliche Datierung (siehe Beitr. Weninger, S.74).

⁷ Zum Vergleich: Inden 1: 200×300 m; Aldenhoven 1: 300×350 m; Deiringsen-Ruploh: ca. 300 m hangparallel. Vgl. GÜNTHER 1976, 58.

⁸ Bochum-Hiltrop „Hillerberg-Nord“: BRANDT/BECK 1954, 260 ff.; Bochum-Laer: GÜNTHER 1973, 41 ff.; Bochum-Kirchharpen „Auf dem Anger“: BRANDT 1967, bes. 19 ff. 58 ff. – Brandt spricht dem damaligen Forschungsstand gemäß von „Jungrössen“, was heute einer Einordnung in die Großgartacher Kultur entspricht.

⁹ Die Bezeichnung mittlere Bronzezeit lehnt sich an die süd- und südwestdeutsche Terminologie nach P. REINECKE (1921/22; 1924) an. Bislang sind in Westfalen keine eindeutigen, im süddeutschen Sinne älterbronzezeitlichen Siedlungsspuren bekannt geworden.

¹⁰ Der Forschungsstand zur mittelbronzezeitlichen Siedlungskeramik ist immer noch schlecht (vgl. POLENZ 1980, 88; 94); G. SCHUMACHER-MATTHÄUS 2000 geht in ihrer jüngst erschienenen Zusammenfassung aus diesem Grund nur auf die Grabkeramik und nicht auf die Siedlungsware ein.

Keramik

Die Gruben enthielten Scherben, Wetzsteine, Silices und Sandsteinbruchstücke von Getreidemühlen. Die Keramik ließ sich nur in wenigen Fällen zu vollständigen Gefäßen zeichnerisch ergänzen. Vorhanden sind in der Regel Stücke von unverzierter, grob gemagerter Ware ohne Schlickrauhung auf der Oberfläche. Wenige Scherben tragen eine Verzierung, z.T. mit flächig eingedrückten Fingerdellen, andere lassen Reihenansätze aus Einstichen oder Ritzlinien erkennen. Waagerecht angebrachte durchbohrte Handhaben kommen ebenfalls vor. Die Keramik ist unscheinbar und uncharakteristisch, endneolithische Elemente sind ebenso noch vorhanden, wie sich einige Formen der jüngeren Bronzezeit schon andeuten. Ein deutlicher Unterschied zur Jungbronzezeit ist aber das Fehlen der geschlossenen zweigliedrigen Form, des „Doppelkonus“. Statt dessen überwiegen dreigliedrige Gefäße, deren Form oben mit einem als eigenen Abschnitt bestimmbar Hals abschließt.

Befunde und Funde

Drei Bereiche mit mittelbronzezeitlichen Befunden wurden freigelegt, und zwar die Areale A und C südlich des Hellwegs und Areal B nördlich davon (*Abb. 5*)¹¹. Areal A lag am Südwestrand der Grabungsfläche mit deutlichem Abstand zu den jungbronzezeitlichen Gräbern, während sich die Befunde in Areal B im Nordosten z.T. mit den jungbronzezeitlichen Gräbern mischten¹². Die Befunde des dritten Areals (C) wurden am Südostende entdeckt. Sie waren, wie jene von Areal A, ebenfalls weit von den jungbronzezeitlichen Gräbern entfernt (*Abb. 5*); aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Bundesstraße 1 (BAB 430/BAB 40) konnte dieser Bereich nicht mehr in vollem Umfang ergraben werden.

Die Areale A und B sind durch ca. 35 Zylindergruben und einige Pfostengruben gekennzeichnet. Die Pfosten lassen sich nur mit Mühe zu kleinen Speicherbauten zusammensetzen; fast immer sind nur zwei bis drei entsprechende Pfosten vorhanden, so daß der fehlende Teil ergänzt werden muß.

Die rundlichen, zum großen Teil sogar kreisrunden Zylindergruben sind deutlich besser erhalten, sie weisen senkrechte Wände und einen waagerechten, ebenen Boden in max. 1 m Tiefe unter der Grabungsoberkante auf. Derartige Gruben werden in der Regel als Vorratsgruben (Erdsilos) interpretiert. Im vorliegenden Falle zeigen sich im unteren Drittel häufig Verstürze, d.h. die Wände waren unterspült und heruntergebrochen; danach waren die Vorratsgruben unbrauchbar geworden. Die tiefen Gruben weisen mehrere Verfüllschichten auf, z.T. mit graubrauner, aschiger Erde (altem Oberflächenmaterial), Holzkohle, Rotlehm, Scherben und häufig Steinen, immer aber ver-

¹¹ Die mittelbronzezeitlichen Siedlungsareale A, B und C liegen auf den entsprechenden Grabungsflächen A, B und C.

¹² Die Anordnung der mittelbronzezeitlichen Gruben 307, 308, 309, 311, 312, 314 und 315 im Bereich der jungbronzezeitlichen Grabanlage 306/367 ist aufgrund des zeitlichen Abstandes der beiden Befunde nur Zufall.

kohlten Pflanzenresten. Die weniger tiefen Gruben enthielten in der Regel nur selten ausgeprägte Verfällschichten, Scherben und Steine, statt dessen aber größere Mengen an Holzkohle und Rotlehm und wiederum verkohlte Pflanzenreste. Eine Kartierung der genannten Unterschiede ergibt keine räumliche Ordnung.

Die nähere Betrachtung der pflanzlichen Reste in den verschiedenen Arealen hingegen zeigt deutliche Unterschiede. Während Funde von Weizen und Gerste (jeweils in 16 Gruben) in den Arealen A und B vorkommen, beschränken sich die Befunde mit Eicheln (15 Gruben) ausschließlich auf den nordöstlichen Bereich (Areal B; *Abb. 5*). Eicheln sind nur in zwei Fällen mit Weizen und Gerste vergesellschaftet, während Weizen und Gerste zwar in unterschiedlichen Mengenverhältnissen, aber überwiegend zusammen in den Gruben enthalten sind.

Die Situation in Areal C ist völlig anders geartet. Hier fanden sich ca. 20 meist unregelmäßig geformte, unterschiedlich tief ausgehobene Gruben mit ungeschichteter Verfällung sowie mindestens zwei vollständig erhaltene Grundrisse von kleinen Pfostenbauten. Es fehlen die Zylindergruben und auch verkohlte Eicheln, Weizen- und Gerstenkörner. Das Fundmaterial umfaßt hier zahlreiche Scherben und wenige Steine.

Die beiden erhaltenen Grundrisse sind mit 3,5 m bzw. 4 m Länge und 2,5 m Breite fast gleich groß (*Abb. 5*). Sie bestehen aus jeweils sechs Pfosten: Auf ein Pfosten-Viereck von 2 m × 2,5 m Seitenlänge folgt ein Pfostenpaar in etwa 1,5 m bzw. 2 m Abstand. Bei einem der beiden Grundrisse liegt dicht neben dem letzten Pfostenpaar eine kleine Grube wohl außerhalb des Gebäudes. Sechs-Pfosten-Bauten dieser Art sind in mittelbronzezeitlichen Siedlungen weit verbreitet (vgl. POLENZ 1980, 87 ff.; SCHUMACHER-MATTHÄUS 2000, 116 f.); in der Regel gehören sie zu Höfen mit großen Wohnstallgebäuden. Ungewöhnlich sind am Oespeler Befund der gleichförmige Aufbau sowie die fast gleiche Größe der beiden Gebäude; allerdings ist der ergrabene Abschnitt zu klein, um darüber hinausgehende Aussagen zu erlauben.

Zusammenfassung und Deutung

Problematisch ist die Deutung dieses insgesamt widersprüchlichen Siedlungsniederschlags. Während die Archäobotanik für das pflanzliche Fundgut aus den Arealen A und B einen Zusammenhang mit Handel sieht (siehe Beitr. Becker/Pasternak, S. 85), fehlt aus archäologischer Sicht eine Erklärung. So sind in den Zylindergruben einige Gegenstände und Einfällschichten vorhanden, die auf Siedlungstätigkeit im weitesten Sinne hinweisen und zusätzlich eine enorme Menge an verkohlten Getreiden und Eicheln erbrachten. Die botanischen Funde lassen sich in diesen beiden Arealen noch weiter differenzieren, da Eicheln nur im Bereich B vorhanden sind. Dagegen fehlen „normale“ Siedlungsgruben und Pfostensetzungen von Wohnhäusern, allenfalls Speicherbauten sind anhand der wenigen Pfosten denkbar.

Der Befund in Areal C – mit gewöhnlichen Siedlungsgruben und zahlreichen Scherben sowie mindestens zwei vollständigen Kleinbauten – läßt im Gegensatz dazu Einzelhöfe oder Hofgruppen erwarten.

Sicherlich haben wir es am Oespeler Bach in der mittleren Bronzezeit mit verschiedenen Lebensbereichen zu tun. Bei den Befunden in Areal C kann man den Ausschnitt



Abb. 5. Dortmund, Oespeler Bach. Grabungsplan A–C der mittel- und jüngerbronzezeitlichen Befunde. Raute = Getreide, Dreieck = Eicheln. – M. 1:2500. – Gesamtplan links oben: mittelbronzezeitliche Befunde (Schema). – M. 1:5000.

einer Siedlung erahnen; dies gelingt nicht bei den Befunden in den Arealen A und B. Aufgrund ihrer großen Entfernung zueinander und die Trennung durch befundleere Zonen erscheint eine Interpretation als unterschiedliche Nutzungsbereiche in einer gemeinsamen Ansiedlung eher unwahrscheinlich; vielmehr ist zu überlegen, ob die Befundgruppen überhaupt zeitgleich sind.

H. B.-K.

Das jungbronzezeitliche Schlüsseloch-Gräberfeld

In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurden direkt am Oespeler Bach, an der Kreuzung Hellweg/Overhoffstraße, Urnen gefunden, die später Anlaß für die großflächigen Ausgrabungen der Denkmalbehörde Dortmund waren (*Abb. 2, Nr. 4*). Die damals zutage gekommenen Urnen gehören zu einem dicht belegten Friedhof der jüngeren Bronzezeit¹³, der sich von West nach Ost über ca. 265 m erstreckt und eine maximale Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 195 m erreicht (*Abb. 6*). Die Straßenkreuzung teilt das Gräberfeld in vier Quadranten, von denen der nordwestliche durch Baumaßnahmen eines Industrieunternehmens in den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts fast undokumentiert zerstört wurde (BRINK-KLOKE/ALTHOFF 1994, 10 ff.; BRINK-KLOKE 1997). Das Zentrum des Friedhofs scheint unter der Straßenkreuzung gelegen zu haben. In den untersuchten drei Flächen (A, B und C) wurden insgesamt 269 Bestattungen festgestellt, davon weisen 69 Grabanlagen auf. Die Grenzen des Gräberfeldes sind an drei Seiten sicher erfaßt, offen bleibt die Ausdehnung im Bereich des alt bebauten, nordwestlichen Areals.

Es fällt auf, daß die Gräber recht gleichmäßig verteilt sind, wobei die Dichte der Grabanlagen zur Peripherie hin abnimmt. Die gleichmäßige Streuung kann kein Zufall sein, sondern belegt indirekt obertägige Markierungen, welche die Gräber über einen längeren Zeitraum kenntlich gemacht haben müssen. In erster Linie ist dabei an Erdhügel zu denken, die mit dem Auswurfmaterial der um die Grabstellen ausgehobenen Gräben errichtet wurden.

Ein Mindestabstand von 3 m zwischen den Bestattungen wird selten unterschritten. Häufig handelt es sich in solchen Fällen um Kindergräber, für die vielleicht grundsätzlich eine dichtere Belegung anzunehmen ist. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß nach dem anthropologischen Befund ein erheblicher Teil der zu erwartenden Kleinkinderbestattungen fehlt (siehe Beitr. Kunter, S. 99). Darüber hinaus scheinen auch Gräber durch Überpflügen vernichtet worden zu sein, da häufig von den Urnengefäßen nur noch das untere Drittel angetroffen wurde.

¹³ Die Auswertung des Gräberfeldes ist abgeschlossen; vgl. HEINRICH (Anm. 2).



Abb. 6. Dortmund, Oespeler Bach. Grabungsplan der mittel- und jüngerbronzezeitlichen Befunde.
M. 1 : 2500. – Oben links: jüngerbronzezeitliche Gräber (Schema). – M. 1 : 5000.

Grabformen

Etwa ein Drittel der Gräber war von einem Graben umgeben, der ursprünglich ein wahrscheinlich ganz oder teilweise überhügeltes Grabareal eingrenzte. Es lassen sich zwei geometrische Grundformen des Grabenringes, nämlich Kreisform und langgestreckter Ring, unterscheiden. Beide treten auch mit einem abgeteilten oder abgeschlossenen Segment auf, das als nicht überhügelter Vorhof der Anlage gedeutet werden kann (sog. Schlüssellochgräber und Langgräber). Die Größe der Grabanlagen schwankt stark. Der kleinste Kreisgraben mißt im Durchmesser ca. 3 m, seine überhügelte Fläche war höchstens 6,5 m² groß. Die größte Ausdehnung konnte bei einem Langgraben mit 37,5 m Länge und einer überhügelten Fläche von etwa 150 m² gemessen werden. Bislang im Verbreitungsgebiet der Schlüssellochgräber nur selten belegt¹⁴ ist die Verdoppelung des Grabens bei Grab 306/367 und die rekonstruierte Größe dieser Anlage mit 37 m Länge und einer (überhügelten) Kreisfläche von rund 190 m² (*Abb. 6*).

Die Grabformen variieren von einfachen bis hin zu dreifach konzentrisch gestaffelten Kreisgräben, Langgräben mit und ohne Vorhof, schlüssellochförmigen Anlagen und Gräbern ohne erkennbare Umhegung. Alle Grabanlagen mit Vorhof, einschließlich der Langgräben ohne Vorhof, sind ungefähr west-östlich orientiert, dabei liegen die Vorhöfe stets im Osten.

Soweit feststellbar, hatten die Gräben in der Regel schräge Wände und eine gerundete Sohle. Abstufungen der Grabensohle oder Pfosteneinbauten wurden in keinem Fall festgestellt. Auf der Grabensohle lagen in vielen Fällen Reste von mehr oder minder vollständigen Gefäßen, die wahrscheinlich im Zusammenhang mit dem Grabritus zu sehen sind (sog. Opfergefäße). Ein Zugang zum Grabareal in Form einer Grabenunterbrechung (Erdbrücke) fand sich nur in einem einzigen Fall. Das Grab 306/367 stellt jedoch auch in Form und Größe einen Sonderfall dar. Ebenfalls nur einmal konnte innerhalb der Grabanlage, und zwar im Vorhof von Grab 853, eine Pfostenkonstruktion beobachtet werden (*Abb. 6*).

Im Inneren der Grabanlagen befand sich in der Regel eine einzelne Bestattung im Zentrum des Grabenkreises oder auf der Mittelachse des Langgrabens. Dieses zentrale Grab kann als die ursprünglich zur Anlage gehörige Bestattung gelten. Befinden sich zwei Bestattungen in einer Grabanlage, dann handelt es sich häufig um ein weibliches Individuum im Zentralgrab, während ein Kindergrab im Vorhof liegt (vgl. Beitrag Kunter, S. 108). In einigen Fällen, in denen im zentralen Grabbereich eine weitere Bestattung angetroffen wurde, ist nicht zu klären, ob es sich hierbei um Mehrfach- oder gezielte Nachbestattungen handelt. Nur einmal wurden vier Individuen zweifelsfrei in einer Grabgrube beigesetzt (Grab 102, vgl. dazu auch Beitr. Kunter, S. 108); allerdings ist hier keine Grabanlage nachgewiesen¹⁵.

¹⁴ Hülsten-Radberg 2: Schlüssellochgraben mit Innenkreis (KROLL 1938, 78 ff. bes. 79 Abb. 1); Neuwarendorf (LANTING 1986, 105 ff. u. Grabungsplan).

¹⁵ In Grab 102 standen vier Urnen ohne Beigaben. Auffällig ist, daß alle vier Gefäße Henkel besitzen, die allerdings verschiedenen Gefäßformen – zwei Doppelkoni, einer großen Henkeltasse, einer Kegelhalsamphore – zuzuweisen sind. Bei den vier Bestattungen handelt es sich um einen erwachsenen Mann und eine erwachsene Frau sowie um ein jugendliches und ein kindliches Individuum.

Grabgefäße

Bei den Bestattungen handelt es sich ausnahmslos um Brandbestattungen, die fast alle in mehr oder weniger engen, rundlichen Grabgruben in Behältern unterschiedlicher Art niedergelegt oder abgestellt worden sind. Nur die Mehrfachkreise (Gräber 138, 139, evtl. auch Grab 216 ohne Gräben) zeigen eine abweichende Bestattungsform: langrechteckige Gruben mit den Abmessungen von Körpergräbern, deren leuchtend grau gefärbte Füllung auf erhöhte humose Anteile hindeutet (Sarg?). Die Grube 216 war völlig leer, in den beiden anderen fanden sich verstreut liegende Leichenbrandreste. Beigaben oder Beigefäße fehlten sowohl in den Grabgruben als auch in den Gräben.

Alle als Urnen verwendeten Gefäße standen aufrecht mit der Mündung nach oben am Grund der Grabgrube. Der Leichenbrand füllte in der Regel nur den unteren Teil des Gefäßes. Abdeckungen der Urnen in Form von Schalen waren nur bei acht Gräbern zu beobachten. Bei den ohne keramische Urne niedergelegten Leichenbränden läßt ihre konzentrierte Lage und die abgerundete Form des Leichenbrandpakets ein Behältnis aus organischem Material in der Art eines Beutels erschließen.

Bei den 133 Urnen handelt es sich vor allem um geschlossene Gefäßformen, sog. Doppelkoni, und um dreigliedrige Kegel-, Zylinder- und Trichterhalsgefäße¹⁶. Vereinzelt sind – durchweg bei Kinderbestattungen – auch andere Formen, wie Henkeltassen in den Gräbern 93 und 102, als Urnen vertreten, und nur in einem Fall diente ein offenes Gefäß, eine Schale in Grab 803 mit männlicher Bestattung, als Leichenbrandbehältnis. Die Urnen sind selten verziert. Ihr Volumen liegt in der Mehrzahl deutlich über 3l, ein Maximum erreicht das Gefäß aus Grab 839 mit 17,6l. Die vorliegenden Gefäßformen und Verzierungen finden Entsprechungen in den Gefäßen der älteren niederrheinischen Grabhügelkultur (Ha B, vgl. STAMPFUSS 1927)¹⁷.

Beigaben

Knapp die Hälfte aller Gräber (128 Bestattungen) enthielt – außer dem Leichenbrand und gegebenenfalls einer Urne mit oder ohne Deckel oder anderen Leichenbrandbehältern – Funde, die im weitesten Sinne als Beigaben angesprochen werden können.

¹⁶ Der Gliederung des Gefäßkörpers nach lassen sich drei grundlegende Kategorien unterscheiden: offene, geschlossene und dreigliedrige Formen. Die hier verwendeten Begriffe und Kriterien orientieren sich im wesentlichen an VERLINDE 1987. Ein verbindliches Begriffsrepertoire zur Beschreibung der vorliegenden Keramikformen steht bisher nicht zur Verfügung. ASCHEMEYER 1966, 16 ff., WILHELMI 1981, 74 ff., WAND-SEYER 1985, 16 f. 26 f. 32 f. und VERLINDE 1987, 218 ff. verwenden z. T. unterschiedliche Termini für gleichartige Gefäßformen; ihre Definitionen und Abgrenzungen sind nicht ohne weiteres auf den Dortmunder Bestand übertragbar.

¹⁷ Der Begriff der niederrheinischen Grabhügelkultur wurde Anfang des 20. Jahrhunderts maßgeblich von C. Rademacher geprägt und von W. Kersten weiterverwendet (RADEMACHER 1925, 187 ff.; KERSTEN 1948).

Gewöhnlich fanden sich die Beigaben auf den verbrannten Knochen in der Urne oder im Beutel; in wenigen Fällen, z. B. in Grab 24, wurden sie neben den Leichenbrandbehältern auf dem Boden der Grabgrube abgelegt¹⁸.

Die übliche Beigabe am Oespeler Bach stellt ein kleines Beigefäß dar, das in 119 Befunden vertreten ist. In nur 16 Gräbern finden sich Bronzebeigaben. Neben wenig spektakulären Bronzeresten, wie Nadelschäften und Spirälrollchen, gehören ein einschneidiges, nordisches Rasiermesser der Periode IV/V aus Grab 48, eine Eikopfnadel der Stufe HaB1 aus Grab 31 und eine kugelförmige Eisengeode aus Grab 24 zu den auffälligeren Stücken¹⁹.

Besondere Aufmerksamkeit verdient der Fund eines Messers mit durchnietetem Griffdorn der Stufe HaA aus Grab 853 (*Abb. 7,3*), das seitlich auf dem Leichenbrandpaket im Grabschacht der großen Grabanlage im Zentrum des Gräberfeldes lag. Nur durch eine detaillierte Dokumentation seiner Einzelteile *in situ* gelang die Identifizierung des Objekts²⁰: Von der Messerklinge ist wenig erhalten, der Griffdorn ist nahe dem verjüngten Ende quer durchbohrt. In dem Loch steckte bei der Auffindung noch ein Niet. Neben dem Griffdorn lagen in einer Reihe mit annähernd einheitlichen Abständen mindestens 14 weitere, zum Teil vollständig erhaltene Niete. In einer Entfernung von 2,5 cm folgte dann ein Bronzering. Aus der Länge der Niete von 18 bis 19 mm ergibt sich der Durchmesser des Griffes, der aus zwei Schalen oder einem Stück organischen Materials wie Holz oder Bein bestanden haben muß. Die Nietenköpfe bildeten auf der Griffoberfläche ein Muster. Der Ring am Griffende schließt das Messer funktional ab. Die Griffdornmesser mit durchnietetem Griffdorn sind ein Typ der süd-deutschen Urnenfelderkultur, der vereinzelt auch in Nordwestdeutschland angetroffen wird (PRÜSSING 1982, 118 ff.). Der Dortmunder Fund ist besonders wichtig, da bisher in keinem Fall Maße und Verzierung des organischen Griffes rekonstruierbar waren. Eine Vorstellung vom ursprünglichen Aussehen kann vielleicht ein Messer aus Bruchköbel/Hessen vermitteln, bei dessen fast vollständig aus Bronze gefertigtem Griff offenbar Nietenzierungen von Griffen aus organischem Material in Metallform umgesetzt worden sind (MÜLLER-KARPE 1948, 48 Taf. 18 Nr. 33).

¹⁸ Bei acht Bestattungen lag in der Füllung der Grabgrube ein Kalksteinbrocken, aus zwei Gräbern gibt es eine Tonperle, und aus drei Gräbern stammen verbrannte Tierknochen. Bis auf die Tierknochen zeigen alle anderen Beigaben – auch die Bronzegegenstände – keine Brandspuren.

¹⁹ Zum Rasiermesser vgl. JOCKENHÖVEL 1980, 157 ff. und ASCHEMEYER 1966, 191 f. Eine gute Parallele zur Eikopfnadel stammt aus einem Grab von Porta-Westfalica-Wittenhusen, vgl. BÉRENGER 1997, 85 ff. *Abb. 3,4* und WILHELMI 1983, 23 *Abb. 17*. Zu Eisengeoden vgl. BERGMANN 1982. Die Kugel in Grab 24 lag an einer Stelle, die in anderen Fällen ein Beigefäß einnimmt. Dies stützt die Vermutung, daß es sich bei der Eisenoxid-Hohlkugel um eine mit Absicht eingebrachte Beigabe und nicht um ein zufällig am Ort entstandenes geologisches Objekt handelt. Die Eisengeode wurde anfänglich als Artefakt angesehen (vgl. BRINK-KLOKE/ALTHOFF 1994, 23; 84 und *Abb. hintere Umschlagklappe unten*). Eine erneute Bearbeitung im Westfälischen Museum für Archäologie hat allerdings kürzlich ergeben, daß es sich mit großer Wahrscheinlichkeit trotz kleiner Partien alter Oberfläche nicht um ein Artefakt, sondern um ein natürlich entstandenes Objekt handelt, frdl. Mitteilung Herbert Westphal. Zum gleichen Ergebnis kommt eine Begutachtung von Dr. Ünsül Yalçın, Deutsches Bergbaumuseum Bochum.

²⁰ Die Identifizierung des Objekts als Messer mit nietenzertem Griff erfolgte freundlicherweise durch Elke Schneider M.A.

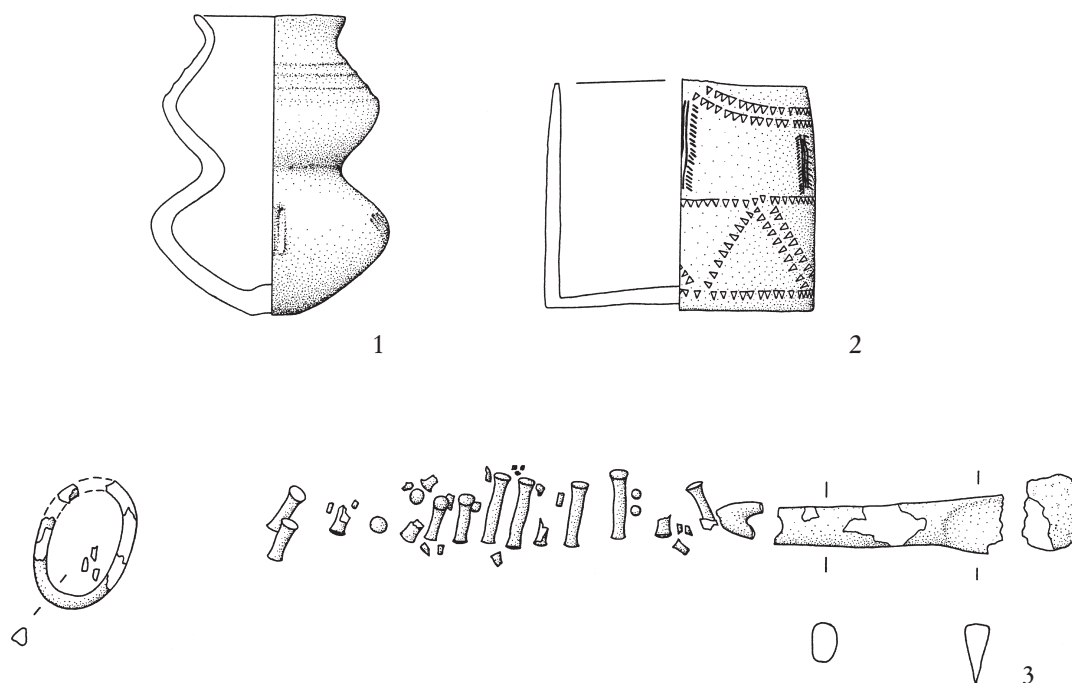


Abb. 7. Dortmund, Oespeler Bach. Beigaben aus jüngerbronzezeitlichen Gräbern: 1 Etagengefäß (Grab 824); 2 Deckeldose (Grab 1028); 3 Griffdornmesser (Grab 853). – M. 1:2.

Die insgesamt 129 Beigefäße in den Gräbern am Oespeler Bach sind mit wenigen Ausnahmen klein. Ihre Größe variiert zwischen winzigen Töpfchen von 0,02l (aus Grab 20) bis hin zu Gefäßen von fast 0,5l Inhalt. Zumeist enthielt das Grab ein einzelnes Beigefäß, in zehn Gräbern fanden sich zwei Beigefäße. Die Beigefäße standen fast immer aufrecht auf dem Leichenbrand, in einigen Fällen waren sie auch neben dem Knochenlager deponiert. Ausnahmsweise kommt es vor, daß das Beigefäß umgestülpt auf den verbrannten Knochen lag. In einem einzigen Fall fand sich das Beigefäß – verkehrt herum – unter dem Leichenbrand in der Urne (Grab 200). Der umgestülpten oder umgekehrten Lage kommt sicherlich Bedeutung im individuellen Grabritual zu.

Nur etwa die Hälfte der kleinen Beigefäße sind von der Form her offensichtlich Kopien großformatiger Gefäße; die restlichen zeigen eigene Formen, die übrigens bei den Opfergefäßen wiederkehren (s. u.). Mehr als die Hälfte aller Gefäße hat eine geschlossene Form mit doppelkonischem Wandverlauf; ein weiteres Viertel machen kleine Halsbecher und -schüsseln als gegliederte Formen aus, während weniger als ein Zehntel der Beigefäße eine offene Form besitzt; die restlichen Gefäße sind nicht einheitlich. Viele der kleinen Gefäße sind verziert, dabei überwiegen Muster und Techniken im Stil der rheinischen Urnenfelderkultur mit Kerbschnitt, Furchenstich und Fingerdellen in Bogenmustern und Horizontalrillen.

Besonderes Augenmerk verdienen zwei Sonderformen: ein Etagengefäß und eine Deckeldose. Das Etagengefäß (Abb. 7,1) aus Grab 824 mit Kanneluren und senkrechter Riefenzier ist eine Miniatur großer Gefäße. Ein Vergleichsstück stammt aus Gelsenkirchen-Buer (ASCHEMEYER 1966, Taf. 33). Die Deckeldose (Abb. 7,2) aus Grab 1028

ist vollständig mit einem Muster aus Dreiecken und Reihen in Kerbschnitttechnik verziert. Gefäße dieser Art sind wie die übrige Keramik charakteristisch für die Stufe HaB der niederrheinischen Grabhügelkultur.

Opfergefäße

Als Opfergefäße werden 66 Gefäße angesprochen, die im Grabritual – möglicherweise als Libationsopfer – Verwendung fanden und außerhalb der Grabgruben in den Gräben der Grabanlagen deponiert wurden. Sie lagen auffällig häufig in der Nähe des Vorhofansatzes bei Schlüsselochgräben und Langgräben mit Vorhof oder im Osten und Südosten der Grabenringe bei Kreis- und Langgräben ohne Vorhof.

Das Fassungsvermögen der Opfergefäße liegt mit 0,5 bis 31 zwischen dem der Beigefäße und dem der Urnengefäße. Knapp die Hälfte der Opfergefäße sind offene Schalen, und etwa ein Drittel gehört zu den geschlossenen Formen, wobei hier Schüsseln überwiegen. Die restlichen Gefäße stellen gegliederte Becher und Henkeltassen dar. Wie die Beigefäße sind auch die Opfergefäße im Stil der niederrheinischen Urnenfelderkultur verziert. Eine Schale fällt durch ihre Größe mit mehr als 5l Fassungsvermögen und ihre reichhaltige Kerbschnittverzierung auf (BRINK-KLOKE/ALTHOFF 1994, 58 Abb.23). Sie stammt aus Grab 24, welches nicht nur durch ein Ensemble kerbschnittverzierter Opfergefäße, sondern auch mit einer Eisengeode als Grabbeigabe Aufmerksamkeit erzielte (s.o.); ein ¹⁴C-Datum (KN-4572; *Tabelle 1*) stellt die männliche Bestattung in den Zeitraum, den der ältere Teil der Stufe HaB einnimmt.

Besonders erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang Grab 15, in dessen Graben sechs Gefäße und eine Silexklinge in einer Reihe freigelegt wurden. Ebenso als Hinweis auf das Beerdigungsritual ist eine Besonderheit an der Schale aus Grab 47/50 zu werten: Sie besitzt einen absichtlich nachträglich durch ein rundes Loch (Dm. 2,5 cm) geöffneten Boden, wodurch offenbar sichergestellt wurde, daß auch letzte Reste des Inhaltes tatsächlich in die Graberde gelangen.

Belegungsabfolge

Die Belegung des Friedhofareals ist das Ergebnis eines langen Prozesses. Den groben zeitlichen Rahmen stecken die Radiokarbonaten ab, die für Gräber und Grabanlagen von fast allen Bereichen des Gräberfeldes vorliegen. Insgesamt wurden 25 Proben gemessen. Vernachlässigt man zwei eventuell verunreinigte Proben, umfassen die anderen einen Zeitraum von fünf Jahrhunderten zwischen der Mitte des 14. Jahrhunderts v. Chr. bis zur Mitte des 9. Jahrhunderts v. Chr. (95 % Peak, *Abb. 10*). Die Werte liegen damit in einem Zeitbereich, der in Westfalen die jüngere Bronzezeit umfaßt.

Aufgrund dieser großen zeitlichen Spanne und der großen Variabilität der Grab- und Gefäßformen sind Aussagen über regelhafte Kombinationen auf statistischer Grundlage nicht möglich. Die vorliegenden ¹⁴C-Daten, stratigraphische Beobachtungen und archäologische Vergleiche lassen eine Belegungsabfolge erahnen: Der Friedhof beginnt vermutlich mit den im Zentrum gelegenen, konzentrisch gestaffelten Kreisgräben 138 und 139, einfachen Kreisgräben, großen Schlüsselochanlagen und Langgräben mit Vorhof;

dazu zählt auch Grab 853 mit Pfostenbau im Vorhof und einem Griffdornmesser der Stufe Ha A, das von drei Schlüssellochgräben geschnitten wird. Im Anschluß daran erfolgte die Erweiterung der Friedhofsfläche nach Norden und Süden sowie eine Verdichtung in der Mitte. In dieser Phase finden sich kerbschnittverzierte Gefäße, die in den Gräbern eines 50 bis 70 m breiten, ost-west-gestreckten Streifens (vgl. Lage der Gräber 24, 48 und 132/134 bis zu 982, 983 und 1024 auf *Abb. 6*) auftreten, in der nördlichen, westlichen und südlichen Peripherie jedoch fehlen. In der dritten Phase erreicht das Gräberfeld seine größte Ost-West-Ausdehnung. Im Zentrum wird mit kleineren Grabanlagen weiterhin verdichtet, wobei es zu Überlagerungen älterer Anlagen kommt. Den Abschluß bildet die Belegung an den Rändern mit zahlreichen Gräbern ohne erkennbare Umhegung im Nordosten, Südwesten und Südosten des Gräberfeldes.

In vielen Fällen scheinen Grabanlagen zusammenhängende Gruppen zu formen, deren Entstehung mit der Abfolge der Belegung zu tun haben könnte. So staffeln sich z. B. mehrfach Schlüssellochgräben in Zweiergruppen hintereinander (Gräber 835/827, 900/907, vielleicht auch 63/203). Einige Schlüssellochgräben im Osten des Friedhofs bilden drei, möglicherweise fünf kreisförmig angeordnete Gruppen (Gräber 1038, 1028, 1035, 1024). Eine zweite derartige Gruppe schließt sich vielleicht aus einigen unmittelbar nördlich davon gelegenen Grabanlagen zusammen (Gräber 855, 1029, 1031, 952, 1026). Hier liegt eine Entwicklung von Westen nach Osten zugrunde, da es plausibel erscheint, daß der Freiraum für neue Anlagen sich eher zum Rand als zum Zentrum des Friedhofs finden ließ. Eine Zweiergruppe bilden die beiden Langgräben (Gräber 992, 983) im Osten des Gräberfeldes; auch bei diesen dürfte die weiter nach außen vorgeschobene Anlage die jüngere sein. Eine Nord-Süd-ausgerichtete Zweiergruppe besteht aus den beiden Kreisgräben der Gräber 73 und 77 im Westen. Im Zentrum des Gräberfeldes sind solche Gruppierungen wegen der dichten Belegung nicht auszumachen, mit Ausnahme der beiden Mehrfachkreise der Gräber 138 und 139, die zusammen mit dem Grab 216 eine Südost-Nordwest-orientierte Reihe augenfällig machen.

Die West-Ost-Ausrichtung des gesamten Gräberfeldes entspricht der Orientierung der Grabanlagen. Allgemein werden für die Graborientierung verschiedene Gründe genannt, z. B. Bedingungen des Grabrituals, aber auch äußere Faktoren, wie Geländere relief und Verkehrswege (zusammenfassend VERLINDE 1987, 175 f. 183; 191; 195 f.). Da sich für die verschiedenen Anlantypen und -gruppen keine schlüssige – z. B. mit dem Sonnenaufgang zu erklärende – Ausrichtung erkennen läßt und auf anderen Gräberfeldern häufig noch stärker divergierende Richtungen als am Oespeler Bach anzutreffen sind, scheinen eher topographische Faktoren ausschlaggebend für die Bestattungsrichtungen in der jüngeren Bronzezeit gewesen zu sein.

Der Dortmunder Friedhof liegt an der Nordwestecke eines flachen Geländerückens, der sanft zum Oespeler Bach nach Osten und Norden abfällt. Bei mehreren Gräbern im Osten des Gräberfeldes konnte festgestellt werden, daß die Grabentiefen dem Geländere relief folgten. In diesem Fall könnte der von Süden nach Norden fließende Oespeler Bach durchaus ein gliederndes Element gewesen sein, das zusammen mit dem vielleicht schon vorhandenen, West-Ost-verlaufenden Handelsweg „Hellweg“ (vgl. Beitrag Becker/Pasternak, S. 85), der das Gräberfeld in eine nördliche und eine südliche Hälft-

te teilte, verantwortlich war für die Richtungsunterschiede der Grabanlagen²¹, indem die Gräber das eine Mal mehr auf das Geländere relief, das andere Mal mehr auf den Wegeverlauf ausgerichtet wurden.

Zusammenfassung

Der Friedhof am Oespeler Bach fügt sich mit seinen Grabformen und Grabfunden gut in den Rahmen bekannter zeitgleicher Friedhöfe der niederrheinischen Grabhügelkultur ein. Schlüsselloch-Grabanlagen sind eine typische Form auf diesen Friedhöfen (WILHELM 1981, 32 ff.; VERLINDE 1987, 193 ff.). Die Nekropole am Oespeler Bach ist das südlichste Gräberfeld mit Schlüsselloch-Anlagen und zugleich – außer dem Fundort Ense-Bremen (WILHELM 1975, 47 ff. bes. 58 ff.) – das einzige, wo dieser Grabtyp im westlichen Westfalen auf Lößboden vorkommt. Im Unterschied zu anderen Gräberfeldern wird sie nicht bis in die frühe Eisenzeit belegt, sondern bricht mit einem Ha B-typischen Gefäßinventar ab²².

Die Bestatteten auf dem Gräberfeld waren offenbar darüber hinaus in weitreichende kulturelle Zusammenhänge eingebunden. Einzelne Funde, z. B. die Becher mit Trichterrand aus den Gräbern 992 und 1094, für die Parallelen eher in Nordhessen und Franken als in Westfalen und im Rheinland zu finden sind, oder die Eisengeode aus Grab 24, für die Vergleichsfunde nur aus Hessen bekannt sind, sowie das Griffdornmesser aus Grab 853, das auf Beziehungen zur südwestdeutschen Urnenfelderkultur weist, lassen weit gespannte Verbindungen erahnen. Als Übermittlungsweg kann man sich den siedlungsgünstigen Hellwegraum vorstellen.

H. B.-K., H. H.

Die Siedlung aus der jüngeren Kaiserzeit

Zwischen 1996 und 1998 konnten die Hinterlassenschaften einer jünger-kaiserzeitlichen Siedlung am Oespeler Bach durch archäologische Ausgrabungen erfaßt werden (*Abb. 2, Nr. 10*). Das ca. 1,5 ha umfassende Grabungsgelände an der Overhoffstraße wurde zuvor ausschließlich landwirtschaftlich genutzt und liegt an einem sanft nach Osten abfallenden Hang direkt am Oespeler Bach. Der Siedlungsplatz befindet sich zwischen Lippe und Ruhr in der sogenannten Hellwegzone, ca. 50 km vom Rhein und damit von provinzialrömischem Boden entfernt.

Während der Ausgrabungen wurden 614 Befunde entdeckt, von denen zwölf als neolithisch identifiziert und 602 der jünger-kaiserzeitlichen Siedlung zugewiesen wurden. Die Grenze der Siedlung konnte im westlichen Teil der Grabungsfläche erfaßt werden, während die ursprüngliche Ausdehnung nach Norden aufgrund der vorgegebenen Ausgrabungsgrenzen nicht ermittelt werden konnte. Die Konzentration der Befunde verdichtet sich hangabwärts von Westen nach Osten, wobei insbesondere das südöstliche Viertel der Grabungsfläche die größte Anzahl an Befunden aufweist (*Abb. 8*).

²¹ Zu Wegen im Bereich von Gräberfeldern vgl. KOOI 1979, 163 ff.

²² Die Belegung beginnt in Ha A2 und endet mit Ha B2/3.

Organisation der Siedlung

Viele der Befunde und Funde liefern Hinweise auf die verschiedenen Lebens- und Arbeitsbereiche sowie handwerkliche Tätigkeiten in der Siedlung, wie Metallverarbeitung, Textil- und Keramikherstellung.

Im südöstlichen Viertel des Grabungsareals bilden zwei parallele Pfostenreihen den ca. 13 m langen und 3,5 m breiten Grundriß des einschiffigen, Ost-West-orientierten Pfostenbaus I. Wenige Meter südöstlich befindet sich der gleich ausgerichtete, ca. 8,5 m lange und 3 m breite Grundriß des zweischiffigen Pfostenbaus II. In geringem Abstand zu den Pfostenbauten liegen südlich die eher quadratischen Grundrisse von mindestens zwei Nebengebäuden, deren Nutzung sich bisher nicht genau klären läßt. Ein weiteres Nebengebäude findet sich östlich der Bauten am Rand des Grabungsareals. Kleinere Grundrisse, die als Vier- und Sechs-Pfosten-Speicher gedeutet werden können, verteilen sich unregelmäßig über die östliche Hälfte der Grabungsfläche.

Fast 30 Grubenhütten liegen in kleinen Gruppen verstreut auf der Grabungsfläche, vor allem in der näheren Umgebung der Häuser. Spuren einer Weißfärbung ließen sich an vielen Rotlehmbröckeln der Wände beobachten. Eine langrechteckige Eintiefung in einer Grubenhütte neben dem einschiffigen Pfostenbau I läßt sich als Standort eines Webstuhles deuten (*Abb. 8, Nr. 173*). Weiterhin belegen Spinnwirtel und Webgewichte sowie die anhand der gefundenen Knochen nachgewiesene Haltung von Schafen (und Ziegen) als Wolllieferanten (siehe Beitr. Doll, S. 123) die Herstellung von Textilien in der Siedlung. In der befundarmen Mitte der Grabungsfläche konnte ein Ofen freigelegt werden, der als Töpfer- oder Backofen anzusprechen ist (*Abb. 8, Nr. 20*).

Die bewußt als Recyclingmaterial aufbewahrten Metallartefakte, wie z. B. die bronzenen Beschlagteile eines germanischen Pferdegeschirrs, aber auch Werkstücke, wenige Barren aus Bronzelegierungen und Blei, zerstückelte Bronzegegenstände, Gußzapfen, Metallspritzer und -tropfen sind im Zusammenhang mit Buntmetallverarbeitung zu sehen. Davon zeugt auch der Arbeitsplatz eines Schmiedes (*Abb. 8, Nr. 138*; siehe auch Beitr. von Bohlen/Lietz, S. 129) mit zahlreichen, kleinteiligen Bronzestücken, die als Reparaturmaterial beispielsweise zum Flickern von Bronzegefäßen dienten (vgl. DRESCHER 1963, 44 Abb. 1). In großer Zahl geborgene Schlacken und „Ofensauen“ sowie ein Befund, der etwas abseits der Pfostenbauten und einiger Grubenhütten entdeckt wurde und als Rest eines Rennofens interpretiert werden kann (*Abb. 8, Nr. 371*), weisen auf Eisenverhüttung und -verarbeitung in der Siedlung hin.

In Größe und Tiefe unterschiedlich ausgeprägte Siedlungsgruben verteilen sich gleichmäßig, entsprechend den Befundkonzentrationen, über das gesamte Areal. Am nordwestlichen und südöstlichen Rand der erfaßten Siedlungsfläche wurden zwei große und tiefe Gruben vorgefunden, die auffällig viel Siedlungsmaterial und Tierknochen enthielten und offenbar als Abfallgruben genutzt wurden (*Abb. 8, Nr. 73, 374*; siehe auch Beitr. Doll, S. 112). Die Wasserversorgung war neben dem Bachlauf durch eine besonders tief eingegrabene Grube gesichert, die als Brunnen diente (*Abb. 8, Nr. 197*).

Von der Masse der Gruben, die für alltägliche Zwecke genutzt wurden, lassen sich Gruben mit Deponierungen unterscheiden, die hauptsächlich isoliert in den Randbereichen der Befundkonzentrationen liegen. Einige enthielten mehrere, teilweise in-

einandergestapelte Gefäße unterschiedlicher Machart und Verzierung, während in einer Grube (*Abb. 8, Nr. 76*) drei Webgewichte, von denen eines mit eingeritzten Runen versehen ist (*Abb. 9,1*), und eine Gefäßhälfte niedergelegt worden waren. Am südlichen Rand der Grabungsfläche fand sich in einer Grube (*Abb. 8, Nr. 524*) die Deponierung mehrerer Eisenobjekte, darunter eine Pflugschar, ein Meißel und eine Lanzenspitze. Ferner konnten zwei Tieropfergruben festgestellt werden, von denen eine, ganz am westlichen Rand der Siedlung gelegen, zahlreiche verbrannte und zerkleinerte Knochen von Hausrind und Hauspferd enthielt (*Abb. 8, Nr. 94*), während sich in der zweiten eine Pferdebestattung in unmittelbarer Nähe der Befundkonzentration im südöstlichen Viertel der Grabungsfläche befand (*Abb. 8, Nr. 149*; siehe Beitr. Doll, S. 124 f.).

Überregionale Kontakte

Die Siedlung läßt sich durch die Funde in die jüngere Kaiserzeit datieren. Das gesamte Fundgut wird durch einen hohen Anteil an Importfunden geprägt, die nach dem bisherigen Bearbeitungsstand Kontakte zum römischen Heer und Beziehungen zu den römischen Provinzen dokumentieren. Andere Fundstücke weisen auf eine weitreichende Verbindung in den germanischen Raum.

Besonders die 56 römischen Münzen²³ aus Bronze und Silber ermöglichen eine absolutchronologische Einordnung der Siedlung in den Zeitraum vom 4. bis etwa an den Anfang des 5. Jahrhunderts n. Chr. Die Mehrheit der Münzen stellen Folles²⁴ dar, die unter verschiedenen römischen Kaisern des 4. Jahrhunderts geprägt wurden. Für die größeren Nominale aus dem 1. bis 3. Jahrhundert, darunter sieben Denare, kann eine längere Umlaufzeit angenommen werden, da sie einen höheren Wert darstellten und – im Falle der Silbermünzen – im „freien“ Germanien auch als Rohstoffquellen beliebt waren²⁵. Bei der jüngsten Münze handelt es sich um eine germanische Siliqua-Nachahmung mit Trugschrift, die am Anfang des 5. Jahrhunderts geprägt wurde.

Außer den germanischen Keramikgefäßen, die den größten Anteil der Funde darstellen, waren sowohl provinzialrömische Feinkeramik in Form von Terra Sigillata, Terra Nigra und Schwarzfirnisware als auch Grobkeramik in der Siedlung in Gebrauch. Meist grünliche Scherben von Glasgefäßen und Fragmente von Bronzegefäßen belegen weiteres Importgeschirr. Auch Fragmente von Handmühlen aus Basaltlava (Bimstuff; siehe Beitr. Wittler, S. 127 f.) und das Stück einer steinernen Presse wurden eingeführt.

Einerseits zählten zu den Schmuck- und Trachtbestandteilen der Bewohner germanische Armbrust- und Scheibenfibeln und Gürtelzubehör aus Bronze sowie Edelmetall-

²³ Die Bestimmung der Münzen erfolgte dankenswerterweise durch Egon Lietz.

²⁴ Da es sich bei den Fundmünzen des 4. Jahrhunderts n. Chr. aus den kaiserzeitlichen Siedlungen des Hellwegbereiches überwiegend um dieses römische Kupfergeld handelt, wurde das Vorhandensein einer Geldwirtschaft vermutet. Die Mehrzahl der kaiserzeitlichen Siedlungen weist einen um so geringeren Bestand an römischen Münzen und Importgegenständen auf, je weiter die Siedlung vom Hellweg entfernt war, deshalb könnte „die Verfügbarkeit und Verwendung von Münzen als Zahlungsmittel von der Erreichbarkeit durch römische Händler abhängig gewesen sein“ (HALPAAP 1994, 214 f.).

²⁵ Tacitus, *Germania*, 5, 9-11.



Abb. 8. Dortmund, Oespeler Bach. Grabungsplan der jüngerkaiserzeitlichen Siedlung. /// = große Pfostenbauten; - - - = kleine Pfostenbauten. – M. ca. 1 : 600.

objekte, wie ein kleiner axtförmiger Silberanhänger²⁶, dessen Hauptverbreitung in Mitteldeutschland liegt (PONIECKI 1999, 49), ein schlichter, goldener Fingerring und ein versilberter Gürtelbeschlagrest; andererseits ergänzten sie ihre persönliche Ausstattung auch durch Schmuck provinzialrömischer Herkunft. Eine im Stil einer Münze verzierte römische Bleimarkte²⁷, die vermutlich ursprünglich als Handelsplombe diente, wurde wohl ebenfalls als Schmuckstück aufbewahrt. Unter den Haarnadeln der Frauentracht fanden sich zwei facettierte Haarpfeile vom Typ Fécamp, wie sie auch in anderen germanischen Siedlungen im Hellwegbereich auftreten (SCHOPPA 1970 a, 33 f. Taf. 8,5.9; WERNER 1970, 76 f. Taf. 21,2.3.5). Die Nadeln selbst oder zumindest ihre Form und Gestaltung stammen aus dem linksrheinischen und nordgallischen Raum (BÖHME 1974, 38, Fundliste 9, Karte 9), der seit dem 3. Jahrhundert teilweise von germanischen Laeten und Foederaten²⁸ besiedelt war, und belegen den Kontakt zur Bevölkerung in diesen Gebieten. Bei den provinzialrömischen Fibeln aus der Siedlung, darunter eine vollständige Zwiebelknopffibel, handelt es sich um Stücke, die vorwiegend in Militärstationen auftreten. Sie lassen, wie die Militaria, zu denen ein bronzener Schwertriemenbügel und Teile eines Kettenpanzers gehören, eine Beziehung zum römischen Heer möglich erscheinen (HALPAAP 1994, 214; 274). Aus den Funden germanischer Provenienz ragen vor allem ein edelmetallverzierter Schildbrettbeschlag (*Abb. 9,2*) und zahlreiche als Metallschrott aufbewahrte bronzene Beschlagteile eines germanischen²⁹ Pferdegeschirrs heraus. Da solche Fundstücke bislang aus keiner germanischen Siedlung und aus keinem mitteleuropäischen Grab der jüngeren Kaiserzeit bekannt sind, muß ihnen eine besondere Stellung eingeräumt werden (PONIECKI 1999, 62 ff.; 70 ff.). Aufgrund von Vergleichsfunden aus dem skandinavischen Raum kann eine Herkunft der Objekte aus diesem Gebiet angenommen werden.

Stellenwert der Siedlung

Durch die Grabungen an der Overhoffstraße konnte der erste Beleg für eine ausgedehnte Siedlungsstelle der jüngeren Kaiserzeit in Dortmund erbracht werden. Der Siedlungsplatz läßt sich in ein dichtes Netz zeitgleicher Fundstellen und Siedlungen im östlichen Ruhrgebiet, besonders im Bereich der Hellwegzone, einfügen, das auf eine rege Siedlungstätigkeit während der jüngeren Kaiserzeit hindeutet. Viele der Fundplätze verdanken ihre Entdeckung der Aufmerksamkeit von ehrenamtlichen Denkmalpflegern und interessierten Laien, aber nur selten wurden sie planmäßig ausgegraben oder wissenschaftlich dokumentiert. Nur drei Siedlungsplätze der jüngeren Kaiserzeit in Bo-

²⁶ Ein vergleichbares Exemplar wurde am Fundplatz Zeche Erin, Castrop-Rauxel, gefunden (DICKMANN 1997, 34 Abb. oben).

²⁷ Allg. zu römischen Bleimarken: OVERBECK 1995.

²⁸ Ausführlich zu germanischen Laeten und Foederaten auf provinzialrömischem Boden äußert sich BÖHME 1974, 188 ff.

²⁹ Freundl. Mitt. Prof. Dr. Thomas Fischer, Universität zu Köln, und Analyse durch Prof. Dr. Thilo Rehren, Deutsches Bergbaumuseum Bochum.

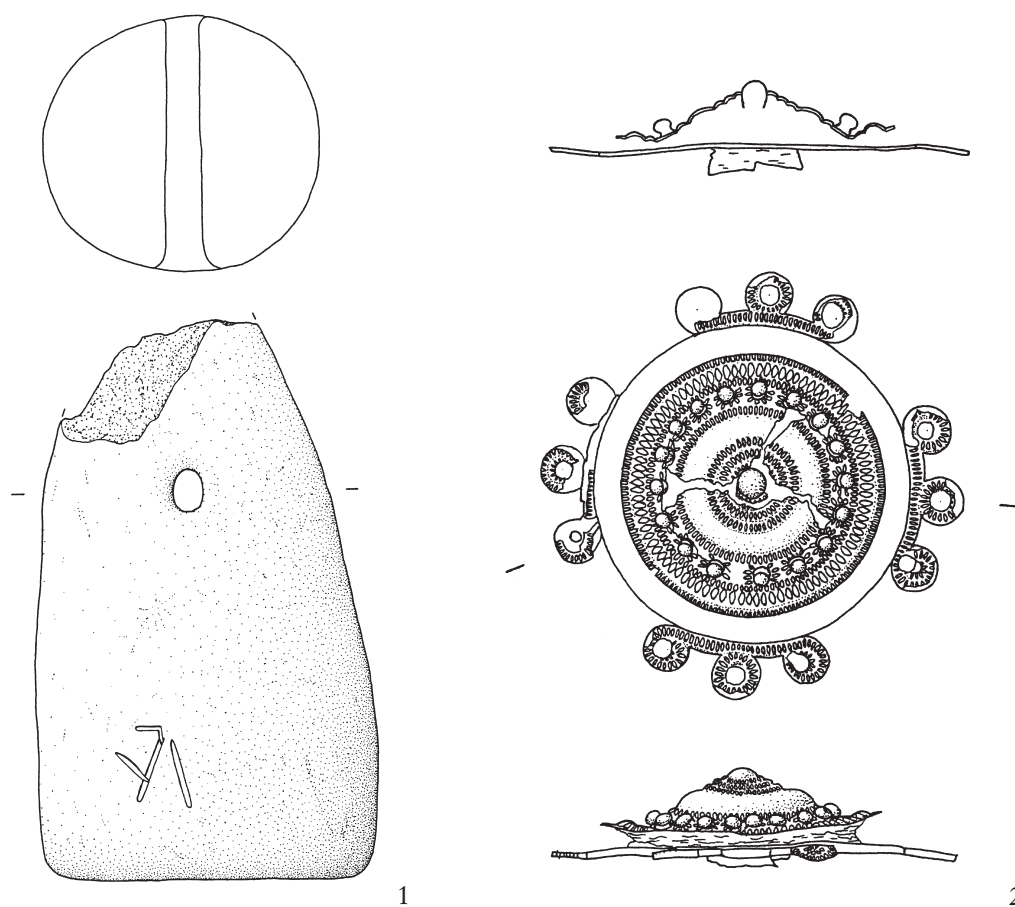


Abb. 9. Dortmund, Oespeler Bach. Gegenstände aus jünger-kaiserzeitlichen Befunden: 1 Webgewicht mit Runenzeichen (Befund 76); 2 Schildbeschlag aus Bronze, Gold und Silber (Befund 154). – 1 M. 1 : 2; 2 M. 1 : 1.

chum-Harpen, Castrop-Rauxel und Kamen-Westick³⁰ wurden bisher in größerem Umfang durch gezielte archäologische Ausgrabungen freigelegt, allerdings nur teilweise publiziert.

Die jünger-kaiserzeitliche Siedlung am Oespeler Bach läßt sich hinsichtlich der nachgewiesenen Tätigkeiten sowie der Kontakte zu den römischen Provinzen mit anderen Siedlungsplätzen vergleichen. So muß für die Siedlung eine ähnlich herausragende Stellung angenommen werden, wie sie den ebenfalls in der Hellwegzone gelegenen Fundplätzen von Castrop-Rauxel und Kamen-Westick aufgrund von reichen Importfunden aus den provinzialrömischen Gebieten und zahlreichen römischen Münzen zugesprochen wird. Diese Fundstellen besitzen eine ebenso große Ausdehnung, die sowohl mit einer umfangreichen Menge als auch mit einem sehr beachtlichen Spektrum an Funden

³⁰ Bochum-Harpen: BRANDT/VON USLAR 1970; SCHOPPA 1970b; LÜCKER 1979, 31 ff., 130. – Castrop-Rauxel: DICKMANN 1997 mit weiterer Literatur. – Kamen-Westick: BÄNFER 1936; STIEREN 1936; VON USLAR 1938, 247 f.; KORZUS 1970; SCHOPPA 1970 a; FREMERSDORF 1970; vgl. SPRINGINSFELT 1996.

einhergeht, allerdings waren sie über einen längeren Zeitraum besiedelt. Im Gegensatz dazu läßt sich in Dortmund-Oespel ein im Verhältnis zeitlich eng begrenzter Ausschnitt fassen, der zum ersten Mal eine genauere chronologische und regionale Analyse des Fundmaterials erlauben wird.

C. P.

Naturwissenschaftliche Beiträge

Die ^{14}C -Daten

Im Rahmen der archäologischen Untersuchungen am Oespeler Bach wurden im ^{14}C -Labor des Instituts für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln insgesamt 36 Radiokohlenstoff-Datierungen vorgenommen, deren Ergebnisse in *Tabelle 1* und *Abb. 10* zusammengestellt sind. Die ^{14}C -Messungen wurden durchweg an Holzkohlen durchgeführt, so daß wir bei der archäologischen Auswertung der Daten einen systematischen Altholzeffekt von (geschätzt) 50–150 Jahren annehmen müssen. Die Holzkohlen entstammen Befunden, die sich nach archäologischen Kriterien der jüngeren Bronzezeit (24 Daten), der mittleren Bronzezeit (5 Daten) sowie der Rössener Kultur (7 Daten) zuweisen lassen.

Für die Auswertung wurde der Gesamtdatensatz zunächst einer Gruppenkalibration unterworfen (vgl. WENINGER 2000). Wie im folgenden gezeigt wird, ergibt sich daraus die Möglichkeit einer weiteren, aus statistischer Sicht „natürlichen“ Untergliederung der Daten, die tatsächlich mit der archäologischen Ordnung übereinstimmt. Die dazu erforderlichen Berechnungen erfolgten mit dem Kölner Programmpaket CalPal (WENINGER 1986; 1997; DERS./JÖRIS 1999). Zur dendrochronologischen Kalibration der ^{14}C -Daten wurde der zur Zeit gültige Datensatz INTCAL98 (STUIVER/VAN DER PLICHT 1998) benutzt. Bei den notierten Zeitintervallen handelt es sich um statistische Grenzen, die nach der von OTTAWAY 1973 vorgeschlagenen Interquartilmethode anhand der kalibrierten Summenverteilungen errechnet wurden.

Die Ergebnisse sind in *Abb. 10* oben zunächst als Gesamtdatensatz im Zusammenhang mit der Kalibrationskurve dargestellt. Daraus geht deutlich die Existenz verschiedener Datierungsschwerpunkte hervor. Bei näherer Betrachtung zeigt sich, daß insgesamt drei gut besetzte Datengruppen mit Medianwerten um 4400 calBC, 1750 calBC sowie um 1000 calBC vorliegen. Es verbleiben drei Daten, die sich nicht ohne weiteres einer dieser drei Gruppen zuordnen lassen. So datiert eine singuläre Probe (KN-4577) um 3500 calBC. Hinzu kommt ein Ausreißerdatum um 2250 calBC (KN-4756: 3836 ± 165 BP), das als Probe aus dem jüngerbronzezeitlichen Grab 139 eingeliefert wurde. Bei dem dritten Datum handelt es sich um KN-4947, das ein im Vergleich zu allen anderen Daten sehr junges Alter um 800–400 calBC besitzt. Diese Probe datiert zwar aus rein numerisch-technischer Sicht – auf der Kalenderzeitskala betrachtet (*Abb. 10*, calBC) – in den Bereich eines ausgeprägten Plateaus der Kalibrationskurve. Das ^{14}C -Alter von 2537 ± 44 BP dieser Probe fügt sich aus statistischer Sicht (auf der ^{14}C -Skala betrachtet, *Abb. 10*, BP) allerdings problemlos in den Randbereich der ^{14}C -Wahrscheinlichkeits-

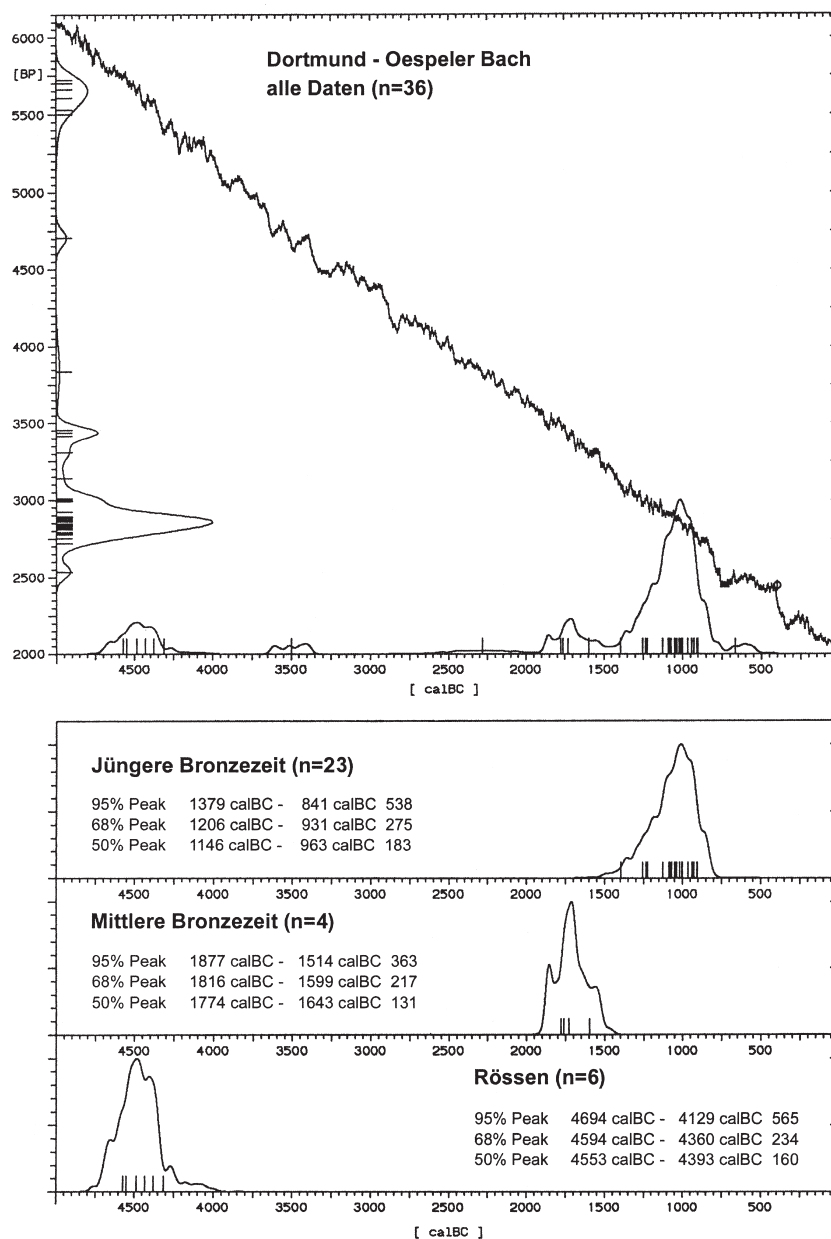


Abb. 10. Dortmund, Oespeler Bach. ^{14}C -Daten aus Rössener und bronzezeitlichen Befunden.

verteilung für die Daten der jüngeren Bronzezeit, wo der Befund 1279 aus archäologischer Sicht (*Tabelle 1*) tatsächlich auch hingehört.

Ein Vergleich des Gesamtdatensatzes (*Abb. 10 unten*) mit *Tabelle 1* bestätigt in aller zu wünschenden Deutlichkeit die drei Datierungsschwerpunkte: Rössener Kultur (4550–4390 calBC), mittlere Bronzezeit (1770–1640 calBC) und jüngere Bronzezeit (1150–960 calBC).

B. W.

Befund	Labor-Nr.	¹⁴ C-Alter BP ± 1s (68%)	Kalenderalter calBC ± 1s (68%)
Jüngere Bronzezeit			
24	KN-4572	2784 ± 50	928 ± 64
321	KN-4574	2891 ± 42	1081 ± 75
139	KN-4756	3836 ± 165	2284 ± 232
417	KN-4757	2883 ± 46	1070 ± 79
983	KN-4758	2830 ± 63	1005 ± 93
13	KN-4759	3000 ± 58	1234 ± 99
48	KN-4760	2873 ± 31	1051 ± 61
1021	KN-4765	2862 ± 40	1036 ± 73
340	KN-4766	2720 ± 100	908 ± 99
83	KN-4767	2842 ± 59	1018 ± 90
1279	KN-4947	2537 ± 44	665 ± 104
367	KN-4949	2893 ± 59	1088 ± 97
47	KN-4950	2894 ± 46	1087 ± 81
900	KN-4951	2819 ± 35	967 ± 47
906	KN-4952	2924 ± 46	1125 ± 84
839	KN-4953	2868 ± 49	1047 ± 82
992	KN-4954	2834 ± 46	999 ± 71
31	KN-4955	2990 ± 47	1223 ± 86
43	KN-4956	2754 ± 49	903 ± 58
907	KN-4957	2794 ± 53	941 ± 69
77	KN-4958	2777 ± 57	926 ± 68
849	KN-4959	3009 ± 36	1254 ± 77
141	KN-4960	2810 ± 54	966 ± 74
146	KN-4961	3140 ± 79	1395 ± 96
1045	KN-4962	2846 ± 52	1020 ± 83
Mittlere Bronzezeit			
403	KN-4575	3310 ± 50	1595 ± 64
423	KN-4751	3416 ± 50	1728 ± 81
261	KN-4761	3436 ± 31	1761 ± 68
385	KN-4762	3454 ± 43	1777 ± 73
Rössener Kultur			
202	KN-4573	5605 ± 53	4431 ± 57
725	KN-4576	5660 ± 53	4485 ± 69
743	KN-4577	4705 ± 55	3498 ± 96
999	KN-4752	5700 ± 83	4552 ± 102
680	KN-4753	5723 ± 54	4574 ± 77
183	KN-4754	5500 ± 150	4314 ± 177
1229	KN-4755	5530 ± 60	4379 ± 61

Tabelle 1. Dortmund, Oespeler Bach. ¹⁴C-Daten aus Rössener und bronzezeitlichen Befunden.

Die Früchte und Samen der Rössener Kultur, der Mittelbronzezeit und der jüngeren Kaiserzeit

In vielen bronzezeitlichen Gruben der Ausgrabungen am Oespeler Bach waren in der Verfüllung neben Rotlehmstücken und Holzkohlen so große Mengen an verkohltem Getreide und an verkohlten Eicheln zu erkennen, daß das Kölner Labor für Archäobotanik bereits zu Beginn der Ausgrabungen 1991 hinzugezogen wurde. Im Verlauf der Ausgrabungen wurden nicht nur aus den bronzezeitlichen, sondern aus Befunden

aller Zeitstellungen Bodenproben für die botanische Bearbeitung entnommen³¹. Hier sollen die Ergebnisse der archäobotanischen Analysen an Proben aus 15 Rössener Befunden, 48 mittelbronzezeitlichen Gruben und 19 jünger-kaiserzeitlichen Befunden vorgelegt werden³².

Rössener Kultur

Die meisten der 15 Rössener Proben enthielten verkohlte Pflanzenreste in nur geringer Funddichte von einigen wenigen Stück je Liter Sediment; nur zwei Befunde enthielten Pflanzenreste in einer Funddichte (Grube 202 mit über ca. 850 Resten/Liter und Grube 680 mit ca. 250 Resten/Liter; vgl. *Abb. 4*), mit denen sie als geschlossene Funde oder Massenfunde angesehen werden können (JACOMET u. A. 1989, 37). Insgesamt konnten 4829 bestimmbare verkohlte Pflanzenreste ausgelesen werden – der Großteil davon waren Getreide- und Druschreste (*Tabelle 2*). Nach der Häufigkeit ihres Vorkommens sind Einkorn (*Triticum monococcum*, 233 Funde in zwölf Befunden), Gerste (*Hordeum vulgare*, 73 Funde in neun Befunden), Emmer (*Triticum dicoccum*, 828 Funde in acht Befunden) und Saatweizen (*Triticum aestivum*, 2389 Funde in vier Befunden) die wichtigsten Getreidearten am Dortmunder Fundplatz. Verkohlte Reste von Haselnüssen (*Corylus avellana*), Schlehen (*Prunus spinosa*) und Wildäpfeln (*Malus sylvestris*) zeigen, daß die Bewohner der Siedlung nicht nur Feldfrüchte, sondern auch die eßbaren Wildpflanzen der Umgebung nutzten.

Der Bestand an archäobotanischen Daten zur Rössener Zeit ist bisher nicht sehr umfangreich. U. Piening stellte erst kürzlich die mittelnolithischen Funde in Deutschland zusammen (PIENING 1998). Zu den seit der Bandkeramik angebauten Spelzweizen Einkorn und Emmer, die wahrscheinlich meist gemeinsam kultiviert wurden (KNÖRZER 1997), kommt in der Rössener Zeit im heutigen Westdeutschland die weiter im Osten bereits seit der Bandkeramik angebaute Gerste hinzu. Am Dortmunder Fundplatz wurde nur die Spelzgerste nachgewiesen, von anderen Rössener Fundplätzen sind beide Formen, Spelz- und Nacktgerste, belegt. Mit einem weiteren Getreide, dem auch in Dortmund in großer Zahl belegten Nacktweizen, erweitert sich in der Rössener Zeit das Kulturpflanzenpektrum. Verkohlte Nacktweizenkörner sind morphologisch nicht sicher den Arten *Triticum aestivum* (Saatweizen) und *Triticum durum* (Hartweizen) zuzuordnen, daher werden sie meist als *Triticum aestivum/durum* s.l. bestimmt. Im Fundmaterial gibt es drei Spindelstücke, die eindeutig dem *Triticum durum*-Typ zugeordnet werden können, was die Anwesenheit zumindest des Hartweizens belegt – allerdings ist Saatweizen damit nicht ausgeschlossen. Die Ergänzung des Getreidespektrums durch den Nacktweizen in Rössener Zeit ist auch archäologisch bedeutsam, denn sein Anbau steht nicht in der bandkeramischen Tradition, sondern weist auf Kontakte in den südwesteuropäischen Raum hin (BAKELS 1990; DIES. u. A. 1993; PIENING 1998).

³¹ Zur Aufbereitung von Bodenproben siehe JACOMET/KREUZ 1999, 114 ff.

³² Die archäobotanischen Untersuchungen der Rössener und bronzezeitlichen Pflanzenfunde erfolgten bereits vor Beginn des DFG-Projektes 1992 und 1993 durch das Kölner Labor für Archäobotanik; über die ersten botanischen Analysen der bronzezeitlichen Befunde wurde schon an anderer Stelle berichtet (BECKER 1994). Die kaiserzeitlichen Siedlungsbefunde bearbeitete R. Pasternak, Kiel.

Taxon	n	Befunde	Deutscher Name
<i>Triticum aestivum/durum</i> s.l.	2.380	4	Saat- /Hartweizen
Spindelglied	9	2	
<i>Triticum dicoccum</i>	546	3	Emmer
Ährchenbasis	194	7	
Spelzenbasis	88	5	
<i>Triticum monococcum</i>	18	8	Einkorn
Ährchenbasis	94	6	
Spelzenbasis	121	8	
<i>Triticum dicoccum/monococcum</i>			Emmer oder Einkorn
Spelzenbasis	30	1	
Ährchenbasis	76	1	
<i>Hordeum vulgare</i>	73	9	Spelzgerste
<i>Panicum miliaceum</i>	4	2	Rispenhirse
Cerealia indet.	838	12	unbestimmbares Getreide
<i>Bromus arvensis</i>	43	4	Ackertrespe
<i>Bromus secalinus</i>	8	1	Roggentrespe
<i>Bromus</i> indet.	24	9	eine Trespe
<i>Chenopodium album</i>	23	5	Weißer Gänsefuß
<i>Chenopodium</i> indet.	12	4	ein Gänsefuß
<i>Corylus avellana</i>	205	4	Hasel
<i>Echinochloa crus-galli</i>	1	1	Hühnerhirse
<i>Galium</i> indet.	2	2	ein Labkraut
<i>Galium spurium</i>	1	1	Saat-Labkraut
<i>Lapsana communis</i>	1	1	Rainkohl
cf. <i>Malus sylvestris</i> , Kern u. Fruchtstück	3	1	wohl Wildapfel
Poaceae indet.	7	5	ein Süßgras
<i>Polygonum convolvulus</i>	10	5	Windknöterich
<i>Polygonum persicaria</i> -Typ	4	2	Pfirsichblättriger Knöterich-Typ
<i>Prunus spinosa</i>	1	1	Schlehe
<i>Rumex acetosella</i> s.l.	3	2	Kleiner Sauerampfer
<i>Rumex crispus</i> -Typ	5	2	Krauser Ampfer-Typ
<i>Spergula arvensis</i>	1	1	Ackerspörgel
<i>Vicia</i> -Typ	4	3	Wicken-Typ
Summe	4.829	15	

Tabelle 2. Dortmund, Oespeler Bach. Früchte und Samen aus Rössener Befunden. Resttyp, wenn nicht anders angegeben, Frucht oder Same. Die Nomenklatur der wissenschaftlichen und der deutschen Pflanzennamen folgt OBERDORFER 1994.

Wie bereits vermerkt, enthielten die Rössener Befunde – mit nur zwei Ausnahmen – verkohlte pflanzliche Reste in einer für Siedlungsbefunde typischen geringen Funddichte. Dabei handelt es sich um zufällig in das Erdmaterial eingestreute Pflanzenreste, die in keinerlei funktionalem Zusammenhang zueinander stehen (BAKELS 1995, 2). Deutlich setzen sich davon die Gruben 202 und 680 ab (Abb. 4). Die Grube 680 enthielt viele Druschreste (Ährchengabeln und Spelzenbasen) von Einkorn und Emmer; hier kann davon ausgegangen werden, daß normaler „Hausmüll“ ins Feuer geriet, der auch den Entspelzabfall aus der täglichen Nahrungszubereitung enthielt. Die mit Abstand

meisten Pflanzenreste (ca. 3900 Stück) stammen aus Grube 202: Hier handelt es sich jedoch nicht um Druschreste, sondern um verkohlte Körner von Saatweizen (2374 Stück), Emmer (542 Stück) und Spelzgerste (61 Stück), die nur mit einem geringen Anteil an Unkrautsämereien und Druschresten vermischt sind. Damit setzt sich die in dem Rössener Haus II gelegene kreisrunde Grube nicht nur durch ihre archäologischen, sondern auch durch ihre botanischen Funde deutlich von sämtlichen anderen Rössener Siedlungsgruben ab. Über die Gründe, warum hier Getreide zur Verkohlung und zusammen mit ungewöhnlichem Fundgut zur Deponierung gelangte, soll hier nicht spekuliert werden (vgl. Beitr. Schneider, S. 52).

Was das Artenspektrum der Ackerunkräuter betrifft, so sind u. a. mit Trespe (*Bromus arvensis/secalinus*), Weißem Gänsefuß (*Chenopodium album*), Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*), Saat-Labkraut (*Galium spurium*), Rainkohl (*Lapsana communis*) und Kleinem Sauerampfer (*Rumex acetosella* s.l.) fast ausschließlich Vertreter des von K.-H. KNÖRZER 1971 definierten *Bromo-Lapsanetum praehistoricum*, der Trespen-Rainkohl-Gesellschaft, vorhanden. Diese Ackerunkraut-Gesellschaft hatte sich schon in bandkeramischer Zeit ausgebildet und weist auf standardisierte Anbau- und Ernteverfahren hin. Ihr Nachweis bis in Rössener Zeit zeigt, daß der mittelneolithische Ackerbau in altneolithischer Tradition steht, auch wenn mit Gerste und Nacktweizen zwei neue Getreidearten hinzukamen.

Mittlere Bronzezeit

Als ungewöhnlich erweist sich der botanische Befund in den mittelbronzezeitlichen Zylindergruben von Dortmund – dies betrifft sowohl die Menge und Funddichte der Pflanzenkohlen als auch die Artenzusammensetzung.

Funddichte

Die Zylindergruben bargen – im Gegensatz zu den Rössener und kaiserzeitlichen Befunden und zu anderen metallzeitlichen Fundplätzen in Westfalen – verkohlte Pflanzenreste in immens hoher Funddichte von bis zu über 1000 verkohlten Resten pro Liter Sediment und, damit verbunden, auch in sehr hohen Fundzahlen (bis zu 300 000 Stück je Grube). Insgesamt enthielten 39 der untersuchten 48 mittelbronzezeitlichen Gruben über 560 000 verkohlte und bestimmbare Früchte und Samen, dagegen nur relativ wenige Stücke Holzkohle (vgl. *Tabelle 8*).

Solche Massenfunde werden oft als „Vorratsfunde“ interpretiert. Es handelt sich jedoch um keinen „Vorrat“, denn das geborgene Getreide steht in keiner Weise mit der Primärfunktion der Gruben als Vorratssilos in Verbindung; daher sollten solche Funde besser neutral als „Massenfund“ bezeichnet werden. Das verkohlte Getreide aus solchen Speichergruben rührt stets von ihrer Sekundärnutzung als Abfallgruben u. a. für verkohlte – also für die menschliche Ernährung nicht geeignete – Nahrungsmittel her. Vorräte bestanden dagegen aus eßbarem – also unverkohltem – organischen Material, das allerdings im Laufe der Jahrtausende vergangen ist.

Eicheln

In 15 mittelbronzezeitlichen Gruben wurden Eicheln gefunden. Es wurden fast ausschließlich verkohlte Keimblätter (Kotyledonen) geborgen, ihre Anzahl reicht von einem einzigen verkohlten Keimblatt bis hin zu mehr als 2000 Keimblättern aus einer einzigen Grube. Insgesamt wurden 4,2 kg verkohlter Eichelkeimblätter erfaßt (Tabelle 3), dagegen gibt es nur einige wenige Schalenreste. Die Eicheln können von zwei verschiedenen Eichen-Arten stammen: von der Stieleiche (*Quercus robur*), die eher auf feuchtem Grund zu finden ist, und der Traubeneiche (*Quercus petraea*), die auf eher trockenen, durchlüfteten Böden gedeiht (siehe auch Beitr. Tegtmeier, S. 95).

Befund	<i>Quercus</i> - Keimblätter (n)	Gewicht (g)
311	535	290
312	443	240
314	249	134
315	380	209
367	1	0,5
381	79	43
382	2.200	1.191
402	1.910	1.034
403	909	492
405	187	101
406	12	5
408	472	255
410	175	95
411	163	80
482	75	40
Summe	7.790	4.210

Tabelle 3. Dortmund, Oespeler Bach. Anzahl und Gewicht der Eichelfunde aus mittelbronzezeitlichen Befunden.

Die Eichelfunde konzentrieren sich auf ein bestimmtes Areal der Ausgrabungsfläche, sie verteilen sich auf Gruben, die bis zu 60 m weit voneinander entfernt liegen (Abb. 5). Die geringe Zahl der derben und damit gut erhaltungsfähigen Schalenreste belegt, daß die Eicheln geschält und die Schalen vor dem Verkohlen von den stärkehaltigen Keimblättern getrennt worden sind. Da zur Fütterung von Vieh das Schalen der Eicheln nicht notwendig ist, liegt die Vermutung nahe, daß es sich hier um Eicheln für den menschlichen Verzehr handelt (vgl. BECKER 1994). Möglicherweise sind die verkohlten Eichelhälften die Reste von mißlungenen Röstprozessen zur Verminderung der Bitterkeit der gerbstoffhaltigen Früchte³³.

Eicheln stellen aufgrund ihres hohen Stärke- und Eiweißgehaltes eine wertvolle Nahrungsressource auch für den Menschen dar; ihre Nutzung zur Nahrungsergänzung,

³³ Es gibt mehrere archäologische Befunde, bei denen geschälte Eicheln in Gefäßen auf Feuerstellen gefunden wurden (z. B. KIEKEBUSCH 1923; STRUCK 1984).

die sicher nicht nur zu Notzeiten erfolgte, kann den zahlreichen urgeschichtlichen Funden nach als gesichert gelten. In den Literaturübersichten über Eichelfunde zeigt sich eine gewisse Häufung der Funde in der Bronzezeit, so daß man für diesen Zeitabschnitt vielleicht von einer bevorzugten Nutzung von Eicheln sprechen kann (Übersichten bei JØRGENSEN 1977; KARG/HAAS 1996; VENCL 1985; 1996).

Nacktgerste und Nacktweizen

Verkohlte Körner von Nacktgerste (*Hordeum vulgare nudum*) und Nacktweizen (*Triticum aestivum/durum* s.l.) stellen die Hauptmenge der botanischen Funde in den bronzezeitlichen Gruben. Gerste und Weizen liegen hier oft im Gemisch vor, und zwar unabhängig davon, ob sich nur wenige Dutzend oder aber Zehntausende von Getreidekörnern in einer Bodenprobe befinden (Tabelle 4; 5); es gibt aber auch einige fast reine Gersten- und Weizenfunde mit nur geringer Beimischung der jeweils anderen Art. Drei weitere Getreidearten sind nachgewiesen: Einkorn (*Triticum monococcum*), Emmer (*Triticum dicoccum*) und Dinkel (*Triticum spelta*). Diese sind jedoch mit nur jeweils wenigen, einzelnen Körnern vorhanden; gegenüber der in die Hunderttausende gehenden Anzahl von Nacktgerste und Nacktweizen sind sie derart verschwindend repräsentiert, daß man nur von einer unkrauthaften Beimengung sprechen kann.

Bei der regelhaft – aber nicht immer – vorkommenden Mischung der Funde stellt sich die Frage, ob die beiden Arten Nacktgerste und Nacktweizen auch gemeinsam auf den Feldern kultiviert wurden. Dazu ließe sich als Argument anführen, daß es sich bei den beiden Arten um freidreschende Getreide handelt, die möglicherweise zusammen geerntet und gedroschen wurden; nicht freidreschendes Getreide dagegen muß einem separaten Arbeitsgang, dem Entspelzen, unterworfen werden. Zwar reifen heutige

Taxon	Resttyp	Befunde (n)	Stetigkeit (%)	Deutscher Name
<i>Hordeum vulgare nudum</i>	Frucht	34	87	Nacktgerste
	Spindelglied	2	5	
<i>Triticum aestivum/durum</i>	Frucht	31	80	Saat-/Hartweizen
	Spindelglied	2	5	
<i>Triticum dicoccum</i>	Frucht	1	3	Emmer
	Ährchenbasis	4	10	
	Spelzenbasis	3	8	
<i>Triticum spelta</i>	Spindelglied	1	3	Dinkel
	Frucht	1	3	
	Ährchenbasis	1	3	
	Spelzenbasis	1	3	
<i>Quercus</i> indet.	Keimblatt	15	38	Eiche
	Nabel	1	3	

Tabelle 4. Dortmund, Oespeler Bach. Stetigkeit der Getreidefunde und der Eicheln aus mittelbronzezeitlichen Befunden. Berechnungsgrundlage: alle Befunde mit verkohlten Pflanzenresten (39 von 48 untersuchten Befunden); Befunde mit ausschließlich unbestimmbarem Getreide (drei Befunde) und Befunde ohne verkohlte Reste (sechs Befunde) wurden nicht einbezogen.

Gerste (%)	Weizen (%)	Befund	Funde (n)	Funddichte (n/l)
2	98	256 SO d2	844	169
3	97	532	268	0,17
4	96	256 SW	9.259	?
7	93	256 SO d1	10.607	?
9	91	256 NO	14.814	620
17	83	256 SO, d	987	179
20	80	548 / 1	9.399	1.880
30	70	402	1.203	91
32	68	411	122	20
36	64	308 / 2	874	?
36	64	547	40.615	422
37	63	309	19.886	330
40	60	308 / 1	32.648	68
42	58	646	837	167
44	56	256	13.713	?
48	52	548 / 2	14.146	?
57	43	255 NO	59	2,2
58	42	529	50	2,8
60	40	548 / 3	301.300	?
64	36	449	519	104
67	33	440	89	89
69	31	385	75	30
95	5	527	38.419	479
99	1	530	30.288	703

Tabelle 5. Dortmund, Oespeler Bach. Anteile der Getreidearten in den botanischen Proben aus der mittleren Bronzezeit mit mehr als 50 Resten, Fundzahlen und Funddichte (Reste pro Liter Erdmaterial). Wenn Teilproben aus einem Befund das gleiche Ergebnis lieferten, wurden diese zusammengefaßt. ? = Ein Teil des Probenmaterials – gerade die fundreichen Proben – wurde bereits von den Ausgräbern auf der Grabung mit Hilfe von Küchensieben geschlämmt, ohne das Volumen der Proben zu dokumentieren. Daher kann hier keine Funddichte berechnet werden.

Gerstenarten vor dem Weizen, doch muß dies nicht unbedingt für die Vergangenheit gelten. Gegen einen gemeinsamen Anbau spricht besonders die unterschiedliche Verwendbarkeit: Weizen ist das am besten backfähige Brotgetreide. Gerste dagegen ist aufgrund seines Mangels an Kleberproteinen nicht backfähig, aus ihr kann höchstens ein fladenartiges Brot hergestellt werden. Daher wird Gerste typischerweise als Graupen und Grütze für Breie und Suppen sowie als Grundstoff für Bier genutzt.

Weitere Kulturpflanzen

Obwohl – mit Ausnahme der größten Einzelprobe von ca. 300 000 Getreidekörnern – sämtliches botanisches Fundgut vollständig unter der Stereolupe auf weitere Funde durchmustert wurde, fehlen neben den vereinzelt Getreidekörnern von Einkorn, Emmer und Dinkel (s.o.) jegliche Nachweise weiterer Kulturpflanzen, wie der Ölsaaten Lein und Mohn oder der auch in der Bronzezeit angebauten Hülsenfrüchte Erbse, Linse und Ackerbohne. Zwar sind Hülsenfrüchte und Ölsaaten in verkohltem pflanzlichen Fundgut stets im Vergleich zu den Getreiden unterrepräsentiert, aber angesichts der Zahl

von 48 untersuchten Befunden und der Menge des geborgenen Getreides (mehr als 500 000 Früchte) ist das Fehlen jeglicher weiterer Kulturpflanzen doch verwunderlich (s.u.).

Wildpflanzenfunde und Ackerunkräuter – zum Reinigungszustand des Getreides

Die bronzezeitlichen Getreidefunde sind nicht nur in bezug auf die Kulturpflanzen sehr einheitlich; in sämtlichen Proben gibt es auch eine äußerst geringe Beimengung von Wildpflanzendiasporen (*Tabelle 6*). Es sind 22 Arten, und selbst diese sind nicht alle Ackerunkräuter: Brombeere (*Rubus fruticosus*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) wachsen beispielsweise an Waldrändern und sicherlich nicht in Getreidefeldern. Auch in den mit 0,35 mm-Sieben geschlammten Bodenproben, die sämtliche Wildpflanzenreste zurückgehalten haben, lag die Zahl von Wildpflanzensämereien meist im Promillebereich, der Anteil am Gewicht ist – da Unkrautsamen in der Regel kleiner und leichter sind als Getreidekörner – noch geringer. Viele dieser Getreideproben sind sogar völlig frei von Verunreinigungen durch andere Pflanzenreste. Das gleiche Bild zeigt sich bei den Druschresten: Der Anteil an Spindelgliedern von Gerste oder Weizen liegt im Getreide maximal im einstelligen Promillebereich. Das Getreide muß also nach dem Dreschen sehr sorgfältig – beispielsweise durch Worfeln oder Sieben – von Druschresten und Unkrautsämereien gereinigt worden sein.

Taxon	Befunde	Stetigkeit (%)	Deutscher Name
<i>Chenopodium album</i>	8	29	Weißer Gänsefuß
<i>Polygonum convolvulus</i>	5	16	Windknöterich
<i>Bromus</i> indet.	3	11	eine Tresse
<i>Corylus avellana</i>	3	11	Hasel
<i>Phleum pratense</i> ssp. <i>bertolinii</i>	3	11	Wiesen-Lieschgras
<i>Vicia hirsuta</i> / <i>tetrasperma</i>	3	11	Rauhhaarige Wicke oder Viersamige Wicke
<i>Bromus arvensis</i>	2	8	Ackertresse
<i>Phleum</i> indet.	2	8	ein Lieschgras
<i>Carex</i> indet.	1	5	eine Segge
cf. <i>Avena</i> indet.	1	5	wohl Hafer
Chenopodiaceae indet.	1	5	Gänsefußgewächs
<i>Digitaria ischaemum</i>	1	5	Faden-Fingergras
<i>Galium</i> indet.	1	5	ein Labkraut
<i>Galium spurium</i>	1	5	Saat-Labkraut
<i>Poa annua</i>	1	5	Einjähriges Rispengras
<i>Poa</i> indet.	1	5	ein Rispengras
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	1	5	Vogelknöterich
<i>Polygonum persicaria</i>	1	5	Pfirsichblättriger Knöterich
<i>Prunus spinosa</i>	1	5	Schlehe
<i>Rubus fruticosus</i>	1	5	Brombeere
<i>Teucrium scorodina</i>	1	5	Salbeigamander
<i>Trifolium</i> indet.	1	5	ein Klee

Tabelle 6. Dortmund, Oespeler Bach. Wildpflanzen und ihre Stetigkeiten in den mittelbronzezeitlichen Befunden. Als Berechnungsgrundlage wurden nur die Ergebnisse der mit 0,35 mm Maschenweite geschlammten pflanzenresthaltigen Bodenproben aus 28 Befunden verwendet.

Der unkrautarme Zustand des Getreides, besonders im Hinblick auf den geringen Anteil großfrüchtiger Unkräuter wie z.B. Knöterich und Trespel, mag nicht allein auf eine sorgfältige Reinigung des Erntegutes zurückzuführen sein: Möglicherweise ist auch an eine sorgfältige Pflege der Äcker zu denken, die zu einem geringen Unkrautbesatz führte³⁴.

Zur Uniformität des botanischen Befundes – ein Erklärungsversuch

Das Besondere an den botanischen Befunden der mittelbronzezeitlichen Gruben ist nicht nur ihre große Menge, sondern auch ihre Einheitlichkeit. Die untersuchten Zylindergruben verteilen sich über einen großen Bereich des gesamten Grabungsareals und liegen zum Teil bis zu 400 m voneinander entfernt (*Abb. 5*).

Nach der Zahl der Befunde, nach dem Volumen der untersuchten Bodenproben und nach der Zahl der geborgenen Pflanzenreste darf das Ergebnis als repräsentativ für den Fundplatz angesehen werden. Wenn es sich bei den Gruben vom Oespeler Bach um die Hinterlassenschaften einer Siedlung handelte, dann dürfte es dort mit großer Wahrscheinlichkeit nur zwei Kulturpflanzen gegeben haben: Nacktweizen und Nacktgerste. Solch eine Beschränkung des Getreidespektrums auf lediglich zwei Arten wird zwar auch von H. Küster für die Bronzezeit beschrieben³⁵, jedoch fällt in Dortmund auf, daß keinerlei weitere Kulturpflanzen, wie Hülsen- und Ölfrüchte, nachgewiesen sind. Der Anbau von Schlafmohn, Lein, Erbsen, Linsen und Ackerbohnen kann in der Bronzezeit jedoch als gesichert gelten (KNÖRZER 1991). Dazu kommt, daß – was Größe, 1000-Korn-Gewichte und Erhaltungszustand des Dortmunder Getreides betrifft – über die gesamte Grabungsfläche hinweg ein einheitliches Kulturpflanzenmaterial guter Qualität in den Zylindergruben enthalten ist.

Die verkohlten Pflanzenreste der mittelbronzezeitlichen Befunde werfen eine Reihe von Fragen auf: Wie kommt es zu diesem einheitlichen botanischen Befund, der den Eindruck erweckt, als wäre hier ein ursprünglich zusammengehöriges Fundgut über eine relativ große Fläche verteilt worden? Gab es wirklich nur diese zwei Kulturpflanzen Gerste und Weizen sowie die genutzte Mehlfrucht Eichel? Warum verkohlten so große Mengen an Getreide und Eicheln?

Angesichts der großen Fläche ist es unwahrscheinlich, daß die verdorbenen Reste zweier durch Schadfeuer vernichteter Vorräte (Eicheln und Getreide) auf mindestens 48 Gruben verteilt worden sind. Gegen ein solches Schadfeuer spricht auch, daß es in den Grubenfüllungen wenig Rotlehm und kaum Holzkohlen gab, wie dies für Brand-

³⁴ Eine Intensivierung des Ackerbaus auf kleinen Flächen in der Art des Gartenbaus konnte H. Kroll mit den Untersuchungen von Feudvar, Vojvodina, zeigen (KROLL 1997). Dort zeigte sich im Verlauf der Bronzezeit ein Rückgang von Unkraut-Beimischungen im einstelligen Gewichtsprozent-Bereich zu einstelligen Promillewerten.

³⁵ Entweder Gerste und Emmer oder Gerste und Dinkel (KÜSTER 1992, 5). Sollte diese Annahme der bewußten Beschränkung auf jeweils zwei Getreidearten zutreffen, dann hätten wir es in Dortmund mit einer dritten Variante, Nacktgerste mit Nacktweizen, zu tun.

horizonte typisch ist. Da eine Brandkatastrophe also nicht belegt ist, können nur technische Verfahren in Betracht gezogen werden, bei denen Eicheln oder Getreide Hitze ausgesetzt waren: Eichelkeimblätter kann man durch Rösten zur Verminderung der Bitterstoffe genießbar machen. Getreide wird durch Darren getrocknet und damit lager- oder transportfähig³⁶; oder es könnte beim Malzen – einem Arbeitsgang im Rahmen des Bierbrauens – zum Keimen gebracht und anschließend durch Hitze abgetötet worden sein, um den Keimungsprozeß zu stoppen und das gewünschte Malzaroma zu bewahren. Da das hier vorliegende Getreide in ungekeimtem Zustand verkohlt ist, kann die zweite Möglichkeit ausgeschlossen werden. Trocknungsverfahren vor der Lagerung oder dem Transport von Getreide sind in Mitteleuropa für historische Zeiten aus der volkskundlichen Literatur überliefert (HINZ 1952; 1954). Verkohltes Getreide entsteht allerdings erst dann, wenn der Darrvorgang schief gegangen ist. Da sich in den bronzezeitlichen Gruben häufig die Reste solcher „Darr-Unglücke“ finden, sind am Oespeler Bach offensichtlich sehr häufig Getreide und Eicheln gedarrt worden.

Eine Deutung als Handelsstation, in der das auf den fruchtbaren Lößflächen angebaute Getreide gelagert und verhandelt wurde, würde gut mit dem botanischen Befund übereinstimmen. Das kleine Artenspektrum – die in Sonderkulturen auf kleinen Flächen angebauten Hülsen- und Ölfrüchte wurden nicht verhandelt und gelangten nicht in die Handelsstation –, der sehr gute Reinigungszustand des Getreides, das Fehlen des typischen pflanzlichen Siedlungsniederschlags – vom botanischen Standpunkt aus handelte es um keine normale rurale Siedlung – und die großen Mengen an verkohlt Getreide und Eicheln – verursacht durch Unfälle beim Darren – wären so erklärbar. Möglicherweise kann im vorliegenden Falle die Archäobotanik zur Interpretation der mittelbronzezeitlichen Siedlungsbefunde beitragen (siehe Beitr. Brink-Kloke, S.58) und darüber hinaus einen ersten Hinweis auf die Bedeutung des Hellwegs als Handelsstraße bereits in der Bronzezeit liefern.

Jüngere Kaiserzeit

Die Durchsicht von 19 Bodenproben aus der jüngeren Kaiserzeit ergab insgesamt lediglich 538 botanische Funde (*Tabelle 7*). Der Erhaltungszustand ist in den meisten Proben sehr gut; in einigen relativ fundreichen Proben sind die Funde allerdings so stark verglüht, daß eine Bestimmung der Getreide nicht mehr möglich ist. Alle Proben werden als Streu- oder Mischfunde angesehen; geschlossene Funde (im Sinne von JACOMET u. a. 1989, 37) liegen nicht vor.

Zum Kulturpflanzenanbau

Nach der Häufigkeit steht die Rispenhirse (*Panicum miliaceum*) an erster Stelle der bestimmbar Pflanzenreste (*Tabelle 7*). Sie wurde bereits seit der Bandkeramik im Bo-

³⁶ Das oft diskutierte Darren von Getreide vor dem Entspelzen ist – wie Experimente belegten – unnötig (MEURERS-BALKE/LÜNING 1990) und wäre bei den freidreschenden Nacktweizen und -gersten völlig unsinnig.

denseegebiet und im Osten Deutschlands kultiviert und ist seit der jüngeren Bronzezeit auch in Westfalen nachgewiesen (NEEF 1985; BECKER unpubl.). Rispenhirse gedeiht gut auf den unterschiedlichsten, von sandigen über lehmig-sandigen bis hin zu moorigen Böden. Sie wird als Sommerfrucht angebaut und eignet sich für den Anbau auf frisch umgebrochenen Böden.

Nicht mehr sicher bestimmbare Bruchstücke großkörniger Getreide nehmen einen recht großen Anteil an den Funden ein. Da die Spelzgerste mit ihren markanten Spelzenabdrücken auch in Bruchstücken oft noch gut bestimmbar ist, dürfte der Anteil der Weizen etwas höher einzuschätzen sein, als die Fundliste (Tabelle 7) dies darstellt. Die Körner der Gerste sind durchweg nicht gut erhalten. Sie lassen sich als mehrzeilige Spelzgerste (*Hordeum vulgare*) ansprechen. Die Gerste war sicherlich ein Grundnahrungsmittel; sie duldet im Gegensatz zum Weizen einen langdauernden Anbau auf denselben Flächen. Als ein Getreide, das auch bei nicht optimalen Witterungsbedingungen

Deutscher Name	Taxon	n
Getreide und Hirsen		
Saat-/Hartweizen	<i>Triticum aestivum</i> / <i>durum</i> s.l.	1
Emmer	<i>Triticum dicoccum</i>	4
Einkorn	<i>Triticum monococcum</i>	1
	Spelzenbasis	3
Spelzgerste	<i>Hordeum vulgare</i>	80
Rispenhirse	<i>Panicum miliaceum</i>	163
unbestimmbares Getreide	Cerealia indet.	183
Hülsenfrüchte		
Erbse	<i>Pisum sativum</i>	13
unbestimmte Hülsenfrüchte	Leguminosae indet.	14
Obst und Nüsse		
Hasel	<i>Corylus avellana</i>	5
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	2
Unkräuter i. w. S., synanthrope Vegetation		
Ackertrespe-Typ	<i>Bromus arvensis</i> -Typ	1
Weißer Gänsefuß	<i>Chenopodium album</i>	5
ein Gänsefuß	<i>Chenopodium</i> indet.	9
Hederich	<i>Raphanus raphanistrum</i> , Gliederstücke	2
Hühnerhirse	<i>Echinochloa crus-galli</i>	8
Saat-Labkraut	<i>Galium spurium</i>	11
Spitzwegerich	<i>Plantago lanceolata</i>	1
ein Süßgras	Poaceae indet.	1
Windenknöterich	<i>Polygonum convolvulus</i>	2
Pfirsichblättriger Knöterich-Typ	<i>Polygonum persicaria</i> -Typ	13
Kleiner Sauerampfer	<i>Rumex acetosella</i>	3
Ampferknöterich	<i>Polygonum lapathifolium</i>	2
Ackerspörgel	<i>Spergula arvensis</i>	2
Wicken-Typ	<i>Vicia</i> -Typ	9

Tabelle 7. Dortmund, Oespeler Bach. Früchte und Samen aus den jünger-kaiserzeitlichen Befunden. Resttyp, wenn nicht anders angegeben, Frucht oder Same. Die Nomenklatur der wissenschaftlichen und der deutschen Pflanzennamen folgt OBERDORFER 1994.

eine sichere, wenn auch geringere Ernte als Saatweizen liefert, wird die Gerste in schlechten Jahren die Nahrungsversorgung gesichert haben³⁷.

Im Fundgut gibt es einzelne eindeutig bestimmbare Funde von Weizenkörnern und Spelzenbasen, die das Vorhandensein von Einkorn (*Triticum monococcum*), Emmer (*Triticum dicoccum*) und Saatweizen (*Triticum aestivum*) belegen; ein Anbau kann trotz der niedrigen Fundzahlen nicht ausgeschlossen werden. Die ökologischen Gegebenheiten im Gebiet erlauben sehr wohl die Kultivierung der nachgewiesenen Weizenarten, auch des anspruchsvollen Saatweizens; dies belegen nicht zuletzt die zahlreichen Funde der drei Weizenarten aus dem Neolithikum und der Bronzezeit (s. o.).

Mit seinem Getreidespektrum zeigt der jünger-kaiserzeitliche Fundplatz am Oespeler Bach deutliche Parallelen zum ca. 10 km nordwestlich gelegenen Fundplatz Erin (Castrop-Rauxel; DICKMANN 1997). Auch dort waren Rispenhirse und Spelzgerste in den 54 archäologischen Befunden mit verkohlten Resten das häufigste Getreide, dazu kamen Spuren von Emmer und Dinkel (BECKER unpubl.; vgl. DERS. u. a. 1997, 77). Auch zwei weitere Siedlungen aus dem rechtsrheinischen Raum zeigen ein ähnliches Bild: Sowohl in Düsseldorf-Lohausen (KNÖRZER unpubl.) als auch in Leverkusen-Schlebusch (BECKER unpubl.) gibt es fast ausschließlich Funde von Gerste und Hirse. Da die kaiserzeitliche Siedlung am Oespeler Bach auf guten Lössböden liegt, die den Anbau weitaus anspruchsvollerer Getreide erlauben, muß hier mit einer bewußten Bevorzugung von Hirse und Gerste gerechnet werden.

An Hülsenfrüchten liegen 13 Erbsen (*Pisum sativum*) und 14 weitere Bruchstücke vor, bei denen weder deren Oberflächen noch der Nabel erhalten sind. Ihre Form legt jedoch nahe, daß sie ebenfalls zu den Erbsen gezählt werden können. Der Anbau der Erbse ist demnach in der jüngeren Kaiserzeit auf den dazu gut geeigneten Lössböden anzunehmen; aus dem 1./2. Jahrhundert n. Chr. liegen Funde von Erbsen mit hohen Fundmengen auch von den schlechteren Geestböden Norddeutschlands vor (KÜSTER 1999).

Wie in der Rössener Zeit (s. o.) zeigt sich auch in den kaiserzeitlichen Befunden die Nutzung von Hasel (*Corylus avellana*) als nahrhafte und lagerfähige Nußfrucht und von Schlehe (*Prunus spinosa*) als Frucht und vielleicht auch Heilpflanze. Die zahlreichen Funde von kleinen verkohlten Schalenbruchstücken sind in etwa zu fünf ganzen Haselnüssen zusammengezählt. Von der Schlehe liegen zwei Kernbruchstücke vor.

Der äußerst geringe archäobotanische Fundniederschlag steht im Gegensatz zu den reichen archäologischen Funden, die die jünger-kaiserzeitliche Siedlung am Oespeler Bach zu einem herausragenden Fundplatz machen. Während das archäologische Fundgut Importfunde (siehe Beitr. Poniecki, S. 70 ff.) enthält, lassen sich Importe im botanischen Material nicht nachweisen.

Es handelt sich bei dem botanischen Befund um typischen Siedlungsniederschlag, der einen Einblick in das übliche Nahrungspflanzenspektrum in der Siedlung gibt. Mit dem Überwiegen von Hirse und Gerste als Brei- (bzw. Bier-)getreide liegt ein Spektrum vor, wie es typisch für die Eisenzeit in den rheinischen Lössböden ist (KNÖRZER/

³⁷ In Regionen, in denen noch heute Ackerbau auf einfache Art betrieben wird, gilt bezogen auf das Wetter der Spruch: In guten Jahren essen wir den Weizen, und das Vieh frißt die Gerste – in schlechten Jahren essen wir die Gerste und das Vieh.

GERLACH 1999, 87f.). Während dort die römischen Besetzer dann das Brotgetreide Weizen bevorzugen, verbleiben im westfälischen Gebiet offensichtlich die Nahrungsgewohnheiten während der Kaiserzeit stärker in „eisenzeitlicher“ Tradition.

W.D. B., R. P.

Die Holzkohlen

Aus dem westfälischen Raum liegen bisher nur wenige archäobotanische Arbeiten vor; das betrifft nicht nur die Analyse von Früchten und Samen (siehe Beitr. Becker/Pasternak, S.75), sondern besonders auch die von Hölzern, die sich hier aufgrund der durchlüfteten Sedimente nur verkohlt erhalten haben.

Die untersuchten Holzkohlen stammen aus den Fundstellen Alter Hellweg und Overhoffstraße (*Abb. 2, Nr. 4; 10*), und zwar aus Befunden der Rössener Kultur, der mittleren und jüngeren Bronzezeit und der jüngeren Kaiserzeit (*Tabelle 8*).

Holzkohlen aus Siedlungsgruben

Aus 37 mittelneolithischen, 32 mittelbronzezeitlichen und 36 jünger-kaiserzeitlichen Gruben wurden die aus der Verfüllung stammenden Holzkohlen untersucht (*Tabelle 8*). Es handelt sich wohl überwiegend um Reste von Brennholz. Die Holzkohlen wurden mit der Asche aus den Feuer- und Herdstellen immer wieder ausgeräumt, und es lag nahe, sie in bereits bestehende Gruben, die ihre eigentliche Funktion (Vorratsgrube, Lehmentnahmegrube) verloren hatten, zu entsorgen.

Ob Stammholz oder solches von Zweigen und Ästen als Brennmaterial verwendet wurde, konnte aufgrund der relativen Kleinheit der vorliegenden Holzkohlen-Querschnittsflächen nicht bestimmt werden; lediglich bei wenigen Gehölzen, z.B. bei Hartriegel und Steinobstgewächsen (in zwei mittelbronzezeitlichen Gruben) und bei Hasel (in einer jünger-kaiserzeitlichen Grube), konnten Zweige erkannt werden.

Betrachtet man die Brennqualitäten der nachgewiesenen Gehölze, so haben durchaus nicht alle gleich gute Brenneigenschaften³⁸: Manche Hölzer erreichen hohe Heizwerte (Hainbuche, Buche, Eiche, Esche), manche nur niedrige (Weide, Linde), einige Hölzer brennen mit lebhaften (Birke), andere mit ruhigen Flammen (Kernobstgehölze), Erlenholz brennt grün und wird „beim Kochen am offenen Feuer geschätzt“ (GAYER 1954, 103).

Holzkohlen aus besonderen Gruben

Aus eher gewerblichem Kontext stammen Holzkohlen zweier kaiserzeitlicher Ofenbefunde (*Tabelle 8, Spalte „Ofengrube“*). Der eine ist der Arbeitsplatz eines Schmiedes, an dem Buntmetall weiterverarbeitet wurde (*Abb. 8, Nr. 138*; siehe Beitr. Poniecki, S.69);

³⁸ Die folgenden Angaben stammen aus GAYER 1954; KREUZ 1988, 149f.; EBERT 1989, Tab.2.

Holztypen	Mittelneolithikum			Mittlere Bronzezeit	Jüngere Bronzezeit		Jüngere Kaiserzeit			
	Grube, allg.	Pfosten- grube	Wand- gräbchen	Grube, allg.	Grab- grube	Um- fassungs- graben	Grube, allg.	Gruben- haus	Pfosten- grube	Ofen- grube
<i>Acer</i>										
Ahorn	15	-	1	177	74	30	35	-	5	5
<i>Alnus</i>										
Erle	9	-	-	39	415	5	83	-	2	19
<i>Betula</i>										
Birke	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carpinus</i>										
Hainbuche	-	-	-	-	-	-	60	-	-	1
<i>Cornus</i>										
Hartriegel	-	-	-	11	-	-	-	-	10	-
<i>Corylus</i>										
Hasel	278	10	-	366	268	7	164	15	19	7
<i>Fagus</i>										
Buche	-	-	-	1	1	-	109	-	6	13
<i>Frangula</i>										
Faulbaum	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-
<i>Fraxinus</i>										
Esche	674	41	35	127	2	-	72	-	2	-
<i>Pomoideae</i>										
Kernobstgewächse	503	18	-	128	355	1	53	-	-	4
<i>Prunus</i>										
Steinobstgewächse	64	2	-	82	168	4	8	-	-	-
<i>Quercus</i>										
Eiche	1.362	512	28	868	2.228	182	196	1	-	54
<i>Salix</i>										
Weide	9	-	-	30	31	-	5	-	-	-
<i>Tilia</i>										
Linde	27	-	-	10	-	-	-	-	-	11
<i>Ulmus</i>										
Ulme	85	-	-	-	-	-	36	-	-	-
<i>Viburnum</i>										
Schneeball	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Summe Holzkohle (ohne Sonstige)	3.042	583	64	1.841	3.545	229	821	16	44	114
Sonstige	40	-	2	26	42	5	50	-	6	3
Summe Holzkohle n Befunde	3.082	583	66	1.867	3.587	234	871	16	50	117
n Holztypen	37	20	3	32	85	7	36	1	3	2
	11	5	3	13	10	6	11	2	6	8

Tabelle 8. Dortmund, Oespeler Bach. Übersicht der Befunde mit untersuchten Holzkohlen und Holztypen. Angegeben sind die absoluten Zahlen. Die Zeile „Sonstige“ umfaßt die Determinierungen Zerstreutporiges Laubholz, Laubholz, Maserwuchs, Rinde und unbestimmbar.

die daraus geborgenen Holzkohlen gehören zu insgesamt acht Holztypen – in der Reihenfolge der Holzkohlen-Stückzahlen sind es Eiche (54), Buche (13), Hasel (7), Ahorn (5), Erle, Kernobstgewächse und Linde (je 4) sowie Hainbuche (1). Der zweite Ofenrest wird als Töpfer- oder Backofen interpretiert (*Abb. 8, Nr. 20*; siehe Beitr. Poniecki, S. 69); die holzanatomisch determinierten Holzkohlen belegen die zwei Laubbäume Erle (15) und Linde (7). Auffallend ist das Vorkommen von Linden in beiden Ofenbefunden, denn ihr Holz ist kein gutes Brennmaterial (KALIS/TEGTMEIER 1999, 144 ff.). In allen anderen jünger-kaiserzeitlichen Gruben ist die Linde nicht belegt.

Ein reichhaltiges Holzkohlenspektrum liegt aus der Grube 202 vor, die aufgrund ihrer Lage innerhalb des mittelpaläolithischen Hauses II (*Abb. 4*) und aufgrund ihres vielfältigen und besonderen Fundguts auffällt (siehe Beitr. Schneider, S. 52; Becker/Pasternak, S. 79). Aus der Holzkohlenlage der offensichtlich schichtweise erfolgten Verfüllung wurden 455 Stücke bestimmt. Sie können sieben Holztypen zugeschrieben werden, und zwar – quantitativ sortiert – Eiche, Kernobstgewächse, Steinobstgewächse, Esche, Hasel, Ahorn und Erle. Hiermit liegt ein relativ buntes Spektrum vor, das allerdings keine Auswahl für besondere Zwecke erkennen läßt.

Ebenso viele Holztypen enthielten noch drei weitere Gruben: eine mittelpaläolithische Lehmentnahmegrube (*Abb. 4, Nr. 1000*), in der sich unter den 300 untersuchten Holzkohlenstücken solche von – ebenfalls quantitativ sortiert – Eiche, Esche, Kernobstgewächsen, Ulme, Hasel, Steinobstgewächsen und Linde befanden, sowie zwei jünger-kaiserzeitliche Gruben (*Abb. 2, Nr. 1*; 70 bzw. 50 untersuchte Holzkohlen) mit Belegen für Buche, Hasel, Hainbuche, Steinobstgewächse, Eiche, Esche und Weide bzw. Hasel, Hainbuche, Buche, Ahorn, Erle, Steinobstgewächse und Weide.

Holzkohlen aus Baubefunden

Ein weiterer Grubentyp sind Pfostengruben, von denen 20 mittelpaläolithische und drei jünger-kaiserzeitliche untersucht wurden. Die Befunde ließen in keinem Fall eine Pfostenstandspur erkennen. Die Holzkohlen können von den Pfosten selbst stammen, wenn nur ein einziger Holztyp je Befund belegt ist. Wie können überhaupt an eingetieften Pfosten Holzkohlen entstehen? Wenn ein hölzerner Pfostenbau abbrennt, brennen die Pfosten sicherlich nicht an ihrem in der Erde steckenden Teil. Denkbar ist, daß man die Reste der oberirdisch verkohlten Pfosten aus dem Boden herauszog und dabei einige Holzkohlen in die Gruben gelangten. Eine andere Möglichkeit besteht darin, daß die Pfosten zum Schutz vor Verrottung im Kontaktbereich zum Boden an der Oberfläche absichtlich angekohlt wurden (LULEY 1992, 38).

Aus elf Pfostengruben liegen Holzkohlen nur eines Holztyps vor: Während neun mittelpaläolithisch datierte Befunde Häusern zuzuordnen sind, gehört eine mittelpaläolithische Pfostengrube zu einer zaunartigen Pfostenreihe (*Abb. 4, Nr. 554*; siehe auch Beitr. Schneider, S. 54), eine Pfostengrube ist kaiserzeitlich zu datieren. Die Holzkohlen sind ausnahmslos vom *Quercus*-Holztyp (Eiche); sie liegen in Mengen zwischen vier und 30 Stück pro Pfostengrube vor. Eichenholz ist ein in besonderem Maße geeignetes Bauholz und wird überall dort verwendet, „wo höchste Dauerhaftigkeit, Härte und Tragkraft verlangt wird“ (GAYER 1954, 90).

Holzkohlen aus Wandgräbchen konnten aus zwei mittelneolithischen Bauten untersucht werden: Der eine Gräbchenbefund (*Abb. 4*, Haus IV) enthielt außer Eichen-Holzkohlen auch solche von Esche, die – wie holzanatomische und bautechnische Untersuchungen an neolithischen und bronzezeitlichen Feuchtbodensiedlungen in Süddeutschland und der Schweiz ergaben – hinter Eiche und Erle die dritthäufigste genutzte Bauholzart war (LULEY 1992, *Abb. 6*). Der zweite Gräbchenbefund (*Abb. 4*, Haus III; siehe auch Beitrag Schneider, S. 54) gehört zu einem Bau, in dessen Gräbchen Pfosten eingesetzt waren. Aus diesem Befund liegt lediglich ein winziges Ahorn-Holzkohlenstück vor, das nicht zwingend in Beziehung mit dem Baubefund zu sehen ist, auch wenn bei neolithischen Holzbauten Ahorn nachgewiesen ist (ebd.).

Eine einzelne jünger-kaiserzeitlich datierte Pfostengrube (*Abb. 8*, Nr. 47) enthielt ausschließlich Hasel-Holzkohlen. Diese stammen möglicherweise nicht vom Pfosten selbst, denn das Holz der Hasel ist wenig dauerhaft (GAYER 1954, 132).

Wo mehrere Holztypen in einer Pfostengrube belegt sind, stammen sie sicherlich nicht vom Pfosten. In 13 Befunden (elf aus dem Mittelneolithikum, zwei aus der jüngeren Kaiserzeit) kommen jeweils zwei bis fünf Holztypen vor. Zwar sind in allen mittelneolithischen Befunden Eichen-Holzkohlen belegt, die vielleicht tatsächlich Pfostenhölzer repräsentieren, doch kommen außerdem Esche (in acht Befunden³⁹), Kernobstgewächse (in fünf Befunden), Hasel (in vier Befunden) und Steinobstgewächse (in zwei Befunden) vor. Die zwei jünger-kaiserzeitlichen Pfostengruben ergaben Eschen- und Erlen-Holzkohlen bzw. Ahorn-, Hasel-, Hartriegel- und Buchen-Holzkohlen. Ein als Zaunpfosten-grube zu deutender mittelneolithischer Befund (*Abb. 4*, Nr. 584), der zu der bereits genannten zaunartigen Pfostenreihe gehört, enthielt drei Holztypen: Hasel, Esche und Eiche.

Die verschiedenen Holztypen aus jeweils einer Pfostengrube werden bereits im Erdmaterial des Aushubs enthalten gewesen sein, das man zur Verfüllung der Gruben verwendete. Auf einem bewohnten, belebten Siedlungsareal mit vielfältigen Tätigkeiten, bei denen auch pflanzliches Material in Kontakt mit oder in die Nähe zu Feuer geriet und verkohlte, gelangten immer wieder auch Holzkohlen auf und in den Boden der Siedlung und in Gruben. Diese „Kontaminierung“ findet sich wie eine Art dünner Schleier in den Siedlungen und wird hier – bezogen auf die in stets niedrigen Mengen regelmäßig gefundenen verkohlten Früchte und Samen in bandkeramischen Siedlungsgruben – von C. C. Bakels als „noise“ und „settlement noise“ bezeichnet (BAKELS 1995, 2).

³⁹ In einer weiteren mittelneolithisch datierten Pfostengrube (Fläche A, Befund 177) kamen außer 13 Eschen-Holzkohlen und zwei Rindenstückchen sowie einem nur als Zerstreutporiges Laubholz zu determinierenden Holzkohlenstück noch zwei Buchen- und sieben Fichten-Holzkohlen vor. Da Buche und besonders die Fichte von den pollenanalytischen Ergebnissen her nicht im Mittelneolithikum in Westfalen zu erwarten sind (siehe Abschnitt über die Holzkohlenspektren im Spiegel der Zeiten), vom archäologischen Befund her diese Grube jedoch eindeutig ohne jegliche Überschneidungen jüngerer Befunde ist (freundl. Mitt. Elke Schneider), bleibt das Zustandekommen dieses anthrakologischen Befunds aus der Pfostengrube unklar und ist in den Tabellen und in der Auswertung nicht weiter berücksichtigt.

Holzkohlen aus Grabanlagen

Die untersuchten Holzkohlen aus den jüngerbronzezeitlichen Grabanlagen (siehe Beitr. Brink-Kloke/Heinrich, S.60 ff.) stammen sowohl aus den Verfüllungen von 85 Grabgruben als auch aus den Verfüllungen von sieben Umfassungsgräben. Da an den keramischen Beigaben keine sekundären Brandspuren beobachtet werden konnten⁴⁰ und sie somit sicherlich nicht auf den Scheiterhaufen mitverbrannt worden sind, soll hier analog angenommen werden, daß auch keine hölzernen Beigaben (Holzschalen u.ä.) darauf gestellt wurden, deren verkohlte Reste in die Grabgruben hätten gelangen können. Das Holzkohlenmaterial aus den Grabgruben gehört damit wohl zu den Resten der Scheiterhaufenhölzer.

Die aus Umfassungsgräben vorliegenden Holzkohlen hingegen brauchen nicht unbedingt in einem direkten Zusammenhang mit der Totenverbrennung zu stehen, weil die Gräben wahrscheinlich eine Markierungsfunktion hatten und vermutlich offen blieben. Es besteht aber die Möglichkeit, daß Holzkohlen aus Scheiterhaufen auf dem Friedhofsareal in die offenliegenden Gräben gelangten.

Die holzanatomische Bestimmung der Holzkohlen aus den Grabgruben belegt die Verwendung von zehn Laubgehölzen. Es handelt sich – in der Reihenfolge der Häufigkeit ihrer Vorkommen – um Eiche (in 61 Befunden), Hasel (in 29 Befunden), Erle (in 26 Befunden), Steinobstgewächse (in 17 Befunden), Kernobstgewächse (in 16 Befunden), Ahorn (in neun Befunden), Weide (in drei Befunden), Esche und Faulbaum (in je zwei Befunden) sowie Buche (in einem Befund). Die Häufigkeit der Eichen-Holzkohlen (in 72 % der untersuchten Befunde) legt nahe, daß man Eichenholz regelmäßig für den Aufbau der Scheiterhaufen verwendete; dafür sprechen auch 25 Befunde, die ausschließlich Eichen-Holzkohlen enthielten. Wie *Tabelle 9* zu entnehmen ist, kommen pro Grabbefund maximal fünf Holztypen vor. Die Zahl der nachgewiesenen Holztypen hängt nicht von der Zahl der untersuchten Holzkohlestücke ab. Ein Bezug zwischen Holztypen und dem Alter und Geschlecht der Bestatteten scheint nicht vorzuliegen.

Mit sechs Holztypen sind die Holzkohlen aus den Umfassungsgräben belegt (*Tabelle 9*): Eiche (in vier Befunden), Hasel (in drei Befunden), Steinobstgewächse (in zwei Befunden) sowie Erle, Kernobstgewächse und Ahorn (in je einem Befund). Die gleiche Gewichtung der Holztypen wie in den Grabgruben spricht dafür, daß es sich um Hölzer vom Scheiterhaufen handelt.

Liegen Holzkohlen sowohl aus der Grabgrube als auch aus dem dazu gehörenden Umhewungsgraben vor und haben die Holzartenbestimmungen für beide Befunde gleiche Holztypen erbracht, so liegt es nahe, daß der Scheiterhaufen räumlich nahe zur Grabanlage errichtet und abgebrannt wurde. Ein Holzkohlenbefund (*Abb. 6, Nr. 1026*) spricht besonders für diese Annahme: hier wurden im Umfassungsgraben und im dazu gehörenden Grab ausschließlich Ahorn-Holzkohlen gefunden.

Wenn räumliche Nähe des Scheiterhaufens zu Grab und Umfassungsgraben anzunehmen ist, dann könnte sich der Scheiterhaufen sogar innerhalb der Grabenumhewung

⁴⁰ Freundl. Mitt. Dr. Henriette Brink-Kloke.

Befund	<i>Quercus</i> Eiche	<i>Corylus</i> Hasel	<i>Alnus</i> Erle	<i>Prunus</i> Steinobst- gewächse	Pomoideae Kernobst- gewächse	Sonstige	Alter/ Geschlecht	n Holz- typen	n Holz- kohlen
Grabgrube									
825	•	•	•	•	•	-	e/w	5	85
901	•	•	-	•	-	<i>Fraxinus</i>			
						<i>Salix</i>	e/(m)	5	230
4	•	•	•	-	•	-	e/-	4	40
828 A	-	•	•	•	•	-	e/m	4	20
41	•	•	•	-	-	-	e/(m)	3	21
71	•	•	•	-	-	-	e/w	3	56
823	•	•	-	•	-	-	e/w	3	50
57	•	•	-	•	-	-	i/-	3	40
69	•	•	-	•	-	-	e/w	3	50
14	•	•	-	-	•	-	i/-	3	25
841	•	•	-	-	•	-	e/(m)	3	50
903	•	•	-	-	•	-	i?/-	3	24
1046	•	•	-	-	-	<i>Acer</i>	i?/-	3	70
92	•	•	-	-	-	<i>Acer</i>	i/-	3	50
895	•	-	•	•	-	-	e/m	3	100
1039	•	-	•	•	-	-	i/-	3	110
58	•	-	•	•	-	-	i/-	3	50
130	•	-	•	•	-	-	e/w	3	30
401	•	-	•	•	-	-	e/m	3	30
142 A	•	-	-	•	-	<i>Frangula</i>	e/(m)	3	100
61	•	-	-	-	-	<i>Fraxinus</i>			
						<i>Fagus</i>	i/-	3	20
667	-	•	•	-	-	<i>Acer</i>	-/(w)	3	50
842	-	•	•	-	-	<i>Salix</i>	i/-	3	110
855 A	-	•	-	-	•	<i>Acer</i>	e/m	3	30
827 A	-	-	•	•	•	-	e/m	3	20
1040 A	-	-	•	-	•	<i>Salix</i>	e/(w)	3	30
200	-	-	•	-	•	<i>Frangula</i>	e/w	3	29
90	•	•	-	-	-	-	e/-	2	10
91	•	•	-	-	-	-	e/(m)	2	50
96	•	•	-	-	-	-	i/-	2	50
5	•	•	-	-	-	-	e/-	2	30
112	•	•	-	-	-	-	e/m	2	50
122	•	•	-	-	-	-	e/(m)	2	20
38 A	•	-	•	-	-	-	e/-	2	43
1044	•	-	•	-	-	-	e/(w)	2	5
107	•	-	•	-	-	-	e/-	2	18
151	•	-	•	-	-	-	e/(m)	2	50
1049	•	-	-	•	-	-	e/(m)	2	40
138 A	•	-	-	-	•	-	e/(w)	2	20
1028 A	•	-	-	-	•	-	e/-	2	220
133	•	-	-	-	-	<i>Acer</i>	e/(m)	2	20
1088	-	•	-	-	•	-	i/-	2	60
1029	-	•	-	-	-	<i>Acer</i>	e/(w)	2	20
1269	-	•	-	-	-	<i>Acer</i>	e/-	2	8
185	-	-	•	•	-	-	e/(m)	2	110

Tabelle 9. Dortmund, Oespeler Bach. Kombinationen von Holztypen in den jüngerbronzezeitlichen Grabanlagen. Spalte „Alter/Geschlecht“: e=erwachsen, i=infantil, j=juvenil, w=weiblich, m=männlich, ()=vermutlich oder wahrscheinlich, -= nicht bestimmbar; n=Anzahl; z.po. LH=Zerstreutporiges Laubholz.

Befund	<i>Quercus</i> Eiche	<i>Corylus</i> Hasel	<i>Alnus</i> Erle	<i>Prunus</i> Steinobst- gewächse	Pomoideae Kernobst- gewächse	Sonstige	Alter/ Geschlecht	n Holz- typen	n Holz- kohlen
17	•	-	-	-	-	-	e/(w)	1	50
62	•	-	-	-	-	-	e/(w)	1	80
63 A	•	-	-	-	-	-	e/(m)	1	35
68	•	-	-	-	-	-	e/m	1	90
72	•	-	-	-	-	-	i/-	1	10
75	•	-	-	-	-	-	e/(m)	1	30
78	•	-	-	-	-	-	e/w	1	35
80	•	-	-	-	-	-	i/(m)	1	16
81	•	-	-	-	-	-	j/(w)	1	80
83 U	•	-	-	-	-	-	e/-	1	30
84	•	-	-	-	-	-	e/(m)	1	180
87	•	-	-	-	-	-	e/(m)	1	35
108	•	-	-	-	-	-	i/-	1	50
109	•	-	-	-	-	-	e/-	1	11
110	•	-	-	-	-	-	e/(w)	1	82
118	•	-	-	-	-	-	e/(m)	1	10
801	•	-	-	-	-	-	> 7 J./-	1	25
826	•	-	-	-	-	-	e/-	1	20
837	•	-	-	-	-	-	e/(m)	1	2
854	•	-	-	-	-	-	i/-	1	30
856	•	-	-	-	-	-	e/(m)	1	45
893	•	-	-	-	-	-	i/-	1	18
908	•	-	-	-	-	-	i/m	1	20
1098	•	-	-	-	-	-	e/-	1	20
366	-	•	-	-	-	-	e/w	1	1
806 A	-	•	-	-	-	-	e/-	1	25
32	-	-	•	-	-	-	e/w + i/-	1	1
115	-	-	•	-	-	-	i/-	1	7
803	-	-	•	-	-	-	e/m	1	3
1022 A	-	-	•	-	-	-	e/(w)	1	25
807	-	-	-	•	-	-	i-j/-	1	15
1271	-	-	-	•	-	-	e/m	1	2
380	-	-	-	-	•	-	e/(m)	1	9
829	-	-	-	-	•	-	e/w	1	4
1047	-	-	-	-	•	-	i/-	1	15
131	-	-	-	-	-	<i>Acer</i>	e/(m)	1	15
Umfassungsgraben									
33	•	•	-	-	•	-	Graben	3	50
15	•	•	-	-	-	-	Graben	2	6
338	-	•	-	-	-	-	Graben	1	3
306	-	-	-	-	-	z.po. LH	Graben	1	5
2 Grabgruben mit dazu gehörendem Umfassungsgraben									
129	•	-	•	-	-	-	e/(w)	2	50
145	•	-	-	-	-	-	i/-	1	6
146	•	-	-	•	-	-	Graben	2	60
1 Grabgrube mit dazu gehörendem Umfassungsgraben									
140 A	•	•	•	-	-	-	e/(m)	3	60
140	•	-	•	•	-	-	Graben	3	80
1026 A	-	-	-	-	-	<i>Acer</i>	e/(m)	1	1
1026	-	-	-	-	-	<i>Acer</i>	Graben	1	30

Tabelle 9. Fortsetzung.

befunden haben. Leider ließen sich diese Überlegungen im archäologischen Befund nicht überprüfen, da die alte Oberfläche des jungbronzezeitlichen Friedhofs am Oespeler Bach nirgends mehr erhalten war, auch nicht im Bereich der vermuteten Grabhügelaufschüttungen⁴¹.

Mögliche Wuchsorte der Gehölze

Unter der Voraussetzung, daß die Holzkohlen aus den Gruben – und auch aus einem Teil der Pfostengruben – überwiegend aus ehemaligen Feuerstellen kommen, kann angenommen werden, daß das Tag für Tag benötigte Feuerholz dem unmittelbaren Siedlungsumfeld entnommen wurde. Auch das für die Verbrennung der Toten benötigte Scheiterhaufenholz wird man im allgemeinen nicht von weit her geholt haben. Somit läßt sich anhand der Holzkohlen der lokale Gehölzbestand – unter Berücksichtigung der pflanzenökologischen Ansprüche an den Standort und der naturräumlichen Gegebenheiten – zum Teil erfassen.

Auf den leicht abfallenden Lößlehmhängen westlich des Oespeler Bachs und entlang des Bachs selbst gibt es für alle in dieser Untersuchung nachgewiesenen Gehölze natürliche Wuchsorte. Dabei ist zu beachten, daß manche der determinierten Holztypen mehrere Gehölzarten umfassen, welche jeweils auf unterschiedlichen Standorten wachsen⁴²:

Die feuchten, zeitweilig überschwemmten Böden entlang des Bachlaufs sind potentielle Wuchsorte für Auengebüsche und -wälder. In ihnen können baum- und strauchförmige Weiden (beispielsweise *Salix alba*, *S. triandra*, *S. purpurea*), Schwarz-erle (*Alnus glutinosa*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Stieleiche (*Quercus robur*), Feldulme (*Ulmus minor*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) gestockt haben; die zu den Steinobstgewächsen zählende Traubenkirsche (*Prunus padus*) wächst häufig im Unterstand von Auenwäldern, und gelegentlich finden sich in Auenwäldern auch die zu den Kernobstgewächsen gehörenden Gehölze Holzapfel (*Malus sylvestris*) und Wildbirne (*Pyrus pyraster*).

Die trockenen, teils grundwasserfernen Lößlehmflächen sind geeignete Standorte für Spitz- und Feldahorn (*Acer platanoides*, *A. campestre*), Haselstrauch (*Corylus avellana*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Winterlinde (*Tilia coradata*) und – sobald sie sich im Gebiet ausgebreitet haben – auch für Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*); bei den Steinobstgewächsen ist an Schlehe (*Prunus spinosa*) und Vogelkirsche (*Prunus avium*) zu denken, bei den Kernobstgewächsen an Weißdornarten (*Crataegus monogyna*, *C. laevigata*); auch Hängebirken (*Betula pendula*) könnten hier gestanden haben.

⁴¹ Freundl. Mitt. Dr. Henriette Brink-Kloke.

⁴² Hölzer können holzanatomisch meist nur bis zur Gattung bestimmt werden (Holztyp), die in Frage kommenden Arten lassen sich im allgemeinen nur aufgrund ihrer standörtlichen Ansprüche erörtern. Die folgenden Standortzuweisungen für die einzelnen Gehölze basieren auf entsprechenden Angaben in OBERDORFER 1994.

Die Holzkohlenspektren im Spiegel der Zeiten

Manche Gehölze sind in allen vier Zeitabschnitten, dem Mittelneolithikum, der mittleren und jüngeren Bronzezeit sowie der jüngeren Kaiserzeit, vertreten (z.B. Ahorn, Erle, Hasel, Esche, Kern- und Steinobstgewächse, Eiche, Weide), einige nur in jeweils einem Abschnitt (z.B. Hainbuche, Schneeball) (*Tabelle 8*). Das kann zum einen auf die späte nacheiszeitliche Ausbreitung einzelner Gehölze, wie Buche und Hainbuche, zurückgeführt werden, zum anderen auf eine bevorzugte Auswahl bestimmter Gehölze durch den Menschen, z.B. als Bau- oder Brennholz.

Die vegetationsgeschichtliche Entwicklung und das Vegetationsbild der Landschaft wären mit Hilfe der Pollenanalyse aufzuzeigen. Aufgrund der Grundwasserspiegelabsenkungen im Zuge des seit ungefähr 150 Jahren intensiv betriebenen Bergbaus gibt es aber im näheren Umfeld keine Feuchtböden und damit auch keine Pollenerhaltung mehr; das zeigen auch Bohrungen, die am Oespeler Bach durchgeführt wurden. Für den hier interessierenden Raum sind als nächstgelegene Pollendiagramme daher solche aus dem Westmünsterland in Betracht zu ziehen⁴³: Im Neolithikum stockte dort ein Mischwald, in dem Eiche bei weitem überwog; von den anderen Laubbäumen tritt die Ulme stärker in Erscheinung als Linde, Esche und Ahorn. Buchen kommen in einer geschlossenen Pollenkurve im Spätneolithikum vor, jedoch steigt die Kurve erst in der jüngeren Bronzezeit. Die Hainbuche, mit ersten Pollennachweisen in der Eisenzeit, findet als letzter im Postglazial eingewandeter Laubbaum ihre eigentliche Ausbreitung in der römischen Kaiserzeit.

Dieses Bild schlägt sich auch in den untersuchten Holzkohlenspektren nieder: Eichen-Holzkohlen finden sich in allen untersuchten Zeiten. Buchen-Holzkohlen sind jeweils mit Einzelstücken für die mittlere Bronzezeit aus einer Siedlungsgrube und für die jüngere Bronzezeit aus einem Grabbefund belegt, während sie sich in der Kaiserzeit häufiger, und zwar in elf Gruben, finden. Hainbuchen-Holzkohlen liegen nur aus kaiserzeitlichen Grubenbefunden vor und belegen, daß dieser Laubbaum erst damals größere Bedeutung erlangte.

Anhand der aus den Gruben und Grabbefunden geborgenen Holzkohlenspektren soll nun überlegt werden, ob sich Veränderungen in der Zusammensetzung des siedlungsnahen Gehölzbestands im Laufe der Zeiten feststellen lassen. Insgesamt können bei den Siedlungsgruben (ohne besondere Gruben und Pfostengruben) für die einzelnen Perioden jeweils etwa gleich viele Befunde in die Betrachtung einbezogen werden: 37 Gruben aus dem Mittelneolithikum, 32 aus der mittleren Bronzezeit und 36 aus der jüngeren Kaiserzeit; aus der jüngeren Bronzezeit steht das Holzkohlenmaterial aus 85 Grabgruben zur Verfügung (*Tabelle 8*).

Die naturräumliche Einheit Hellwegbörden gehört heute zum Vegetationsgebiet des Flattergras-Buchenwalds, der lediglich auf Stau- oder Grundwasserböden von Eichen-Hainbuchenwäldern abgelöst wird (BURRICHTER 1976, 6); im Flattergras-Buchenwald sind Stieleichen auf den Lößlehmböden und Traubeneichen auf den sandigeren Böden sowie gelegentlich einzelne Hainbuchen beigemischt; die Eichen-Hainbuchenwälder

⁴³ Die folgenden Angaben basieren auf pollenanalytischen Untersuchungen aus dem Zwillbrocker Venn (BURRICHTER 1969) und aus dem Weißen Venn bei Velen (REHAGEN 1964).

gehören zu den Stieleichen-Hainbuchenwäldern mit der Vorherrschaft der Stieleiche und einem hohen Mengenanteil der Hainbuche (TRAUTMANN 1972, 12). Im Mittelneolithikum gehörte die Buche noch nicht zur Artengarnitur der Wälder, ihre Position hatte in den Börden die Linde inne, von der Holzkohlen jedoch nur selten gefunden werden, was einerseits mit der schlechten Erhaltung dieser Holzkohlen zusammenhängen mag, andererseits mit den ungünstigen Eigenschaften als Bau- und Brennholz.

Am Oespeler Bach läßt sich in den Holztypenspektren (Abb. 11) erkennen, daß in den mittelneolithischen Befunden eine Reihe lichtliebender Gehölze, wie Hasel (*Corylus*), Kernobstgewächse (Pomoideae), Steinobstgewächse (*Prunus*), Birke (*Betula*), vorkommt; sie legen aufgelichtete Wälder auf den Lößflächen im Umkreis der Siedlung nahe, in denen Eiche (*Quercus*) dominiert. In der mittleren Bronzezeit – und dann auch in der jüngeren Bronzezeit sowie in der jüngeren Kaiserzeit – wird durch das Vorherrschen von Eichen- und Hasel-Holzkohlen der Eindruck verstärkt, daß im Bereich des Oespeler Bachs zu allen Zeiten in erster Linie lichte, helle Wälder, nämlich haselreiche Eichenwälder, standen. Bei diesen handelt es sich nicht um natürliche, ursprüngliche Waldgesellschaften. In der jüngeren Kaiserzeit dürfte es außerdem Reste naturnaher Wälder gegeben haben; dafür sprechen nicht nur die Nachweise von Buche und Linde, sondern auch der Fund eines Bärenknochen (siehe Beitr. Doll, S. 124).

Die in allen untersuchten Zeiten auftretenden Erlen-, Weiden- und Eschen-Holzkohlen verweisen – wie auch die Ulmen-Holzkohlen im Mittelneolithikum und in der jüngeren Kaiserzeit – auf Gehölzbestände in der Aue und am Bachufer; diese Standorte waren demnach in die Nutzung mit einbezogen.

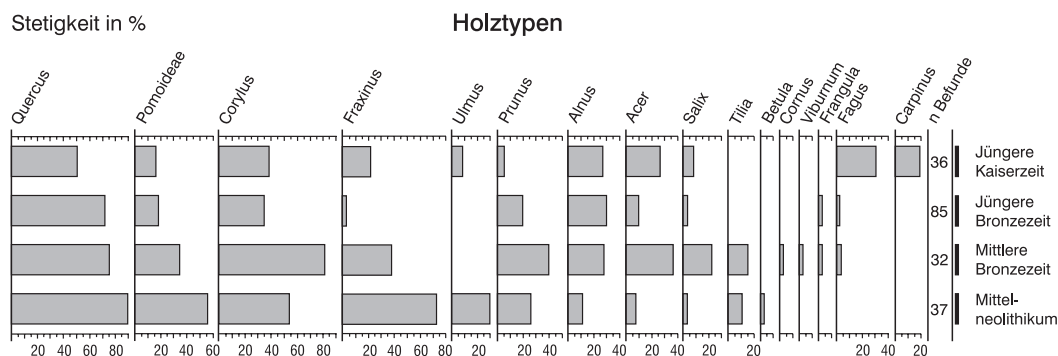


Abb. 11. Dortmund, Oespeler Bach. Vorkommen der holzanatomisch bestimmten Holztypen, nach Zeiten sortiert. Deutsche Pflanzennamen siehe *Tabelle 8*.

Die Holzkohlenspektren zeigen für die „Zeitfenster“ Mittelneolithikum, mittlere und jüngere Bronzezeit sowie jüngere Kaiserzeit keine naturnahen Wälder, sondern Wirtschaftswälder. Zur Ausbildung dieser Wälder führten menschliche Eingriffe schon in neolithischer Zeit; es waren vor allem Maßnahmen wie Waldweidewirtschaft und eine (niederwaldartige) Bewirtschaftung zur Deckung des enormen Holzbedarfs für Gebäude, Geräte, Brennmaterial. Auch heute sind die in der weiteren Umgebung noch bestehenden Laubwaldreste stark anthropogen beeinflusste Mischwälder aus Eiche, Hainbuche, Pappel, Birke und nur wenig Buche (TRAUTMANN 1972, 16).

U. T.

Die Leichenbrände des jungbronzezeitlichen Gräberfeldes

Aus dem Gräberfeld der jüngeren Bronzezeit am Oespeler Bach (siehe Beitr. Brink-Kloke/Heinrich, S.60ff.) lagen Leichenbrandreste von 259 Personen zur Untersuchung vor. Die Leichenbrände wurden morphologisch, metrisch und histologisch bearbeitet⁴⁴.

Demographische Aspekte

Alters- und Geschlechterverteilung

Die Möglichkeiten der morphometrischen Geschlechtsbestimmung waren wegen der oft geringen Leichenbrandmengen und der Kleinteiligkeit der Knochen sehr stark eingeschränkt. Zahlreiche Bestimmungen sind deshalb unsicher. Von den 176 Erwachsenen konnten 80 als Männer und 69 als Frauen bestimmt werden. Die Zuordnung zum männlichen Geschlecht gelang häufiger, was auf eine methodisch einfachere Bestimmung der Leichenbrände von Männern zurückzuführen sein dürfte. Bei den unbestimmbaren Erwachsenen sind daher aus methodischen Gründen mehr Frauen als Männer zu erwarten. Das Geschlechterverhältnis bei den Erwachsenen darf trotz des zahlenmäßigen Überwiegens der Männerbestimmungen deshalb als ausgeglichen angesehen werden.

Der Subadultenanteil (0–20 Jahre) liegt in der Nekropole bei 32 %. Zwar ist dies im Vergleich zu vielen anderen urgeschichtlichen Leichenbrandserien ein relativ hoher Wert; so liegen beispielsweise die Mittelwerte für den Subadultenanteil in vom Verf. untersuchten bronzezeitlichen Serien bei 22 %, in latènezeitlichen Serien bei 28 % und in römischerzeitlichen Serien bei 14 %. Doch beträgt in den bronzezeitlichen Serien aus Bergheim/Nordhessen (KUNTER 1990) der Subadultenanteil 42 % und im hessischen Fritzlar (KUNTER 1989) sogar 51 %; solche Werte entsprechen den Erwartungswerten, die bei 40–60 % anzusetzen sind.

Für Oespel besteht der Verdacht, daß ein Defizit vor allem an Säuglingen und Kleinkindern vorliegt, das mit altersdifferenten Bestattungssitten (z.B. durch geringere Eintiefung der Kindergräber und ihrer möglichen Zerstörung durch Überpflügen) oder schlechteren Erhaltungsbedingungen zu erklären ist. Das Kleinkinderdefizit läßt sich

⁴⁴ Die eingesetzten Methoden werden u. a. von DOKLÁDAL 1969; HERRMANN 1972; 1976; RÖSING 1977; WAHL/HENKE 1980; WAHL 1982; 1983; 1988a; 1988b; KÜHL 1985; HOLCK 1987; SCHUTKOWSKI/HUMMEL 1987; HERRMANN u. a. 1990; GRÉVIN 1990; SCHUTKOWSKI 1991; GROSSKOPF/HUMMEL 1992 beschrieben. Erfasst wurden folgende Merkmale: Vollständigkeit des Leichenbrandes, Repräsentanz (Knochen von Schädel, Rumpfskelett, oberem und unterem Extremitätenskelett), Geschlecht (nicht bestimmbar, sehr schwache Tendenz Mann/Frau, Tendenz Mann/Frau, wahrscheinlich Mann/Frau), Geschlechtskriterien (morphologische Merkmale des Schädels, Diskriminanzrechenwert der *Pars petrosa*, andere Merkmale, z. B. morphologische Merkmale des Beckens, metrische Merkmale des Schädels und des postkranialen Skelettes), Alter in Jahren, Alterskriterien (Obliterationsgrad der Schädelnähte, Zahnstatus, Epiphysenverschluß, Knochengröße und Knochenstärke, Varia wie Osteonenstruktur, Spongiosastruktur, degenerative Veränderungen u. a.), Knochenrobustizität/Muskelansatzmarken (schwach, mittel, stark, extrem stark), Körperhöhe in cm, pathologische Veränderungen (vorhanden/nicht vorhanden).

	erwartet (n)	vorhanden (n)	Differenz (n)
Säuglinge (0–1 Jahre)	79	20	59
Kleinkinder (1–5 Jahre)	79	26	53
Kleinkinder und Säuglinge	158	46	112

Tabelle 10. Dortmund, Oespeler Bach. Säuglings- und Kleinkinderdefizit auf dem jüngerbronzezeitlichen Friedhof.

im Vergleich zu UN-Sterbetafeln (UN 1955) grob schätzen oder durch Verfahren berechnen, die auf dem Verhältnis der 5–14jährigen zu der Zahl der Erwachsenen basieren (BOCQUET/MASSET 1977). Die 0–1jährigen lassen sich aus dem Verhältnis der 5–9jährigen zu den 10–14jährigen schätzen. Für Oespel ergibt das Verhältnis D5–9/D10–14 den Wert 1,8. Dieser Wert sollte eigentlich größer sein als 2. Um diese Forderung zu erfüllen, hätten lediglich vier 5–9jährige mehr geborgen werden sollen. Diese vier „fehlenden“ Individuen werden im folgenden mitgerechnet. Der Quotient aus D5–14/D20–x sollte größer als 0,1 sein. Im vorliegenden Fall beträgt er 0,17, so daß von einer annähernden Repräsentativität der Altersverteilung der über 5jährigen in dieser Serie ausgegangen werden kann. Für die Berechnung der Sterbewahrscheinlichkeit innerhalb des ersten Lebensjahres (1q0) und innerhalb der ersten fünf Lebensjahre (5q0) wurden die Formeln von BOCQUET/MASSET (1977) verwendet. Danach fehlen rechnerisch am Oespeler Bach 112 Säuglinge/Kleinkinder und vier ältere Kinder (*Tabelle 10*). Die Gesamtindividuenzahl beträgt nun 375 (259+112+4) Personen. Der Subadultenanteil steigt damit auf 52,6 %.

Die Alters- und Geschlechterverteilung in der Nekropole am Oespeler Bach spricht für eine natürliche Siedlungsgemeinschaft.

Auswertung der Sterbetafel

Bei den Sterbefrequenzen (dx) müßte der Anteil der Säuglinge und Kleinkinder wegen des errechneten Defizits natürlich größer sein, als er in den Sterbetafeln und in der graphischen Umsetzung (*Abb. 12*) erscheint. Wegen der anthropologischen Altersbestimmungen, die z.T. sehr große Spannweiten haben, ist die Verteilung der Sterbefälle auf die einzelnen Altersstufen in 5-Jahres-Abschnitte recht gleichmäßig. Neben dem Sterbepfikel bei den Säuglingen und Kleinkindern läßt sich eine weitere Erhöhung der Sterblichkeit im adulten Bereich (20–40 Jahre) bei beiden Geschlechtern ausmachen. Der Anteil der Sterbefälle im jüngeren Erwachsenenalter ist mit 31,6 % im Vergleich zu heutigen Verhältnissen sehr hoch. Eine Übersterblichkeit der Frauen im jüngeren Erwachsenenalter ist zu beobachten. Sie kann als Folge von perinatalen Belastungen gedeutet werden. Bei insgesamt ausgeglichener Geschlechterproportion drehen sich im höheren Alter die Verhältnisse um; dann gibt es bei den Männern mehr Todesfälle als bei den Frauen. Die geschlechtsbezogenen Unterschiede werden z.B. auch bei der relativen Anzahl der Überlebenden in einer bestimmten Altersspanne (lx) deutlich (*Abb. 12*): Während 55 % der Männer das 40. Lebensjahr überleben, sind es bei den Frauen nur 47 % . In allen Altersstufen der Erwachsenen überleben mehr Männer als Frauen. Auch

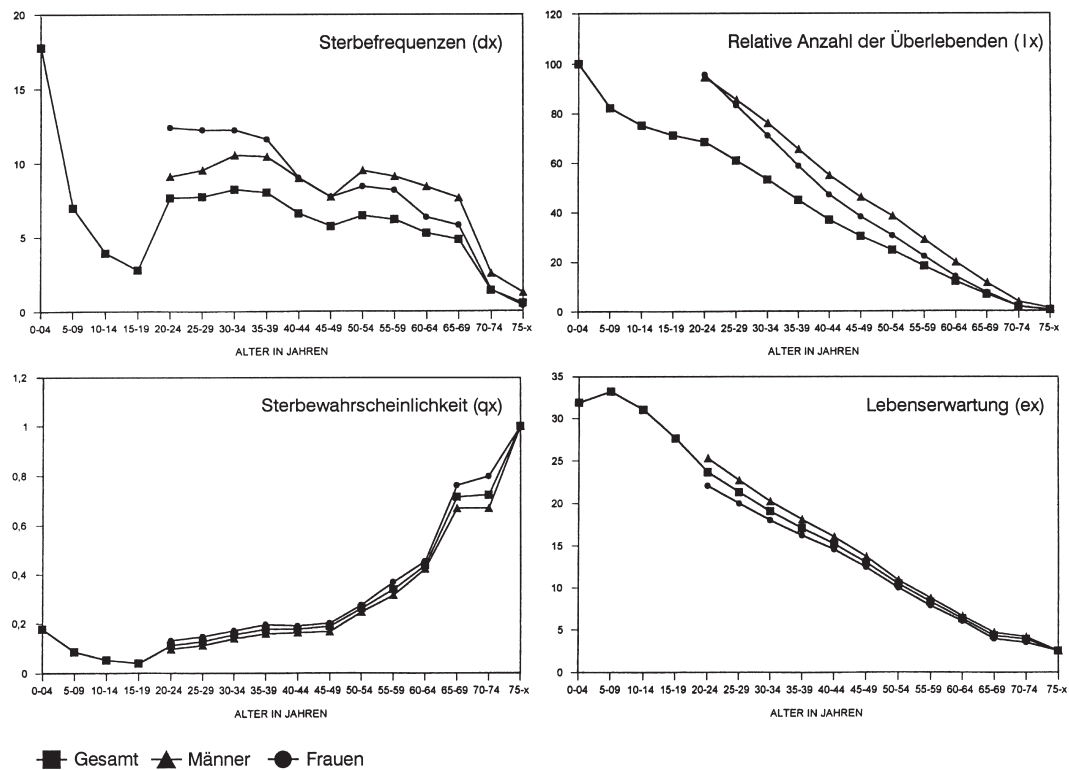


Abb. 12. Dortmund, Oespeler Bach. Jüngerbronzezeitlicher Friedhof. Sterbefrequenzen, relative Anzahl der Überlebenden, Sterbewahrscheinlichkeit, Lebenserwartung.

die Sterbewahrscheinlichkeit (q_x), d.h. die Wahrscheinlichkeit, zu einem bestimmten Zeitpunkt zu sterben, ist für Frauen durchweg größer als für Männer (Abb. 12).

Wegen des Säuglings- und Kleinkinderdefizits lässt sich die Lebenserwartung bei der Geburt (ex_0) nicht exakt aus der ermittelten Sterbetafel entnehmen⁴⁵. Aus einer neu berechneten Mortalitätstafel unter Berücksichtigung dieses Defizites ergibt sich für Oespel eine Lebenserwartung bei der Geburt von 22,8 Jahren. Zum Vergleich können die – ebenfalls korrigierten – Werte aus den bronzezeitlichen hessischen Serien von Vollmarshausen (CZARNETZKI 1982) mit 22,3 Jahren, Fritzlar (KUNTER 1989) mit 19,6 Jahren und Bergheim (KUNTER 1990) mit 24,1 Jahren herangezogen werden. Die Lebenserwartung bei der Geburt ist in Oespel also vergleichsweise hoch. Die entsprechenden Werte reichen für die UN-Level 18 bis 30 für ursprüngliche und nicht sehr weit entwickelte Bevölkerungen von 18,8 bis 26,3 Jahren (UN 1955); so ist für Indien zwischen 1901 und 1911 eine Lebenserwartung von 23 Jahren errechnet worden (UN 1955). Bei vorgeschichtlichen Bevölkerungen variiert die Lebenserwartung bei der Geburt zwischen 19 und 30 Jahren (KUNTER 1993 b); noch bei frühmittelalterlichen Gruppen liegt die Lebenserwartung mit durchschnittlich 31,4 Jahren nur wenig höher (CASELITZ 1980). Versteht man die Kenngröße „Lebenserwartung bei der Geburt“ als Indikator für das

⁴⁵ Die Sterbetafeln mit den exakten statistischen Werten werden in der Gesamtpublikation vorgelegt (vgl. Anm. 2).

durchschnittliche Zivilisationsniveau einer Bevölkerung, so muß dieses für die bronzezeitliche Bevölkerung vom Oespeler Bach etwa dem heutiger ursprünglicher Gruppen entsprochen haben oder etwas höher gewesen sein; der Wert liegt aber weit unter dem, der von Industriestaaten im 20. Jahrhundert erreicht wird.

Nur leichte Unterschiede zwischen den Geschlechtern finden sich bei der Lebenserwartung in den einzelnen Erwachsenenaltersstufen. In jedem Alter ist die Lebenserwartung der Männer etwas höher als die der Frauen (*Abb. 12*). Danach haben z.B. 20jährige Männer durchschnittlich noch 25 Jahre zu leben, 20jährige Frauen nur noch 22 Jahre. 40jährige Männer haben noch 16 und 40jährige Frauen noch knapp 15 Jahre Lebenszeit vor sich. 60jährige Männer leben durchschnittlich noch knapp sieben Jahre, 60jährige Frauen noch sechs Jahre.

Größe der Bestattungsgemeinschaft

Zur Rekonstruktion der Lebendbevölkerung vom Oespeler Bach wurde ein neu entwickeltes Computerprogramm benutzt, das sowohl für stationäre als auch für wachsende Bevölkerungen eingesetzt werden kann (WITTMER-BACKOFEN/SCHULD, im Druck). Da es nicht möglich ist, direkte Informationen über Fluktuationen der Mortalitäts- und Sterbemuster innerhalb der Belegungszeit der bronzezeitlichen Nekropole zu ermitteln, ist es ratsam, alle vorliegenden Individuen als Zufallsstichprobe einer stabilen Bevölkerung zu behandeln. Die Bevölkerungspyramide (*Abb. 13*) zeigt den errechneten Anteil von weiblichen und männlichen Personen sowie von Kindern in den einzelnen Altersklassen. Sie ist nach den tatsächlich vorhandenen Individuen berechnet und besitzt somit eine deutlich zu schmale Basis.

Unter den genannten Einschränkungen haben in der bronzezeitlichen Siedlung vom Oespeler Bach gleichzeitig durchschnittlich mindestens acht Frauen und neun Männer sowie mindestens 13 Kinder gelebt. Die Zahl der Säuglinge und Kleinkinder sollte wegen des postulierten Defizits auf etwa 45 erhöht werden, so daß insgesamt mit einer durchschnittlichen Siedlungsgröße von mindestens 62 Personen gerechnet werden kann. Bezieht man die nicht ergrabenen Teile des Friedhofes in die Berechnung mit ein, so muß von einer Siedlungsgröße von mindestens 100 Personen ausgegangen werden. Jede Frau hatte im Durchschnitt fünf bis sechs Kinder, von denen rechnerisch etwas mehr als zwei das Erwachsenenalter erreichten, so daß die Bevölkerung vom Oespeler Bach ein geringes demographisches Wachstumspotential hatte. Insgesamt war die bronzezeitliche Bevölkerung jung; viele Kinder und jüngere Erwachsene standen einem kleinen Anteil älterer Menschen gegenüber.

Die Bevölkerungsgröße einer zum Gräberfeld gehörigen Siedlung wird meist nach einer Formel von ACSÁDI/NEMESKÉRI 1970 berechnet. Für Oespel ist die Bevölkerungszahl nur grob zu kalkulieren, denn ein Drittel des Gräberfeldes konnte nicht ausgegraben werden und ein Teil der Bestattungen wurde vor der Ausgrabung durch die landwirtschaftliche Nutzung des Geländes zerstört. Zusätzlich ist für den archäologisch in Frage kommenden Belegungszeitraum von 500 Jahren (siehe Beitr. Brink-Kloke/Heinrich, S. 66) nicht abzuschätzen, ob die Bevölkerungsdichte in allen Zeitabschnitten gleich groß war. RÖSING 1977 hat für eine Reihe vor- und frühgeschichtlicher Gräberfelder

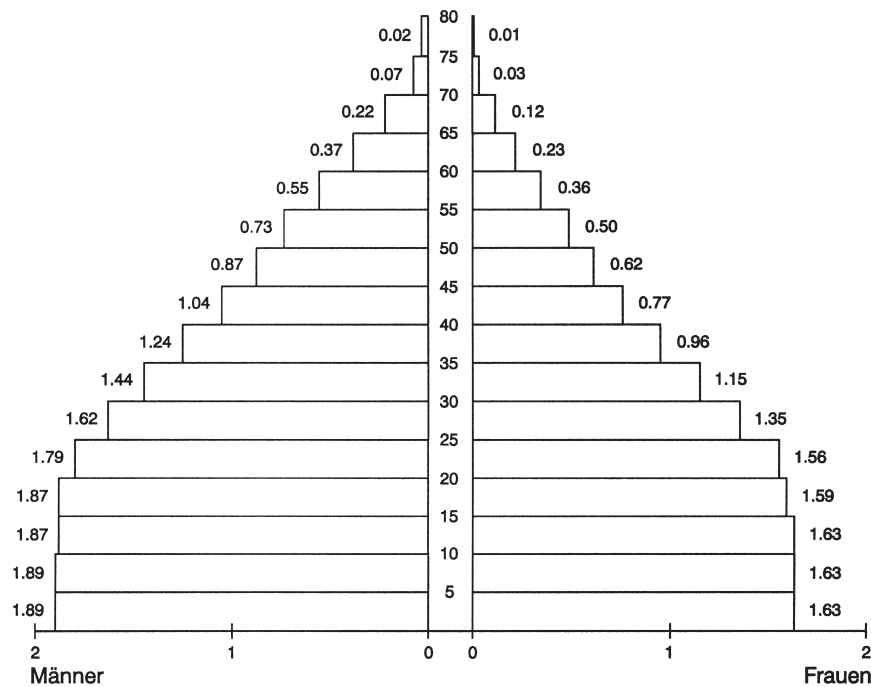


Abb. 13. Dortmund, Oespeler Bach. Jüngerbronzezeitlicher Friedhof. Bevölkerungspyramide.

Fundort	Datierung	Bevölkerungszahl
Kietrz	1400–1000 v. Chr.	22
Ostroleka	1200–800 v. Chr.	5
Dortmund, Oespeler Bach	1200–800 v. Chr.	> 100
Rheinberg	900–600 v. Chr.	13
Issendorf	800–550 v. Chr.	5
Sodersdorf	550–300 v. Chr.	110

Tabelle 11. Bevölkerungszahlen bei vorgeschichtlichen Nekropolen im Vergleich zu Dortmund, Oespeler Bach.

die Bevölkerungszahl errechnet (*Tabelle 11*). Bei den meisten Gräberfeldern zeigt sich, daß die dazugehörige Siedlung nur wenige Höfe oder sogar nur einen Einzelhof umfaßt haben kann. Die jüngerbronzezeitliche Siedlung vom Oespeler Bach gehörte im Vergleich nicht nur mit den zeitgleichen Gruppen zu den großen Ansiedlungen, was mit bestimmten Standortvorteilen zusammenhängen dürfte.

Leichenbrandgewichte

Der Mittelwert für alle Leichenbrandpartien liegt bei 430 g (n=255, s=396 g). Eine präzisere Beurteilung der Leichenbrandgewichte wird möglich, wenn nur die archäologisch als vollständig beurteilten Leichenbrände berücksichtigt werden (*Tabelle 12*).

Die leichteste Leichenbrandpartie wiegt 1 g, die schwerste 2514 g. Wie zu erwarten, sind die Gewichte der Subadulten (0–19 Jahre) durchschnittlich niedriger als die der

Erwachsenen. Die großen Streuungen sind Ausdruck unterschiedlicher Behandlung der individuellen Leichenbrandpartien nach der Verbrennung oder unterschiedlicher Erhaltungs- und Bergungsbedingungen. Der Mittelwert der Männer ist deutlich höher als jener der Frauen. Dieser Unterschied dürfte aber eher die größere Massivität der verbrannten Knochen bei den Männern und folglich eine bessere Erhaltung als eine

Gruppe	n	\bar{x}	s	min	max
Gesamt	182	528	409	1	2.514
Männer	70	810	391	126	2.514
Frauen	49	491	263	22	1.138
Subadulte	54	200	288	1	1.180

Tabelle 12. Dortmund, Oespeler Bach. Leichenbrandgewichte (in Gramm) aus vollständigen Leichenbrandpartien des jüngerbronzezeitlichen Friedhofs. n = Anzahl, \bar{x} = Mittelwert, s = Standardabweichung, min = kleinster Wert, max = größter Wert.

unterschiedliche rituelle Behandlung der beiden Geschlechter reflektieren. Da bei rezenten Verbrennungen in Krematorien das durchschnittliche Leichenbrandgewicht bei Männern 1850g und bei Frauen 1700g beträgt (HERRMANN 1976), ist zu errechnen, daß in Oespel etwa 30–40 % der verbrannten Knochen ausgelesen und bestattet wurden. Die individuelle Schwankung ist allerdings in allen Altersgruppen und bei beiden Geschlechtern groß. Es gibt also Individuen, bei denen nach der Verbrennung die Knochen sorgfältig und so vollständig wie möglich ausgelesen wurden, bei anderen Personen genügte aber auch eine *Pars-pro-toto*-Bestattung.

Ein Vergleich der mittleren Leichenbrandgewichte vom Oespeler Bach mit anderen vom Verf. untersuchten mittel- und jungbronze- bis hallstattzeitlichen Serien ist in begrenztem Maße möglich (Tabelle 13). Bei den Vergleichsserien handelt es sich um die räumlich und zeitlich naheliegende Serie von Münster-Gittrup (KUNTER/WITTWER-BACKOFEN, in Vorb.), die zwei nordhessischen Serien von Fritzlar (KUNTER 1989) und Bergheim (KUNTER 1990), die drei süddeutschen Serien von Kagers (KUNTER 1993 c), Zuchering (KUNTER, im Druck) und Friedberg (KUNTER 1998) sowie die beiden Salzburger Serien von Saalfelden-Taxau (KUNTER 1991) und Obereching (KUNTER 1993 a)⁴⁶.

Das Gräberfeld am Oespeler Bach ordnet sich recht gut in eine Gruppe ein, zu der Fritzlar, Kagers und Zuchering gehören. Die Serien Münster-Gittrup und vor allem Bergheim fallen durch besonders hohe, die Salzburger Serien dagegen durch niedrige Leichenbrandgewichte auf. Die Serie Friedberg nimmt eine Mittelstellung zwischen den anderen bayerischen und den Salzburger Serien ein. In den Serien Münster-Gittrup und Bergheim wurden etwa 60–85 % der verbrannten Knochen ausgelesen und bestattet, das sind deutlich mehr als in den anderen Serien. Im t-Test ergaben sich beim Vergleich der Mittelwerte zwischen den Serien vom Oespeler Bach einerseits und Münster-Gittrup und Bergheim andererseits ausschließlich signifikante Unterschiede. Es ist zu vermu-

⁴⁶ Die Serien sind im einzelnen nur bedingt miteinander vergleichbar, da z. T. sehr unterschiedliche Mengen und andere Erhaltungsbedingungen (z. B. unterschiedlicher Verwitterungsgrad, schwer abschätzbarer Eintrag von Fremdstoffen in das Röhrensystem des Knochens u. a.) vorlagen.

Serie	Anzahl	Männer	Frauen	Subadulte	Gesamt
Dortmund, Oespeler Bach	259	810	491	200	528
Münster-Gittrup	279	1.352	987	337	763
Fritzlar	42	779	551	156	391
Bergheim	71	1.558	1.275	347	870
Kagers	49	732	574	43	645
Zuchering	232	733	462	82	360
Friedberg	85	502	342	32	244
Saalfelden-Taxau	38	321	69	-	183
Obereching	145	283	160	54	204

Tabelle 13. Durchschnittliche Leichenbrandgewichte (in Gramm) bei mittel- und jungbronze- bis hallstattzeitlichen Serien.

ten, daß regional und chronologisch unterschiedliche Bestattungssitten auch zu unterschiedlichen Leichenbrandgewichten geführt haben.

Zusammensetzung der Leichenbrände

Teile aus allen Bereichen des Skeletts können in den Leichenbränden nachgewiesen werden. Allerdings repräsentiert kaum ein Leichenbrand alle Skelettregionen. Vorzugsweise liegen Teile des Schädels und der Langknochen vor. Offenbar sind am abgebrannten Scheiterhaufen Knochenfragmente von besonderer Größe und Stabilität aufgelesen worden.

Farbe und Verbrennungsgrad

Der Verbrennungsgrad der Knochen ist ausnahmslos als vollkommen zu bezeichnen; die verbrannten Knochen sind im Bruch regelmäßig weiß. Mit einer höchst effektiven Verbrennungstechnik ist zu rechnen, wobei im Scheiterhaufen Temperaturen zwischen 800 und 950 °C erreicht wurden (DOKLÁDAL 1969; WAHL 1981). In den oben genannten bronze- bis hallstattzeitlichen Vergleichsserien sind die Knochen meistens ebenfalls vollkommen verbrannt und weiß. Es gibt jedoch Serien, bei denen Verbrennungsgrad und Farbe variabel sind. So enthält etwa die Serie Zuchering zahlreiche Leichenbrandpartien mit unvollkommener Verbrennung, was als Hinweis darauf zu werten ist, daß in dieser Bevölkerung die Scheiterhaufenverbrennung nicht so perfektioniert war wie bei den anderen Gruppen.

Fragmentgröße

Durchschnittlich 42 % einer Leichenbrandpartie sind fein (0–1 cm), 56 % sind mittelgrob (1–5 cm) und nur 2 % grob (über 5 cm) fragmentiert. Die prozentuale Verteilung der linearen Länge der Leichenbrandfragmente entspricht der zeitnaher Leichenbrandserien. Insgesamt sind bronzezeitliche Leichenbrände etwas gröber als z. B. römische, bei denen man oft den Eindruck einer bewußten Zerkleinerung nach der Verbrennung erhält.

Robustizität

Die allgemeine Stärke der Langknochenkompakta sowie die Reliefierung der Muskelansatzstellen kann man unter dem Begriff „Robustizität“ zusammenfassen. Es handelt sich um ein Merkmal, das sowohl die genetische Disposition als auch die Reaktion des Bewegungsapparates auf Umweltbelastungen reflektiert. Muskelmarkenrelief und Knochenmassivität bei den Individuen am Oespeler Bach sind positiv korreliert. Bei der Geschlechtsbestimmung wurde versucht, diese Merkmale nicht primär zur Beurteilung heranzuziehen.

Die Robustizität ist am Oespeler Bach folgendermaßen verteilt (*Tabelle 14*): Die Männer weisen insgesamt einen mittleren bis starken Knochenbau mit starken Muskelansatzmarken auf. Frauen zeigen insgesamt eine eher mittlere Ausprägung. Männliche Skelette sind erwartungsgemäß robuster als weibliche. Häufig ist zu bemerken, daß sowohl bei Männern als auch bei Frauen die mittelstarken Langknochen sehr kräftige Muskelansatzmarken besitzen; Männer und Frauen waren im Durchschnitt offenbar durch körperliche Arbeit stark belastet. Allerdings kommen bei einigen Frauen sehr grazile Langknochen mit schwachen Muskelansatzmarken vor; offenbar waren diese Frauen nicht dem üblichen Arbeitsstreß ausgesetzt. Dieser Befund kann etwas mit der sozialen Position dieser Frauen zu tun haben oder aber auf ein Krankheitsgeschehen oder eine Entwicklungsstörung hinweisen.

Vergleichbare bronzezeitliche Serien aus West- und Süddeutschland zeigen bei der Knochenrobustizität ein ähnliches Verteilungsmuster wie am Oespeler Bach. Dagegen war bei den bronzezeitlichen Serien von Saalfelden-Taxau und Obereching im Salzburger Land insgesamt eine deutlich schwächere Knochenrobustizität festzustellen. Auch im Vergleich zu römischen Leichenbrandserien aus Westdeutschland ist am Oespeler Bach bei beiden Geschlechtern die Knochenrobustizität deutlich größer. Diese Beobachtung in regional und chronologisch unterschiedlichen Leichenbrandserien dürfte sowohl mit genetisch bedingten Populationsunterschieden als auch mit verschiedenen starken körperlichen Dauerbelastungen zu erklären sein.

Knochenbau und Muskelansatzmarken	Männer		Frauen	
	n	%	n	%
schwache Ausprägung	-	-	7	9
mittlere Ausprägung	35	38	61	74
starke Ausprägung	57	62	14	17

Tabelle 14. Dortmund, Oespeler Bach. Robustizität der Knochen aus dem jüngerbronzezeitlichen Friedhof.

Körperhöhe

Die Körperhöhen wurden nach RÖSING 1977 basierend auf den Maßen „größter transversaler Durchmesser des *Caput humeri*“, „sagittaler Durchmesser des *Caput radii*“ und „vertikaler Durchmesser des *Caput femoris*“ bestimmt. Dabei ergaben sich die Mit-

telwerte in *Tabelle 15*. Die Minimalwerte betragen für Männer 164 cm und für Frauen 152 cm, die Maximalwerte 182 cm bzw. 166 cm. Vergleichswerte liegen für einige der schon genannten bronzezeitlichen Serien vor; neu aufgenommen wurde die bronzezeitliche Serie von Marburg/Lahn (KUNTER 1994 a).

Die Männer vom Oespeler Bach sind im Durchschnitt mittel- bis hochwüchsig, die Frauen mittelwüchsig. Die durchschnittlichen Körperhöhen bei bronzezeitlichen Bevölkerungen West- und Süddeutschlands unterscheiden sich nur geringfügig voneinander und entsprechen auch den Werten norddeutscher Serien der Bronzezeit (HINGST u. A. 1990). Zum Vergleich liegen die Körperhöhen in Deutschland im 20. Jahrhundert für Männer bei 171,5 cm, für Frauen bei 160,8 cm (FLÜGEL u. A. 1986). Die durchschnittlichen Körperhöhen waren in Mitteleuropa seit dem Mesolithikum erheblichen Schwankungen unterworfen. Die Bronzezeit gehört dabei zu den Epochen, in denen aufgrund wohl insgesamt relativ günstiger Ernährungsbedingungen auch eine größere Körperhöhe erreicht werden konnte.

Serie	Männer			Frauen		
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s
Dortmund, Oespeler Bach	22	172.7	3.5	13	159.2	3.3
Münster-Gittrup	51	172.6	4.7	32	159.8	3.4
Bergheim	10	172.0	2.9	8	160.0	1.6
Marburg/Lahn	8	173.4	2.8	2	157.5	-
Friedberg/B.	5	173.6	1.3	4	156.3	2.2
Kagers	5	171.8	2.2	1	158.0	-
Zuchering	9	174.0	3.5	2	158.0	-
Gesamt	110	172.9	3.0	62	158.8	-

Tabelle 15. Körperhöhen bei bronzezeitlichen Leichenbrandserien. n = Anzahl, \bar{x} = Mittelwert, s = Standardabweichung.

Die Körperhöhendifferenzen zwischen den Geschlechtern sind groß und betragen bei den vom Verf. untersuchten Serien durchschnittlich 14 cm. Frauen erreichen also 91,8 % der männlichen Körperhöhe. Für das Mesolithikum beträgt dieser Prozentsatz 95,3 %, für Deutschland heute 93,7 %. Der Geschlechtsdimorphismus in Hinblick auf die Körperhöhe ist also in der Bronzezeit größer als heute und deutlich größer als im Mesolithikum.

Maße

Metrische Variablen können für die Erfassung von Geschlechtsunterschieden und für Bevölkerungsvergleiche herangezogen werden (vgl. WAHL 1988 a). Bei zahlreichen Maßen (*Tabelle 16*) ergaben sich im t-Test signifikante Geschlechtsunterschiede: Kalottendicke, Schaftdicke von Femur, Humerus und Radius, Dicke der Tibiavorderkante, Durchmesser des *Caput femoris* und des *Caput radii*, Petrosabreite und Porusbreite.

Im t-Test wurden Meßstrecken aus der Serie Oespel mit entsprechenden Maßen aus der bronzezeitlichen Serie von Münster-Gittrup verglichen (*Tabelle 17*). Bei den Män-

nen ergaben sich bei zehn Maßen keinerlei signifikante Unterschiede; bei den Frauen waren im Serienvergleich nur bei zwei Maßen (20 %) signifikante Unterschiede feststellbar. Die metrischen Unterschiede zwischen den benachbarten Serien sind also äußerst gering. Die bronzezeitlichen Bevölkerungen vom Oespeler Bach und von Münster-Gittrup waren sich morphologisch sehr ähnlich, was für einen hohen Grad an

Maß	Männer			Frauen			sig
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	
Kalottendicke	70	43.9	6.8	55	37.1	6.8	*
Dicke am Inion	15	108.1	19.3	4	98.5	5.3	
Femurschaft	79	62.1	9.1	66	45.4	5.8	*
Humerusschaft	71	34.3	4.5	49	27.2	3.7	*
Radiusschaft	44	27.2	3.6	25	19.4	2.3	*
Tibiavorderkante	65	95.1	17.1	47	59.4	10.4	*
<i>Caput femoris</i>	20	450.3	40.4	4	366.0	27.0	*
<i>Caput humeri</i>	2	445.0	-	8	385.0	29.9	
<i>Capitulum radii</i>	8	201.9	14.2	3	170.0	10.0	*
Petrosabreite	37	125.4	11.4	32	105.6	8.7	*
Porusbreite	36	60.4	8.6	32	48.2	8.1	*
Petrosahöhe	36	68.8	10.3	32	74.3	16.5	

Tabelle 16. Dortmund, Oespeler Bach. Metrische Daten und Ergebnisse des t-Tests für Männer und Frauen (in 1/10 mm) aus dem jüngerbronzezeitlichen Friedhof. n = Anzahl, \bar{x} = Mittelwert, s = Standardabweichung, sig = Signifikanz, * = signifikanter Unterschied.

	Dortmund, Oespeler Bach			Münster-Gittrup		
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s
Männer						
Kalotte	70	43.9	6.8	75	435.0	8.1
<i>Femur</i>	79	62.1	9.1	83	63.1	10.9
<i>Humerus</i>	71	34.3	4.5	74	35.0	6.7
<i>Radius</i>	44	27.2	3.6	62	26.8	4.4
Tibiavorderkante	65	95.1	17.1	68	94.9	21.3
Femurkopf	20	450.3	40.4	33	460.3	48.5
Humeruskopf	2	445.0	-	17	433.5	51.8
Radiuskopf	8	201.9	14.2	25	196.8	19.5
Inion	15	108.1	19.3	16	105.0	15.3
<i>Caput mandibulae</i>	10	160.0	20.9	12	167.0	34.2
Frauen						
Kalotte	55	37.1	6.8	52	40.8	8.4*
<i>Femur</i>	66	45.5	5.8	53	47.7	7.2
<i>Humerus</i>	49	27.2	3.7	49	28.8	4.5
<i>Radius</i>	25	19.4	2.3	36	19.9	4.6
Tibiavorderkante	47	59.4	10.4	37	67.6	14.0*
Femurkopf	4	366.0	27.0	23	381.3	42.6
Humeruskopf	8	385.0	29.8	17	389.4	37.2
Radiuskopf	3	170.0	10.0	17	183.4	14.9
Inion	4	98.5	5.3	7	87.0	17.7
<i>Caput mandibulae</i>	3	170.0	10.0	15	157.6	22.0

Tabelle 17. Vergleich ausgewählter Knochenmaße bei bronzezeitlichen Serien (in 1/10 mm). n = Anzahl, \bar{x} = Mittelwert, s = Standardabweichung, * = signifikanter Unterschied.

genetischer Verwandtschaft spricht. Dagegen ergaben sich bei einem statistischen Vergleich der Serie vom Oespeler Bach mit einer der römischen Serien aus Stettfeld I (WAHL 1988 b) bei zehn verglichenen Maßen in sieben Fällen signifikante Unterschiede. Die Menschen der bronzezeitlichen Stichprobe hatten deutlich robustere und mächtigere Knochen als die Personen aus der römischen Serie. Derartige Unterschiede dürfen als Hinweise auf genetisch unterschiedliche Populationen interpretiert werden.

Pathologische Veränderungen

Bei etwa 9% der Leichenbrände konnten pathologische Veränderungen beobachtet werden (*Tabelle 18*). Bei den festgestellten Affektionen handelt es sich überwiegend um degenerative Veränderungen an der Wirbelsäule (*Spondylosis deformans*, Osteochondrose, Spondylarthrose, Schmorlsche Knötchen) und an Gelenken, um Erkrankungen des Zahnhalteapparates, wie Wurzelabszesse, intravitale Zahnverluste (durch Karies, Trauma, Abrasion), sowie um Veränderungen unterschiedlicher Genese (Schienbeinfraktur, Knochenhautentzündung). Natürlich stellen diese Veränderungen nur einen Bruchteil der nachweisbaren Knochen- und Zahnläsionen dar. Die belegten krankhaften Alterationen finden sich in der Regel bei Männern und Frauen höheren Alters. Eine erhöhte Belastung eines Geschlechtes ist nicht erkennbar.

Doppel- und Mehrfachbestattungen

Doppel- und Mehrfachbestattungen sind aus anthropologischer Sicht in drei Gräbern wahrscheinlich:

- Nach dem archäologischen Befund enthält Grab 32 (*Abb. 6*) eine Doppelbestattung. Es liegen auch Leichenbrandreste von zwei Personen vor: eine Frau, 40–60 Jahre, und ein Kind, ca. 1–2 Jahre.
- Auch Grab 38 stellt nach dem archäologischen Befund eine Doppelbestattung dar. Nach der anthropologischen Beurteilung der Leichenbrandreste sind ebenfalls zwei Individuen möglich: ein Erwachsener, Geschlecht nicht bestimmbar, und ein Mann, 25–40 Jahre.
- Für Grab 102 werden von archäologischer Seite vier Individuen gefordert. Diese sind auch in den Leichenbrandresten nachweisbar: eine Frau, 20–40 Jahre, ein Kind, 3–7 Jahre, ein Mann, 30–50 Jahre, und eine Person von 10–18 Jahren, schwache Tendenz weiblich.

Der Anteil der Doppel- und Mehrfachbestattungen an der Gesamtzahl der Gräber ist somit gering (1%). Bei den bronzezeitlichen Vergleichsserien lag dieser Anteil zwischen 0 und 2,6%. Die nicht einbezogenen Serien Berlin-Rahnsdorf (14%) und Kapfing in Tirol (19%) weisen indessen deutlich höhere Werte auf (MÜLLER 1987; URSCHITZ/WINKLER 1990). Bei den genannten bronzezeitlichen Doppel- und Mehrfachbestattungen gibt es keine regelhaften Kombinationen. So kommen erwachsene Männer und Frauen mit Kindern sowie Frauen und Männer gleich häufig vor.

Grab	Geschlecht	Alter in Jahren	Befunde
13	m3	50–70	Spondylarthrose an LW (2 mm)
41	m2	40–60	Leichte Osteochondrose an HW
43	m2	18–20	Schmorlsche Knötchen an LW caudal
59	m2	40–60	<i>Spond. def.</i> an HW (2 mm), Osteochondrose an HW
62	w2	50–70	<i>Spond. def.</i> an LW (3–4 mm)
63	m2	50–70	Arthrotische Veränderungen an der <i>Cavitas glenoidalis</i> re., <i>Spond. def.</i> an HW (2 mm)
66	m3	35–50	<i>Spond. def.</i> an BW (4–6 mm)
68	m3	60–80	Arthrotische Veränderungen an einer <i>Cavitas glenoidalis</i>
73	w3	60–80	Zahn 31 intravital verloren
78	w2	40–60	<i>Spond. def.</i> an BW (2 mm)
85	w2	20–70	Arthrotische Veränderungen an Gelenkflächen einer <i>Patella</i>
97	w2	40–60	<i>Spond. def.</i> an HW (3–4 mm)
99	m3	60–80	Spondylarthrose an BW (2 mm)
102	m2	30–50	Spondylarthrose an HW (3 mm)
141	m3	50–70	<i>Spond. def.</i> an BW (3 mm)
142	m2	60–80	<i>Spond. def.</i> an LW (7 mm)
143	m1	14–70	Periostitische Knochenauflagerungen an der medialen Seite eines Tibiafragmentes
370	w1	40–60	Arthrotische Veränderungen am <i>Dens axis</i> , <i>Spond. def.</i> an HW (3–4 mm), Wurzelabszeß bei Zahn 33, intravitale Zahnverlust bei Zahn 34
802	?	20–70	Arthrotische Veränderungen an der dist. Gelenkfläche von <i>Metatarsus I</i> re.
813	w3	50–70	<i>Spond. def.</i> an HW (4–6 mm)
829	w3	30–50	<i>Spond. def.</i> an BW (1 mm)
841	m2	40–60	<i>Spond. def.</i> an BW (2–3 mm), Schmorlsche Knötchen an BW, arthrotische Veränderungen am <i>Caput femoris</i>
846	w2	20–70	Tibiafragment mit verheilter Fraktur (<i>Fractura cruris</i>)
895	m3	50–70	<i>Spond. def.</i> an HW und BW (3 mm)
900	m2	30–40	<i>Spond. def.</i> an HW (4 mm)
949	m3	30–50	<i>Spond. def.</i> an LW (1 mm)

Tabelle 18. Dortmund, Oespeler Bach. Pathologische Veränderungen bei Bestatteten des jüngerbronzezeitlichen Friedhofs. – Geschlecht: m1 / w1 = (sehr) schwache Tendenz Mann / Frau; m2 / w2 = Tendenz Mann / Frau; m3 / w3 = wahrscheinlich Mann / Frau. Befunde: *Spond. def.* = *Spondylosis deformans*, HW = Halswirbel, BW = Brustwirbel, LW = Lendenwirbel.

Tierknochen

Nur aus drei menschlichen Leichenbränden konnten auch verbrannte Tierknochen ausgelesen werden:

- Grab 13 (*Abb. 6*): wahrscheinlich Mann, 50–70 Jahre; 12 g: Langknochen, Patella eines Jungtiers, Art nicht bestimmbar.
- Grab 32: (sehr) schwache Tendenz Frau, 20–70 Jahre; 1 g: Langknochen?, Tierart nicht bestimmbar.
- Grab 949: wahrscheinlich Mann, 30–50 Jahre; 9 g: Patella, Femur distal, *Sus* (Schwein).

Tierknochen in Brandbestattungen können Reste von Fleischbeigaben, von Opfertieren oder Teilen von solchen, von Schmuck und Geräten sein, sie können auch von Fellen stammen, auf denen der Tote gebettet war. Tierreste in Bestattungen können so-

mit Hinweise auf bestimmte Beigabensitten und Begräbnisrituale liefern (MÜLLER 1987; 1991; KUNTER 1994 b).

Aufschlußreich ist ein Vergleich der Häufigkeiten von verbrannten Tierknochen in bronzezeitlichen Brandbestattungen; außer den schon genannten Serien wurden in diesen Vergleich noch die bronzezeitlichen Gräberfelder von Berlin-Rahnsdorf (MÜLLER 1987) und Kapfing in Tirol (URSCHITZ/WINKLER 1990) mit einbezogen (*Tabelle 19*):

Serie	%	nachgewiesene Tierarten
Münster-Gittrup	0	-
Dortmund, Oespeler Bach	1	Schwein
Friedberg / Augsburg	2	(Fischwirbel)
Obereching / Salzburg	4	Schwein, Schaf / Ziege
Saalfelden-Taxau / Salzburg	5	Schwein, Hirsch
Berlin-Rahnsdorf	9	Pferd, Rind, Schwein, Schaf / Ziege, Hase
Marburg / Lahn	11	Reh / Hirsch, Schaf / Ziege
Kagers / Straubing	23	Schwein, Schaf / Ziege
Zuchering / Ingolstadt	28	Schwein, Schaf / Ziege, Hirsch, Vogel indet.
Kapfing / Tirol	32	nicht bestimmt
Berghem / Waldeck-Frankenberg	37	Schwein, Schaf / Ziege

Tabelle 19. Anteil der Gräber mit verbrannten Tierknochen bei bronzezeitlichen Leichenbrandserien.

Der Anteil der Gräber mit verbrannten Tierknochen bei bronzezeitlichen Brandbestattungen ist sehr variabel. Ohne die Prozentzahlen im einzelnen überbewerten zu wollen, ist doch zu erkennen, daß das Gräberfeld am Oespeler Bach zu einer Gruppe gehört, bei der Tierbeigaben nur eine geringe Rolle spielen. In der zeitlich und räumlich sehr nahe stehenden Serie von Münster-Gittrup sind keine Spuren von verbrannten Tierknochen in den Leichenbränden nachweisbar. Die beiden Salzburger Serien stimmen in den Prozentanteilen gut überein. Gleiches gilt für die beiden an der Donau gelegenen Friedhöfe von Kagers und Zuchering. Ganz offenbar spiegelt die unterschiedliche Häufigkeit von Tierknochen in den einzelnen Serien auch unterschiedliche Bestattungspraktiken wider, bei denen sich regionale Gruppierungen erkennen lassen.

Zusammenfassung

Die Untersuchungen der Leichenbrände aus dem jungbronzezeitlichen Gräberfeld am Oespeler Bach erbrachten wesentliche Einblicke in die Bevölkerungsstruktur dieser Zeit: Die Alters- und Geschlechterverteilung spricht für eine natürliche Siedlungsgemeinschaft, auch wenn ein großer Teil der Säuglinge und Kleinkinder archäologisch nicht erfaßt wurde. In der bronzezeitlichen Siedlung lebten durchschnittlich mehr als 100 Personen; im Rahmen zeitgleicher Gruppen gehört sie damit zu den großen Ansiedlungen. Die Bevölkerung war durchschnittlich mittel- bis hochwüchsig. Männer weisen insgesamt einen mittleren bis starken Knochenbau mit starken Muskelansatzmarken auf; Frauen sind insgesamt nicht so robust. Bei einigen Knochen konnten pathologische Veränderungen festgestellt werden. Überwiegend handelt es sich dabei um durch körperliche Belastung entstandene degenerative Veränderungen an Gelenken und an Wirbelkörpern.

Ein metrischer Vergleich der Serie Oespele mit der räumlich und zeitlich nahestehenden Serie von Münster-Gittrup zeigt große Übereinstimmungen zwischen beiden Populationen, was für einen hohen Grad an genetischer Verwandtschaft spricht. Nach Verbrennungsgrad und Farbe ist mit einer äußerst effektiven Verbrennungstechnik zu rechnen. Bei der Entnahme der verbrannten Knochen aus dem Scheiterhaufen hat keine bewußte Selektion nach Skelettregionen stattgefunden. Dennoch wird im Vergleich bronzezeitlicher Gruppen deutlich, daß regional und chronologisch unterschiedliche Bestattungssitten zu unterschiedlichen Leichenbrandgewichten geführt haben.

M. K.

Die Tierknochen aus der jünger-kaiserzeitlichen Siedlung

Insgesamt wurden 3425 Knochenfragmente aus den jünger-kaiserzeitlichen Gruben und Grubenhäusern (*Abb. 2, Nr. 1, 10*; siehe auch Beitr. Poniecki, S. 68 ff.) archäozoologisch ausgewertet⁴⁷; aus einer „Opfergrube“, Befund 94 (*Abb. 8*; siehe Beitr. Poniecki, S. 70), stammen ca. 6600 sehr kleine, zum Großteil verbrannte Fragmente (*Tabelle 20*). Nicht nur hier, sondern auch in den anderen Befunden ist der Anteil unbestimmbarer Fragmente mit 45 % recht hoch; es handelt sich dabei um kleine, unkenntliche, zu einem großen Anteil verbrannte Knochenreste mit einem durchschnittlichen Fragmentgewicht von 4 g; bei den bestimmbaren Fragmenten liegt das durchschnittliche Gewicht mit 26 g entsprechend höher. Unter den bestimmbaren Knochen fallen die sehr gut erhaltenen Metapodien der Rinder auf, die neben der Berechnung von Widerristhöhen auch den Versuch einer Geschlechtsbestimmung ermöglichen.

Die Untersuchung der Tierknochen läßt Aussagen zu Haustierhaltung und -nutzung in der Siedlung zu. Weitergehende Aussagen sind nur im Vergleich mit anderen Tierknochen-Fundkomplexen sinnvoll und wertvoll⁴⁸. So wurden zum Vergleich und als „Paradebeispiel“ germanischer Haustierhaltung die Tierknochenfunde von der Feddersen Wierde herangezogen, denn sie bilden den umfangreichsten Tierknochenkomplex der Kaiserzeit im freien Germanien (REICHSTEIN 1991). Eine zusammenfassende Darstellung der römischen Tierhaltung und -zucht bietet die Arbeit von J. PETERS 1998⁴⁹.

⁴⁷ Die Computererfassung erfolgte mit dem KNOCOD-System (UERPMANN 1978). Die meßbaren Knochen wurden nach dem System von VON DEN DRIESCH 1982 mit einer Schublehre auf 0,5 mm genau gemessen.

⁴⁸ „Erst der Vergleich schafft den notwendigen Rahmen, ohne den es eine Bewertung und Einordnung eigener Befunde nicht geben kann.“ (REICHSTEIN 1991, 25).

⁴⁹ Zu den zum Vergleich herangezogenen Tierknochenkomplexen siehe *Abb. 15*.

Artenspektrum

An Tierarten wurden Rind, Schwein, Schaf, Pferd, Esel, Hund, Katze, Rothirsch und Braunbär bestimmt; die kleinen Wiederkäuer Schaf und Ziege kommen in erstaunlich geringer Menge, Geflügel gar nicht vor. Das Fehlen von Hausgeflügel, vor allem von Hühnern, ist in germanischen Siedlungen der Kaiserzeit nicht ungewöhnlich; so fehlen Hühnerknochen auch in der Feddersen Wierde (REICHSTEIN 1991), in Tofting (NOBIS 1955), auf dem Erbbrink (BOESSNECK/CILIGA 1966), in Werlaburgdorf/Liet (BOESSNECK/WIEDEMANN 1972), in Bentumersiel und Jemgumkloster (ZAWATKA/REICHSTEIN 1977). Das Fehlen von Hühnerknochen in diesen Siedlungen wird dahingehend gedeutet, daß das Haushuhn während der Kaiserzeit im freien Germanien noch nicht allgemein bekannt war (REICHSTEIN 1991).

Im Knochenspektrum vom Oespeler Bach steht das Rind sowohl nach der Fragmentzahl als auch nach dem Knochengewicht an erster Stelle; eine Ausnahme bildet lediglich die Lehmentnahme-/Abfallgrube 374 (*Abb. 8*; siehe auch Beitr. Poniecki, S. 69), in der Schweineknochen überwiegen. Gesondert muß auch die Opfergrube (Befund 94) betrachtet werden: Von den zahlreichen verbrannten Fragmenten konnte nur bei 22 die Tierart bestimmt werden, sie verteilen sich zu fast gleichen Anteilen auf Rind und Pferd (*Abb. 14*). Ein ähnliches Artenspektrum zeigt eine kleine Aufsammlung von Tierknochen von einem nahegelegenen, ähnlich datierten Fundplatz am Oespeler Bach (*Abb. 2, Nr. 1*): Von den 42 vorliegenden Fragmenten stammen 31 vom Schwein, sieben vom Rind und zwei vom Pferd; Reste der kleinen Wiederkäuer fehlen hier völlig.

Die Kombination von einem geringen Anteil an Schafknochen mit der großen Menge an Rinder- und Schweineknochen deutet auf eine bewaldete Umgebung der Siedlungen hin (PETERS 1998, 237); auch die Auswertung des Holzkohlenspektrums zeigt kaiserzeitliche Wirtschaftswälder an (siehe Beitr. Tegtmeier, S. 97).

Zur Skelettelementverteilung

Neben der Mengenverteilung der Tierarten ist die Verteilung der geborgenen Tierknochen einer Art über das Skelett wichtig. Liegen Knochen aus allen Bereichen des Skeletts in annähernd natürlichen Mengenverhältnissen vor, so geht man davon aus, daß ehemals der gesamte Tierkörper am Ausgrabungsort vorhanden war. Ein Überwiegen der fleischreichen oder aber fleischarmen Regionen kann als Hinweis auf Werkstoffgewinnung, Nahrungsgewohnheiten, Schlachtsitten und den sozialen Status und Wohlstand dienen. So deuten beispielsweise Anhäufungen von Hornzapfen und Fußknochen auf Gerbereitätigkeiten hin (SCHMID 1973; RUCKSTUHL 1992; DOLL 1999).

Aufgrund der Komplexität der tierischen Anatomie genügt es nicht, die Stückzahlen der verschiedenen Skelettelemente zu vergleichen. Neben den anatomischen Unterschieden ist die Zerbrechlichkeit und damit die Erhaltungswahrscheinlichkeit der einzelnen Knochenpartien stark vom Alter des Tieres und dem damit verbundenen Verknöcherungszustand abhängig. Bei der Vorlage der Tierknochen aus der frühgeschichtlichen Wurt Elisenhof hat H. Reichstein eine Methode vorgestellt, die in ähnlicher Weise auch hier angewendet wurde (REICHSTEIN 1994): Um „Eichwerte“ zu gewinnen, wurde der

Tierart	Opfergrube 94		Grube 157		Grube 169		Grube 374		Grube 449		Grube 541		Grube 542		Grube 585		Grube 586		restl. Befunde		Streufunde	
	KNZ	%	KN	%	KNZ	%	KNZ	%	KNZ	%	KNZ	%	KNZ	%	KNZ	%	KNZ	%	KNZ	%	KNZ	%
Unbestimmt, mittelgroß	0	0	20	18,2	0	0	337	70,1	1	2,7	14	17,9	26	30,6	0	0	0	0	182	53,4	25	73,5
Unbestimmt, groß	6640	100	90	81,8	74	100	144	29,9	36	97,3	64	82,1	59	69,4	11	100	91	100	159	46,6	9	26,5
Unbestimmte insgesamt	6640	100	110	100	74	100	481	100	37	100	78	100	85	100	11	100	91	100	341	100	34	100
Hausrind, <i>Bos</i>	12	54,5	74	53,4	54	49,1	174	26	52	89,6	49	77,8	40	44,9	92	50	18	58,1	36	52,2	339	63,4
Hauschaf, <i>Ovis</i>	0	0	2	1,4	2	1,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,2	0
Hauschaf/-ziege, <i>Ovis/Capra</i>	0	0	8	5,7	6	5,5	36	5,4	0	0	2	3,1	5	5,7	4	2,2	4	2,2	0	0	24	4,5
Hauschwein, <i>Sus</i>	0	0	51	36,7	45	40,9	451	67,1	6	10,4	12	19,1	43	48,3	86	46,7	9	29	32	46,4	154	28,7
Hauspferd, <i>Caballus</i>	10	45,5	3	2,1	2	1,8	6	0,9	0	0	0	0	0	0	1	1,1	2	6,5	0	0	16	3
Hauseseel, <i>Asinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hund, <i>Canis</i>	0	0	1	0,7	1	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,4	0	0
Hauskatze, <i>Cattus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,2
Hausiere insgesamt	22	100	139	100	110	100	668	99,5	58	100	63	100	89	100	184	100	30	96,8	69	100	535	100
Bär, <i>Ursus arctos</i>	0	0	0	0	0	0	1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rothirsch, <i>Cervus elaphus</i>	0	0	0	0	0	0	2	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3,2	0	0	0	0
Fische, <i>Pisces</i>	0	0	0	0	0	0	1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wildtiere insgesamt	0	0	0	0	0	0	4	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3,2	0	0	0	0
Bestimmte insgesamt	22	100	139	100	110	100	672	100	58	100	63	100	89	100	184	100	31	100	69	100	535	100
Gesamtanteil Bestimmte	22	0,3	139	55,8	110	59,8	672	58,5	58	61,1	63	46,9	89	53,3	184	68,4	31	73,8	69	43,1	535	61,1
Gesamtanteil Unbestimmte	6640	99,7	110	44,2	74	40,2	481	41,7	37	38,9	74	54,1	78	46,7	85	31,6	11	26,2	91	56,9	341	38,9
Gesamte Fundmenge	6662	100	249	100	184	100	1153	100	95	100	137	100	167	100	269	100	42	100	160	100	876	100
Tierart	Opfergrube 94		Grube 157		Grube 169		Grube 374		Grube 449		Grube 541		Grube 542		Grube 585		Grube 586		restl. Befunde		Streufunde	
	Gew.	%	Gew.	%	Gew.	%	Gew.	%	Gew.	%	Gew.	%	Gew.	%	Gew.	%	Gew.	%	Gew.	%	Gew.	%
Unbestimmt, mittelgroß	0	0	71	13,3	0	0	614	51,8	6	1,8	46	12,9	19	8,1	62	16,7	0	0	0	0	314	24,7
Unbestimmt, groß	6367	100	465	86,7	303	100	571	48,2	295	98,2	310	87,1	216	91,9	306	83,3	33	100	254	100	956	75,3
Unbestimmte insgesamt	6367	100	536	100	303	100	1185	100	301	100	356	100	235	100	368	100	33	100	254	100	1270	100
Hausrind, <i>Bos</i>	321	64,6	3498	72,3	2142	65,3	4589	45,3	1639	98	2017	91,9	1154	53	3756	71,1	846	73,8	1391	73,6	6340	72,4
Hauschaf, <i>Ovis</i>	0	0	39	0,8	24	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0,3	
Hauschaf/-ziege, <i>Ovis/Capra</i>	0	0	35	0,7	220	6,7	220	2,1	0	0	2	0,1	41	1,9	21	0,4	1	0	0	0	107	1,2
Hauschwein, <i>Sus</i>	0	0	1009	20,8	825	25,2	4799	47,3	32	2	177	8	910	41,8	1441	27,3	193	16,8	499	26,4	1626	18,6
Hauspferd, <i>Caballus</i>	176	35,4	266	5,4	30	0,9	254	2,5	0	0	0	0	72	3,3	66	1,2	22	1,9	0	0	647	7,4
Hauseseel, <i>Asinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Hund, <i>Canis</i>	0	0	3	0	38	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,2	1	0	
Hauskatze, <i>Cattus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,1	
Hausiere insgesamt	497	100	4850	100	3279	100	9863	97,2	1671	100	2196	100	2177	100	5284	100	1065	92,7	1891	100	8753	100
Bär, <i>Ursus arctos</i>	0	0	0	0	0	0	279	2,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rothirsch, <i>Cervus elaphus</i>	0	0	0	0	0	0	10	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	83	7,3	0	0	0	
Fische, <i>Pisces</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Wildtiere insgesamt	0	0	0	0	0	0	290	2,8	0	0	0	0	0	0	0	0	83	7,3	0	0	0	
Bestimmte insgesamt	497	100	4850	100	3279	100	10153	100	1671	100	2196	100	2177	100	5284	100	1148	100	1891	100	8753	100
Gesamtanteil Bestimmte	497	7,2	4850	90	3279	91,5	10153	89,6	1671	84,7	2196	86	2177	90,3	5284	93,5	1148	97,2	1891	88,2	8753	87,3
Gesamtanteil Unbestimmte	6367	92,8	536	10	303	8,5	1185	10,4	301	15,3	356	14	235	9,7	368	6,5	33	2,8	254	11,8	1270	12,7
Gesamte Fundmenge	6864	100	5386	100	3582	100	11338	100	1972	100	2552	100	2412	100	5652	100	1181	100	2145	100	10023	100

Tabelle 20. Dortmund, Oespeler Bach. Prozentuale Verteilung der Tierknochenfunde. KNZ = Anzahl der Knochenfragmente; Gew. = Gewicht (in Gramm).

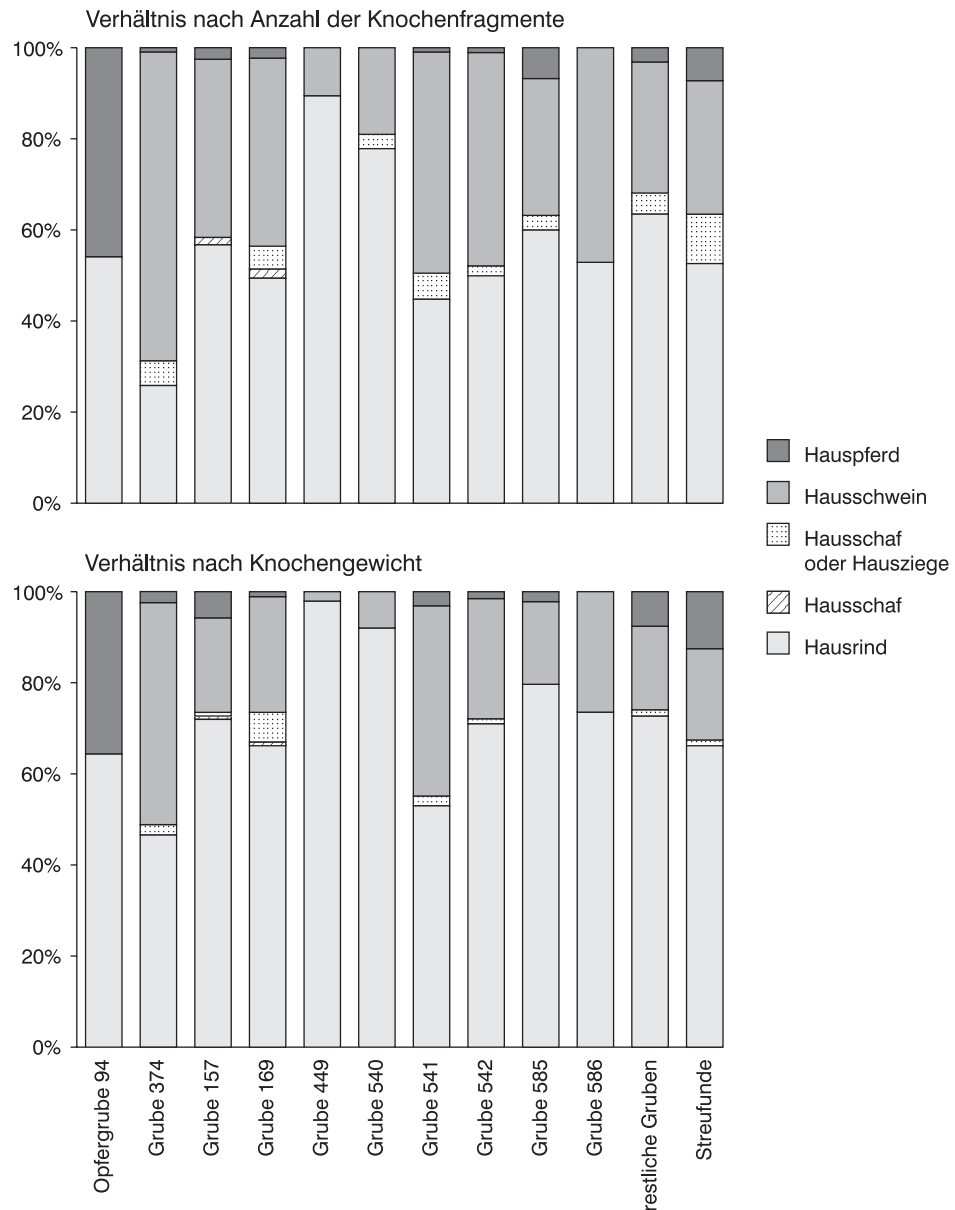


Abb. 14. Dortmund, Oespeler Bach. Prozentuale Verteilung der Hauptwirtschaftstierarten aus der jüngerkaiserzeitlichen Siedlung.

prozentuale Anteil der Skelettelemente am Gesamtgewicht rezenter Tiere der Tübinger Vergleichssammlung berechnet.

Bei der Auswertung wurden zunächst Diagramme für alle Auswertungseinheiten erstellt; keine Auswertung erfolgte aufgrund der besonderen Fundsituation der Opfergrube 94. Da die einzelnen Gruben gleichartige Ergebnisse lieferten, wurden hier aus Platzgründen nur zusammenfassende Diagramme⁵⁰ dargestellt (Abb. 16; 19; 22).

⁵⁰ Eine ausführliche Darstellung der Maßtabellen und der Diagramme wird bei der monographischen Vorlage der kaiserzeitlichen Befunde (PONIECKI U. A., in Vorb.) erfolgen.

Zu Altersstruktur und Größe der Tiere

Anhand von Knochenfunden läßt sich das Sterbealter der Tiere zum einen anhand des Gebißzustandes und des Zahnabriebs, zum anderen anhand des Verwachsungszustandes der Langknochen erkennen. Dabei kann das Zahnalter in Verbindung von Durchbruchsalter und Abkauungszustand der Zähne genauere Angaben liefern, der Wuchszustand der Epiphysen gibt dagegen ein Mindestalter an. Die Altersbestimmung erfolgte nach HABERMEHL 1975, SILVER 1969, DEGERBØL 1970, SIMON 1929 und BACHMANN 1962. Die vorliegenden unverwachsenen und verwachsenen Knochen werden je nach Verwachsungsalter in Gruppen eingeteilt, und für jede Altersgruppe wird der prozentuale Anteil der vorliegenden geschlossenen Epiphysen berechnet. Dieser gibt die Menge der Tiere an, die die jeweilige Altersstufe überlebt haben (MALTBY 1979). Da der Zeitpunkt des Epiphysenschlusses auch artspezifisch ist, ergeben sich bei den einzelnen Tierarten unterschiedliche Einteilungen der überlebten Altersstufen (*Abb. 17–18; 20–21; 23*). Die Zahnalter beziehen sich auf das Durchbruchsalter der Zähne und auf deren Abkauungszustand. Besonders genaue Aussagen erlauben die Knochen und Zähne jüngerer Tiere.

Verschiedene Untersuchungen an rezenten Tieren haben Faktoren ergeben, mit denen die Widerristhöhe der Tiere anhand der Längenmaße einzelner Knochen berechnet werden kann (Zusammenstellung bei VON DEN DRIESCH/BOESSNECK 1974).

Rinder

Entsprechend ihrer Körpergröße sind Rinder im allgemeinen die wichtigsten Fleischlieferanten unter den Haustieren (*Abb. 15*). Auch am Oespeler Bach stehen sie – mit Ausnahme der Gruben 374 und 541 – mit ca. 50 % der Knochenreste durchgehend an erster Stelle (*Abb. 14–15*).

Skelettelementverteilung

Wie *Abb. 16* zeigt, liegen Knochen aus allen Bereichen des Rinderskeletts vor. Zahlenmäßig stark unterrepräsentiert sind Becken und Kreuzbein, Oberschenkel, Wirbel und Rippen. Schädelteile und Zähne sind überrepräsentiert, da Zähne zu den stabilsten Körperteilen gehören und sich besonders gut erhalten. Dem – aussagekräftigeren – Gewicht nach sind die Schädelteile und Zähne allerdings in annähernd natürlicher Menge vorhanden. Im Gegensatz zu den Stückzahlen sind beispielsweise Oberarm, Mittelhand und Schienbein gewichtsmäßig überrepräsentiert. Da in allen Gruben Zähne im Übermaß vorhanden sind (ausgenommen die Opfergrube 94) und Langknochen aus allen Körperbereichen vorliegen, hat offensichtlich keine Sortierung stattgefunden. Auffällig ist die deutliche Unterrepräsentation der Wirbel und Rippen; diese liegen üblicherweise in größeren Mengen vor.

Die Skelettelementverteilung der Rinderknochen am Oespeler Bach spiegelt eher die Erhaltungsbedingungen der Tierknochen als eine besondere Nutzung durch den Menschen wider. Stabile Elemente, allen voran die Zähne, sind in großer Zahl erhalten.

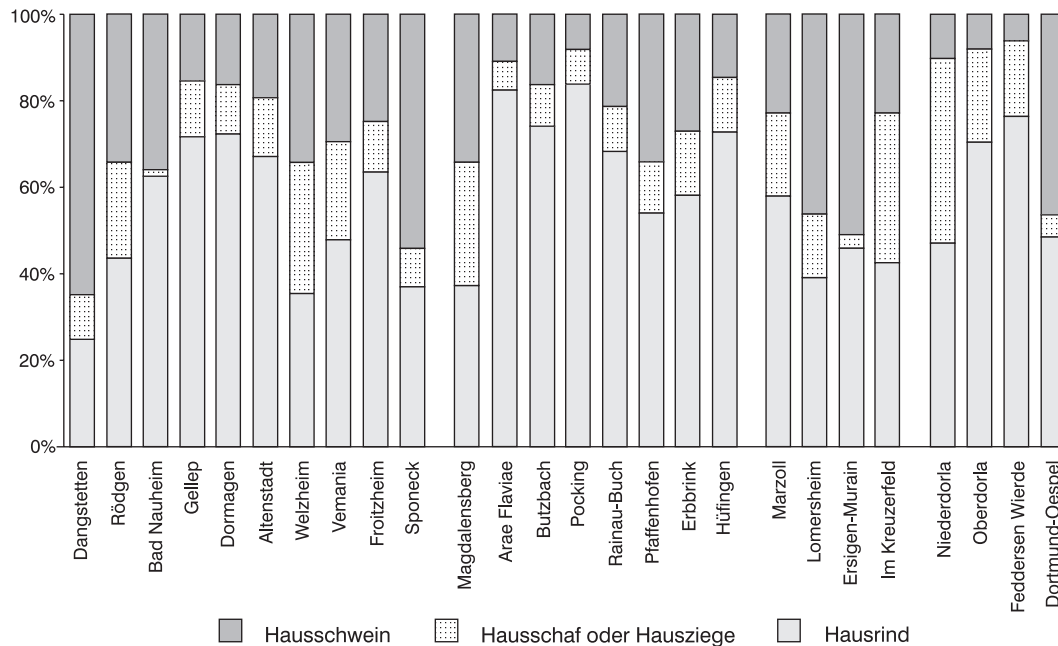


Abb. 15. Dortmund, Oespeler Bach. Prozentuale Verteilung der Hauptwirtschaftstierarten nach der Knochenanzahl aus römischen und germanischen Fundkomplexen. Kastelle: Dangstetten, 15–9 v. Chr. (UERPMANN 1973; UERPMANN 1977; UERPMANN/UERPMANN 1994); Rödgen, 1. Jahrhundert v. Chr. (HABERMEHL 1962); Bad Nauheim, 1. Jahrhundert v. Chr.–1. Jahrhundert n. Chr. (GEILHAUSEN/WILLE 1975); Gellep, 70–260 n. Chr. (MENNERICH 1968); Dormagen, 70–260 n. Chr. (MENNERICH 1968); Altenstadt, 90–260 n. Chr. (HABERMEHL/BADAWI 1967); Weizheim, 230–250 n. Chr. (KOKABI 1983); Vermania, 275–400 n. Chr. (PIEHLER 1976); Froitzheim, 3.–4. Jahrhundert n. Chr. (MENNERICH 1968); Sponeck, 4.–5. Jahrhundert n. Chr. (VON DEN DRIESCH 1986; PFANNHAUSER 1980). – Siedlungen: Magdalensberg, 1. Jahrhundert v. Chr.–1. Jahrhundert n. Chr. (HORNBERGER 1970); Arae Flaviae, 1.–2. Jahrhundert n. Chr. (KOKABI 1982); Butzbach, 120–235 n. Chr. (HABERMEHL 1959/60); Pocking, 1.–3. Jahrhundert n. Chr. (STREITFERDT 1972); Rainau-Buch, 150–260 n. Chr. (GULDE 1985); Pfaffenhofen, 2.–3. Jahrhundert n. Chr. (STREITFERDT 1972); Erbbrink, 2.–3. Jahrhundert n. Chr. (BOESSNECK/CILIGA 1966); Hüfingen, 1.–4. Jahrhundert n. Chr. (DANNHEIMER 1964; SAUER-NEUBERT 1969). – Villae rusticae: Marzoll, 1.–3. Jahrhundert n. Chr. (STREITFERDT 1972); Lomersheim, 2. Jahrhundert–260 n. Chr. (HUGONOT u. a. 1991); Ersigen-Murain, 1.–3. Jahrhundert n. Chr. (STAMPFLI 1966); Im Kreuzerfeld, 1.–3. Jahrhundert n. Chr. (DOLL 1994). – Germanische Komplexe: Niederdorla, 1.–9. Jahrhundert n. Chr. (TEICHERT/MÜLLER 1992); Oberdorla, Latènezeit–4. Jahrhundert n. Chr. (TEICHERT 1974); Feddersen Wierde, 1. Jahrhundert v. Chr.–5. Jahrhundert n. Chr. (REICHSTEIN 1991); Dortmund, Oespeler Bach, 4. Jahrhundert n. Chr.

Die Langknochen sind vor allem durch die früh verwachsenden Gelenkenden vertreten. Das Becken in seiner anatomisch verzweigten und damit leicht zerbrechlichen Form ist nur wenig vorhanden. Mittelhand- und Mittelfußknochen sind vor allem gewichtsmäßig stark überrepräsentiert; dies ist dadurch zu erklären, daß sehr viele unversehrte Mittelhand- und Mittelfußknochen vorliegen, von den anderen Langknochen oft aber nur die Gelenkenden. Die Unversehrtheit der Metapodien kann durch die Schlachttechnik erklärt werden, denn gemeinhin wird die fleischarme untere Beinregion abgetrennt und nicht zu Nahrungszwecken genutzt.

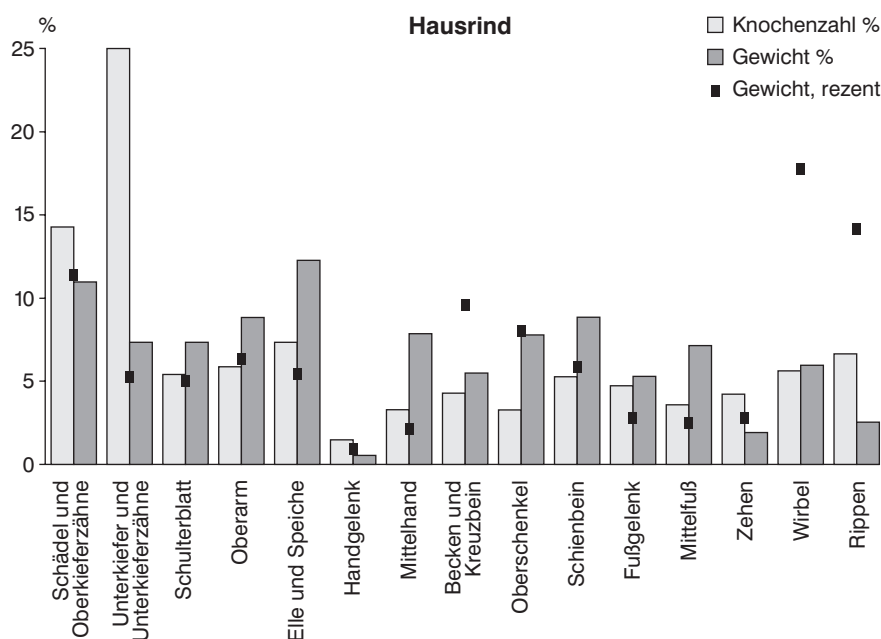


Abb. 16. Dortmund, Oespeler Bach. Skelettelementverteilung der Rinderknochenfragmente aus der jünger-kaiserzeitlichen Siedlung. Alle Komplexe (außer Opfergrube 94) zusammengefaßt.

Altersstruktur und wirtschaftliche Nutzung

In den *Abb. 17 und 18* sind die Epiphysen- und Zahnalter der Rinder aus den kaiserzeitlichen Siedlungen dargestellt. Um etwaige Unterschiede nicht zu übersehen, wurde die Grube 374 bei der Altersanalyse getrennt untersucht; die Rinderknochen aus den anderen Komplexen wurden zusammengefaßt.

Das Diagramm (*Abb. 17*) zeigt die Anteile der Rinder, die ein bestimmtes Epiphysenalter überlebt haben. Das unwahrscheinliche Wiederansteigen der Lebenslinie der Rinder aus Grube 374 zwischen den Altersstufen 15–24 Monate und 2–2,5 Jahre ist auf die geringe Datenmenge zurückzuführen. Beide Lebenslinien zeigen einen ähnlichen Verlauf. Jungtiere im Alter bis zu zehn Monaten wurden selten getötet, auch die Altersstufe von 24 Monaten wurde noch von 75 % bzw. 97 % der Rinder überlebt. Beide Kurven zeigen übereinstimmend einen hohen Anteil von drei- bis vierjährigen Tieren, ein echter Einbruch ist bei den über vier Jahre alten Tieren zu beobachten. Die Zahnalter (*Abb. 18*) unterstützen diese Ergebnisse: Die meisten Zähne stammen von Tieren, die zum Zeitpunkt des Todes älter als 24–28 Monate waren, also mindestens im dritten Lebensjahr standen. Allerdings läßt sich an den gefundenen Milchzähnen erkennen, daß in geringem Umfang auch Kälber starben.

Bei prähistorischen Rindern geht man von einem bestmöglichen Schlachtagter von zweieinhalb bis dreieinhalb Jahren (= 30–42 Monate) aus (UERPMANN 1972, 19), da nach diesem Zeitpunkt die Tiere ihr Futter nicht mehr optimal umsetzen und nicht mehr in ausschlaggebendem Maße zunehmen. J. Peters beschreibt Rinder im Alter zwischen 27 und 30 Monaten als „Rinder, die nahezu ihr Endgewicht erreicht hatten“ und geht von

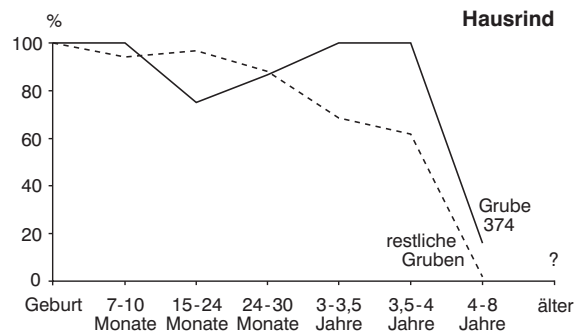


Abb. 17. Dortmund, Oespeler Bach. Epiphysenalter der Rinder aus der jünger-kaiserzeitlichen Siedlung.

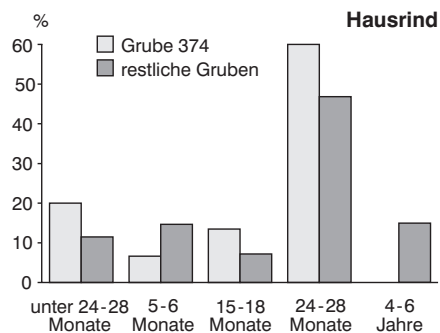


Abb. 18. Dortmund, Oespeler Bach. Zahnalter der Rinder aus der jünger-kaiserzeitlichen Siedlung.

einer guten Fleischqualität „solcher jungadulten Tiere“ aus (PETERS 1998, 68). Die Altersstruktur der Rinder vom Oespeler Bach weist demnach auf eine Haltung der Tiere zur Fleischnutzung hin.

Dies stimmt überein mit Feststellungen von J. Peters zur römischen Rinderhaltung, „daß bei der Reduzierung der Bestände nicht nur ausgediente Tiere, sondern auch relativ viele Jungrinder den Weg zum Metzger antraten. Bei diesen Tieren war das Wachstum zwar in etwa abgeschlossen, jedoch waren sie zu jung, als daß man sie als Arbeitstier vor Pflug und Wagen hätte einsetzen können“ (ebd. 69). Im Gegensatz dazu bildeten zwar auch auf der Feddersen Wierde die mindestens vier Jahre alten Rinder mit 66 % den Großteil der Population, aber ca. 11 % der Kälber wurden in den ersten Lebenswochen geschlachtet. Dies deutet H. Reichstein als eine geregelte Zucht zur Gewinnung von Milch und zum Einsatz von Arbeitstieren vor Pflug und Wagen (REICHSTEIN 1991, 72). Die Schlachtung der Kälber ist nötig, um die Milch der Kühe für den Menschen nutzen zu können (ebd. 74).

Größe

Für die Rinder aus Dortmund ergeben sich Widerristhöhen zwischen 113 und 139 cm mit einem Mittelwert von 120 cm. Damit liegen sie größtmäßig etwas über den kleinen germanischen Rindern, erreichen aber nicht ganz die Maximalwerte der großen rö-

mischen Rinder; im Vergleich mit mittelalterlichen Rindern liegen sie im oberen Bereich der Größenverteilung. Bei den sehr langen Metapodien in Dortmund wird es sich um die Knochen von Ochsen handeln.

Es ist bekannt, daß die Hausrinder in der *Germania libera* kleiner waren als in den römischen Provinzen (REICHSTEIN 1991, 41; PETERS 1998, 47). Für die Hausrinder der Feddersen Wierde wurden Größen zwischen 90 und 135 cm berechnet, der Mittelwert liegt bei 109 cm (REICHSTEIN 1991, 48). Ähnlich geringe Widerristhöhen weisen auch die Rinder aus Bentumersiel, vom Hetelberg, Kaiserstein und Erbbrink und die Rinder aus dem Opfermoor von Oberdorla auf (REICHSTEIN 1991, 49). Aufgrund seiner ausführlichen Vergleiche kam H. Reichstein zu dem Ergebnis, „daß in der *Germania libera* – im Unterschied zu den von Rom besetzten Gebieten – während der Kaiserzeit ein Rindertyp vorherrschte, der mit Fug und Recht die Bezeichnung ‚Zwergrind‘ verdient“ (ebd.). J. Peters stellt fest: „Mit dem Untergang des *Imperium Romanum* endete auch im provinzialrömischen Gebiet die erste Blütezeit der Tierzucht. Eine Verzweigung der Rinder und Hühner macht sich bemerkbar, weil wichtige Erkenntnisse bezüglich ihrer Zucht und Fütterung verloren gingen“ (PETERS 1998, 291). Die züchterischen Bemühungen der Römer hatten zu Rindern mit Widerristhöhen um 125, in Ausnahmefällen sogar bis zu 150 cm geführt (REICHSTEIN 1991, 50); allerdings kommen in römischen Siedlungen nicht immer nur die großen römischen Rinder vor, sondern große und kleine Rinder nebeneinander. Zu Schlachtzwecken wurden offenbar beide verwendet.

Die Zwischengröße der Rinder vom Oespeler Bach kann also als ein Zeugnis für die züchterischen Kenntnisse in der *Germania libera* angesehen werden, wobei sicherlich die Nähe zur römischen Reichsgrenze eine Rolle gespielt hat.

Schweine

Skelettelementverteilung

Wie in den meisten römischen und germanischen Fundkomplexen stehen auch in Dortmund die Schweine an zweiter Stelle der Haustiere (*Abb. 14–15*; vgl. PETERS 1998, 120); in den Gruben 374 und 541 übertreffen sie sogar die Rinder. Dies allein bestätigt schon ihre große Rolle als leicht zu ernährender und eifrig Nachwuchs gebärender Fleischlieferant.

Die Verteilung der Skelettelemente der Schweineknochen zeigt ein ähnliches Muster wie die der Rinder (*Abb. 19*). Die Langknochen sind aus dem gesamten Körperbereich vorhanden, Zähne kommen im Übermaß vor; auch hier wird das Fehlen von Rippen und Wirbeln auffällig. Bei den Schweinen ist ebenso wie bei den Rindern kein besonderes Nutzungsschema erkennbar, sondern es scheinen sich die Erhaltungschancen der verschiedenen Skelettelemente aufgrund ihrer jeweiligen Robustizität widerzuspiegeln.

Altersstruktur

Epiphysen- und Zahnaltersanalyse ergeben bei den Schweinen kein übereinstimmendes Bild (*Abb. 20–21*); allerdings ist seit längerem bekannt, daß beide Methoden nicht

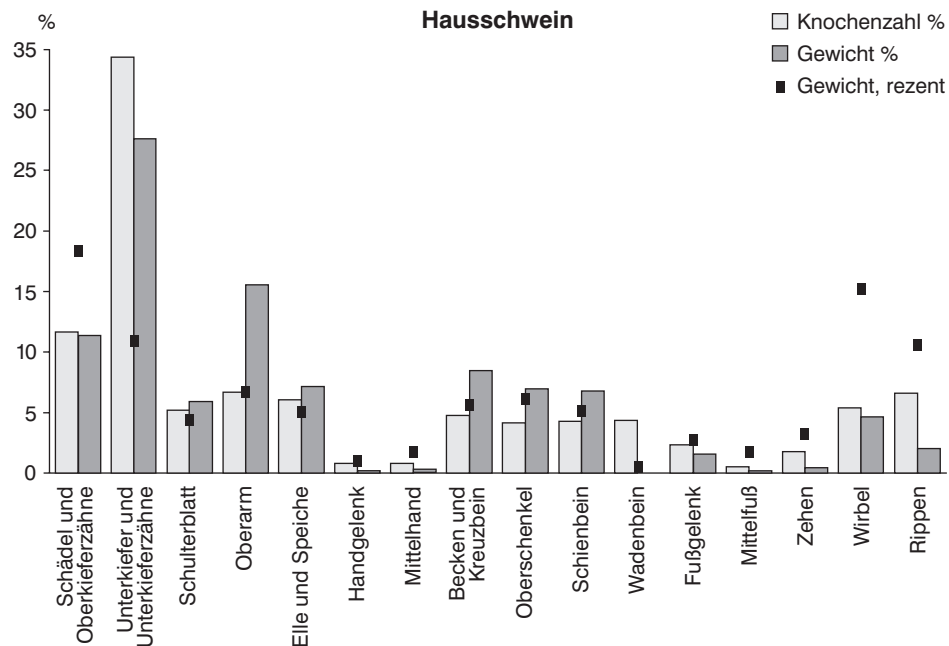


Abb. 19. Dortmund, Oespeler Bach. Skelettelementverteilung der Schweineknochenfragmente aus der jünger-kaiserzeitlichen Siedlung. Alle Komplexe (außer Opfergrube 94) zusammengefaßt.

immer zu den selben Ergebnissen gelangen (REICHSTEIN 1991, 146; WILLBURGER 1983). Nach den Epiphysenaltern wurden die meisten Schweine in Dortmund in ihrem zweiten und dritten Lebensjahr getötet; dieses Schema zeigen sowohl die Knochen der Grube 374 als auch jene aus den restlichen Gruben. Üblicherweise wird ein Großteil der Schweine im zweiten Lebensjahr geschlachtet; das optimale Schlachalter der spätreifen prähistorischen Schweine wird bei eineinhalb Jahren angesetzt (UERPMANN 1972, 19; PETERS 1998, 121). Die gleiche Altersstruktur wie in Dortmund zeigen übrigens auch die Schweine von der Feddersen Wierde (REICHSTEIN 1991, 148).

Wesentlich ältere Tiere sind anhand des Wuchszustandes der Knochen kaum nachzuweisen. Bemerkenswert ist der sehr hohe Anteil von mittelgradig abgenutzten dritten Molaren in der Grube 374, die auf Schweine im Alter von fünf bis sechs Jahren hinweisen (Zahndurchbruch mit 16 bis 20 Monaten, mittelgradig abgenutzt mit 5 bis 6 Jahren; BRIEDERMANN 1990).

Größe

Bei den Schweinen ergibt die größte Länge eines Radius eine Schulterhöhe von 77 cm, die größte Länge eines Talus ergibt Höhen zwischen 67 und 74 cm. Damit liegen die Dortmunder Schweine im Bereich der relativ großen Schweine von der Feddersen Wierde, allerdings erreichen sie deren Maximalwerte von 90 cm nicht (REICHSTEIN 1991, 137).

Ein anderes Maß, das zur Größenkennzeichnung der Schweine häufig herangezogen wird, ist die Länge des dritten Unterkiefermolaren – ein Maß, das in Tierknochen-

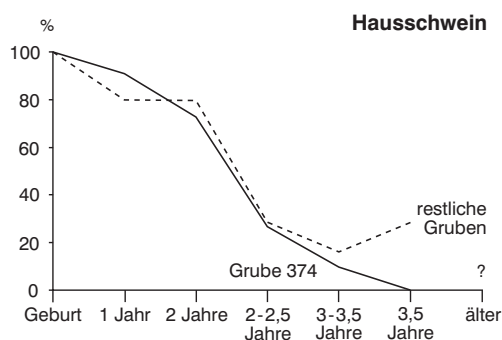


Abb. 20. Dortmund, Oespeler Bach. Epiphysenalter der Schweine aus der jünger-kaiserzeitlichen Siedlung.

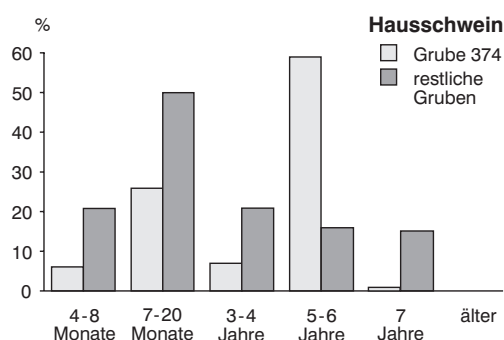


Abb. 21. Dortmund, Oespeler Bach. Zahnalter der Schweine aus der jünger-kaiserzeitlichen Siedlung.

Fundkomplexen in der Regel häufig gemessen werden kann. Mit einer Variationsbreite von 28,5 bis 37,5 mm und einem Mittelwert von 32,5 mm liegen die Maße der Schweine vom Oespeler Bach gut im Rahmen der Werte verschiedener kaiserzeitlicher Fundkomplexe. Allerdings muß betont werden, daß anhand dieses Maßes nicht zwischen den größeren provinzialrömischen Schweinen und den kleineren nicht-römischen Schweinen unterschieden werden kann (REICHSTEIN 1991, 133).

Schafe und Ziegen

Skelettelementverteilung

In der Regel gehören die kleinen Wiederkäuer Schaf und Ziege neben Rindern und Schweinen zum Viehbestand in germanischen und römischen Siedlungen (*Abb. 15*). Um so auffälliger ist ihr geringer Anteil in Dortmund (*Abb. 14*). Am Oespeler Bach sind keine Ziegen eindeutig bestimmbar, Schafe wurden anhand von fünf Knochen bestimmt. Obwohl die Unterscheidung von Schaf und Ziege bei Knochenfunden nicht in jedem Fall möglich ist, kann man davon ausgehen, daß es sich auch bei den als „Schaf/Ziege“ angesprochenen Fragmenten überwiegend um Knochen von Schafen handelt. Das Überwiegen von Schafen deckt sich auch mit den Befunden der Feddersen Wierde, wo nur selten Ziegen nachgewiesen werden konnten (REICHSTEIN 1991, 87).

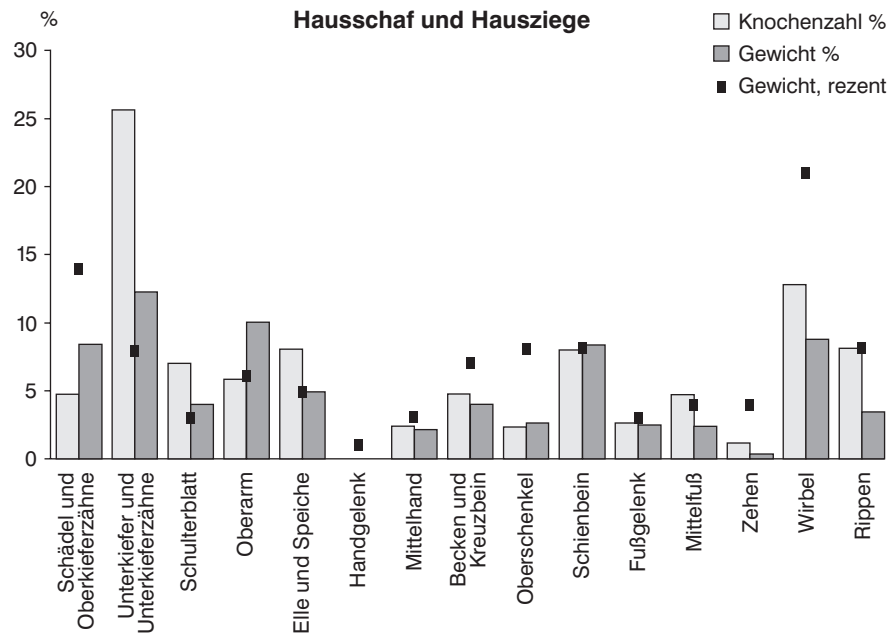


Abb. 22. Dortmund, Oespeler Bach. Skelettelementverteilung der Schaf- und Ziegenknochenfragmente aus der jünger-kaiserzeitlichen Siedlung. Alle Komplexe (außer Opfergrube 94) zusammengefaßt.

Trotz der geringen Stückzahlen zeigt sich bei den kleinen Wiederkäuern eine ähnliche Verteilung der Skelettelemente wie bei Rindern und Schweinen (Abb. 22): Die Langknochen der Vorder- und Hinterextremitäten sind mal in annähernd natürlicher Menge vorhanden, mal überrepräsentiert; die kleinen Knochen, besonders der Vorder- und Hinterfußgelenke fehlen; Zähne sind wiederum reichlich vorhanden. Wie oben erläutert, halten sich Zähne besonders gut; dies gilt auch für den Gelenkbereich des Schulterblatts und die Schäfte des Schienbeines. Auch Roll- und Fersenbein sind im Bereich des Fußgelenkes kleine, aber kompakte Knochen mit guten Erhaltungschancen. Das Fehlen von Zehenknochen kann durch ihr Verbleiben in den abgezogenen Fellen erklärt werden (REICHSTEIN 1991, 89).

Ähnlich wie bei den Schafknochen vom Elisenhof kommen in Dortmund wesentlich mehr Oberarm- als Oberschenkelknochen vor. M. TIESSEN 1969, 151 deutet einen vergleichbaren Befund als Hinweis auf den Export der Oberschenkel als Schinken. Allerdings ist bei solch weitreichenden Schlußfolgerungen Vorsicht geboten, da das Ausmaß des durch nicht anthropogene Faktoren verursachten Knochenschwundes nicht endgültig abgeschätzt werden kann.

Altersstruktur

Aufgrund der geringen Datenmenge wurden die Knochen der kleinen Wiederkäuer aus allen Fundkomplexen zusammengefaßt ausgewertet. Die Alterskurve zeigt einen deutlichen Einbruch nach dem zweiten Lebensjahr (Abb. 23), was sich mit dem für prähistorische Schafe und Ziegen angenommenen optimalen Schlachtalter deckt (UERPMANN

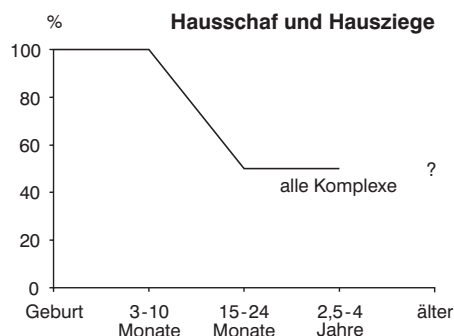


Abb.23. Dortmund, Oespeler Bach. Epiphysenalter der Schafe und Ziegen aus der jünger-kaiserzeitlichen Siedlung.

1972). Allerdings erreichen ca. 50 % der Schafe ein Alter über zweieinhalb Jahren. Dieser hohe Anteil älterer Schafe erinnert an die Befunde der Feddersen Wierde, wo 60 % der Schafe zum Zeitpunkt der Schlachtung drei oder vier Jahre alt waren. H. Reichstein deutet diesen Befund als Hinweis auf die Schafzucht zur Wollnutzung (REICHSTEIN 1991). Auch in römischen Fundkomplexen beträgt der Anteil der über zweieinhalbjährigen Tiere meist mehr als 50 %, was J. Peters als späte Schlachtung der Tiere interpretiert, die man zu Lebzeiten anderweitig genutzt hat (PETERS 1998, 106). Offenbar muß man auch in Dortmund von einer gemischten Nutzung der Schafe ausgehen.

Ein größerer Anteil von Jungtierknochen, wie er aus einigen römischen Siedlungen vorliegt, wird als Hinweis auf den Wohlstand der Bewohner angesehen (PETERS 1998, 107). Für Dortmund kann dieses Argument aufgrund des Fehlens von Jungtierknochen jedoch nicht in Anspruch genommen werden.

Andere Tierarten

Mehrere Zähne und einige Knochen des postcranialen Skeletts stammen von Pferden. Vom Esel stammt ein Zahn, allerdings befand er sich unter den Streufunden. Aufgrund der geringen Fundmenge sowie des Fehlens von Schnittspuren sind die Pferde nicht als Fleischlieferanten anzusehen, sondern dienten als Reit- und Lasttiere. Eine bewußte Zucht der Pferde zu Ernährungszwecken konnte bisher nur in der Feddersen Wierde nachgewiesen werden. Dort wurden „etwas mehr als 20 Prozent“ der Pferde mit höchstens einem Jahr getötet; sie dienten dort also „in bisher nicht bekanntem Umfange auch der Versorgung der Dorfbevölkerung mit Fleisch“ (REICHSTEIN 1991, 183). Im römischen Bereich brachte man Pferde nur in Ausnahmefällen zum Metzger, denn Pferdefleisch galt als unrein (PETERS 1998, 148).

Ein Zahn, eine Elle, ein Schienbein und ein Zehnglied stammen vom Hund und weisen diesen Gefährten des Menschen in der Siedlung nach. Bemerkenswert ist der Fund eines Wadenbeins, das eindeutig zur Hauskatze gehört und damit römischen Einfluß belegt. J. Peters weist darauf hin, daß die Katze in der Spätantike „als Haustier im provinzialrömischen Gebiet eingebürgert war“ (ebd. 189). H. Reichstein zeigt auf, daß mit der Ausweitung des römischen Machtbereiches in den Norden Hauskatzenknochen

in Fundkomplexen verschiedenster Art vorkommen, so z.B. in germanischen Opfermooren und Siedlungen (REICHSTEIN 1991, 238 mit Literatur). Immer bleiben die Nachweise jedoch auf einzelne Knochen beschränkt, auch in der Feddersen Wierde, wo sich unter den mehr als 50 000 Knochenfragmenten nur sechs Fragmente von Hauskatzenknochen befinden (REICHSTEIN 1991, 239).

Wildtierknochen – und damit die Jagd – spielten nur eine sehr untergeordnete Rolle am Oespeler Bach. Es sind nur Rothirsch und Braunbär nachgewiesen. Der Oberarm des Bären stammt von einem recht großen Tier; seine distale Breite beträgt 105,5 mm, die des Vergleichsexemplars (UR 7) der Tübinger archäozoologischen Sammlung mißt 86,6 mm (links) und 84,5 mm (rechts).

Opfergruben

Während die meisten Gruben und Grubenhäuser eindeutig als Speisereste erkennbare Knochenfragmente enthielten, gibt es zwei Gruben, die aufgrund ihres Inhaltes als Opfergruben interpretiert werden können.

Auf der Sohle von Grube 149 (*Abb. 8*) war ein Skelett nur noch als Verfärbung erkennbar; nur die Zahnreihen von Ober- und Unterkiefer hatten sich erhalten und wurden im Verband geborgen. Es handelt sich um die Schädelreste einer ausgewachsenen, fünf- bis sechsjährigen Stute. Aufgrund der Grubenform – kastenförmig mit senkrechten Wänden – kann es sich durchaus um eine Pferdebestattung handeln. So deutet auch H. Reichstein die innerhalb von Siedlungen (z.B. Feddersen Wierde) in Gruben aufgefundenen Skelette und Teilskelette von Pferden (außerdem von Rindern, Schweinen und Schafen) aufgrund der sorgfältigen Beisetzung in Gruben als Tieropfer; dies wird durch die Annahme gestützt, daß man verendete Tiere „niemals in unmittelbarer Nähe der Siedlungen vergraben“ würde (REICHSTEIN 1991, 192 ff.).

Ganz anders sieht Grube 94 aus: Sie ist von rundlicher Form mit ebenfalls senkrechten Wänden und enthielt über 6600 weiß verbrannte Knochenfragmente⁵¹. Lediglich von 22 konnte die Art eindeutig bestimmt werden. Sie stammen etwa zu gleichen Teilen von Rind und Pferd. Schwein und Schaf/Ziege sind nicht vertreten; offenbar war das Schwein am Oespeler Bach zwar als Fleischlieferant sehr beliebt, wurde aber nicht zu Opferzwecken verwendet. Dies deckt sich mit den Befunden aus Skedemosse in Schweden und von Oberdorla in Thüringen insoweit, als dort zwar Hausschweine geopfert wurden, aber in deutlich geringerem Maße als Rinder und Pferde (REICHSTEIN 1991, 150; BOESSNECK u.a. 1968; TEICHERT 1974, 104). Die vor allen anderen Tierarten bevorzugten Opfertiere waren in Oberdorla Rinder, in Skedemosse Pferde (TEICHERT 1974, ebd.).

⁵¹ Aufgrund der Zerbrechlichkeit und der geringen Größe der verbrannten Fragmente wurde diese Zahl durch eine Schätzung ermittelt: 100 Fragmente wurden ausgezählt und gewogen, anschließend wurden die restlichen Fragmente gewogen und die wahrscheinliche Stückzahl hochgerechnet.

Zusammenfassung

Die Tierknochenfunde aus den jünger-kaiserzeitlichen Siedlungsresten am Oespeler Bach erlauben mit über 3400 Fragmenten einen Einblick in die damalige Haustierhaltung. Nur einige Rothirschknochen zeugen neben dem Oberarm eines großen Braunbären von der Jagdtätigkeit der Bewohner der Siedlung. Auch wenn der Bärenfund auf den Mut der Bewohner hinweist, zur Deckung des Fleischbedarfes war die Jagd nicht von Bedeutung.

Das Artenspektrum umfaßt alle wichtigen Haustierarten: Rind, Schwein, Schaf, Pferd, Esel, Hund und Katze. Sichere Nachweise von Ziegen und Hausgeflügel sind dagegen nicht vorhanden. Geflügelknochen fehlen allerdings in vielen germanischen Siedlungen der Kaiserzeit, da Hausgeflügel, besonders das Haushuhn, noch nicht allgemein verbreitet war. Wie die Nutzung des Hausgeflügels ist auch die Ausbreitung der Hauskatze in Zusammenhang mit Verbindungen zum römischen Reich zu sehen.

Den Hauptbestandteil der Haustiere stellen Rinder, gefolgt von Schweinen und einem relativ geringen Anteil an Schafen. Diese Rangfolge der Hauptwirtschaftstierarten findet sich – mit Ausnahme der Gruben 374 und 541, aus denen hauptsächlich Schweine-knochen vorliegen – in allen Gruben der Siedlung. Die Kombination „viele Schweine – wenige Schafe“ deutet auf Wald in der Umgebung hin.

Die Rinder wurden selten als Jungtiere geschlachtet, sondern erst im Alter von drei bis vier Jahren, was noch im Rahmen des optimalen Schlachters liegt und auf eine auf die Fleischnutzung ausgerichtete Zucht hinweist; dagegen konnte eine vorwiegende Milchnutzung – wie sie von der Feddersen Wierde, dem bisher größten ausgewerteten germanischen Tierknochen-Fundkomplex, vorliegt – für Dortmund nicht nachgewiesen werden. Die Untersuchung der Größe ergab, daß die Rinder zwischen den kleinen germanischen und den großen römischen Zuchtrindern lagen, was als Hinweis auf die züchterischen Fähigkeiten in der *Germania libera* in der Nachbarschaft zum römisch besetzten Gebiet angesehen werden kann.

Neben den Rindern waren die Schweine der zweitwichtigste Fleischlieferant. Da sie zu Lebzeiten keinen anderen Nutzen für den Menschen haben, werden sie in der Regel in ihrem optimalen Schlachters, im zweiten Lebensjahr, getötet; älter werden nur die zur Zucht benötigten Tiere. In Übereinstimmung mit dem insgesamt großen Anteil an Borstenvieh und der für germanische Verhältnisse guten Größe der Tiere spricht dies für eine ausgeprägte Schweinezucht.

Schafe stellen nur einen relativ geringen Anteil der Haustiere. Die Hälfte von ihnen erreichte ein Alter von zweieinhalb Jahren, was – in Übereinstimmung mit den Befunden sowohl der Feddersen Wierde als auch mit vielen römischen Tierknochenkomplexen – auf eine Nutzung sowohl des Fleisches als auch ihrer Wolle hinweist.

Pferd und Esel sind nur durch wenige Knochen vertreten. Die geringe Fundmenge, das Fehlen von Schnittspuren und die Tatsache, daß nur Reste ausgewachsener Tiere vorliegen, sprechen gegen den Verzehr von Pferdefleisch. Man wird wohl die Kraft der Pferde und Esel als Trag-, Zug- und Reittiere genutzt haben, auch wenn dies nicht direkt von den Knochen abgelesen werden kann. Die besondere Stellung des Pferdes in der jünger-kaiserzeitlichen Siedlung zeigt sich auch in einer als Pferdebestattung gedeut-

teten Opfergrube (Befund 149). Aus einer anderen Opfergrube (Befund 94) lag eine große Anzahl sehr kleiner, bis zur Unkenntlichkeit verbrannter Knochenreste vor; die bestimmaren Fragmente stammen zu gleichen Teilen von Pferden und Rindern.

M. D.

Die Gesteine der jünger-kaiserzeitlichen Siedlung

Die im Zuge der Ausgrabung an der Overhoffstraße (*Abb. 2, Nr. 10*) geborgenen Gesteine wurde gesichtet, um einen Überblick über die einzelnen Gesteinsarten und deren relative Häufigkeit zu gewinnen. Der Anlaß zur Untersuchung war die Frage, ob und inwieweit die Gesteine durch eigene Aufsammlung von der kaiserzeitlichen Bevölkerung oder durch Handel in die Siedlung eingetragen worden waren. Dazu wurden 2631 Steine petrographisch untersucht und ihre regionale Verbreitung erforscht.

Die Siedlung lag auf Löß, der bis zu einer Tiefe von 2–3 m entkalkt und verlehmt ist (lehmiger Schluff oder schluffiger Lehm). Unter ihm liegt stellenweise Sandlöß. Anhand einer Lesesteinkartierung des Geländes konnte festgestellt werden, daß im tieferen Untergrund unterturone Kalke und Kalkmergel austreichen, die durch die tiefgründige Verwitterung als fast derbe, knollig zugerundete und außen instabile Gesteine vorliegen.

Sandsteine

Es fanden sich als dominierende Komponente etwa 2200 gelbbraune bis braune, durch Eisenausfällung auch rötlichbraune Sandsteine in einer Größe von 5 bis 450 mm im Durchmesser. Ungefähr 50 % dieser Steine zeigen eine verschieden stark ausgebildete Kantenrundung, die auf eine längere Lagerung entweder in Fließwässern hindeutet oder durch Porenwasserfluß bedingt ist. Etwa 47 % der Sandsteine sind scharfkantig bis schwach gerundet. Nur bei 3 % ist eine Bearbeitung nachweisbar; hierbei handelt es sich überwiegend um Mahlsteinbruchstücke.

Nach Vergleichen mit Gesteinsfolgen, die den Dortmunder Stadtraum umgeben, ist eine große Übereinstimmung zu den ca. 2000–3500 m südwärts – im Bereich des Ardeygebirges Witten und Hagen und im Dortmunder Süden – austreichenden Sandsteinen des Oberkarbons festzustellen. Der aus dieser Region kommende Oespeler Bach führt solche Sandsteine mit, so daß ein Eintrag zumindest der kleinen Sandsteine über den Wasserweg anzunehmen ist. Dies gilt nicht für die Sandsteine ab einer Größe von mehr als 20–30 cm³. Da freiliegende Sandsteine dieser Größe im Großraum Dortmund selten sind – und oberflächlich verwittert wären –, ist davon auszugehen, daß Sandsteinkörper dieser Größenordnung direkt aus dem Anstehenden im Ruhrtal entnommen worden sind.

Quarzite (quarzitische Sandsteine)

Außer den oben beschriebenen Sandsteinen liegen 126 grünlich-graue Quarzite (quarzitische Sandsteine) vor. Sie sind dicht, sehr feinkörnig und hart sowie fossilfrei. Die

Außenflächen sind sowohl glatt als auch von mäßig frischem Bruch. Eine sehr große Zahl dieser kantengerundeten Fundstücke ist eindeutig fließwassergerundet in einem stetig fließenden Gewässer mit hoher Transportenergie. Geländebegehungen zeigen insbesondere im Geröllbestand der Ruhr zahlreiche ähnlich gerundete Sandsteine gleicher Oberflächengestalt, die aus dem nördlichen Sauerland oder den südlich der Ruhr gelegenen Höhenzügen stammen. Ein regionaler Bezug der meisten dieser Gesteine erscheint daher gesichert. Eine weitere mögliche Herkunft aus dem Castroper Höhengschotter ist zu erwähnen, da hier die Quarzite mit 25 % im Geröllbestand vertreten sind. Aus dem Geröllbestand des Münsterländer Kiessandzuges liegen dagegen keine Quarzite vor. Aus quarzitischem Sandstein bestehen zahlreiche Wetzsteine, z. T. mit Schleiffrillen.

Lydite

Mit 16 Exemplaren liegen kleine bis faustgroße, dunkelgrau-schwarze Lydite (Kieselschiefer) vor. Sie sind ausschließlich durch Fließwasser rundgeschliffen (Flußgeröll). Für eine Herkunft kommen sowohl die Ruhrschotter im nördlichen Sauerland, aber auch der Oespeler Bach in Frage.

Quarze und Granite

Zahlreich sind runde, kartoffelförmige Quarze und Granite. Diese sind maximal faustgroß und sicher auf dem Geschiebeweg in das Arbeitsgebiet eingetragen worden. Sie entstammen ursprünglich aus dem Raum der norddeutschen Tiefebene bis Mittel-skandinavien und wurden in der Eiszeit bis in das südliche Münsterland verfrachtet. Derartige Gesteine sind sowohl im unmittelbaren Grabungsareal als auch in der weiteren Umgebung zahlreich. Es ist zu vermuten, daß sie während der jünger-kaiserzeitlichen Besiedlung dem Oespeler Bach entnommen wurden.

Kalke / Kalkmergel

Die gelblichbraunen bis ockerfarbenen Kalke und Mergelkalke lassen sich eindeutig den im Untergrund des Siedlungsareals austreichenden Schichtfolgen der tieferen Oberkreide (Unterturon, Kalk-Kalkmergel-Wechselfolge der *Inoceramus-labiatus*-Zone) zuordnen. Ein Beleg hierfür sind mehrere solcher Muschelfunde.

Bimssteine

Vorhanden sind 35 Bimstufte (Bimssteine) von kleiner bis mittlerer Größe. Dieses Gestein steht in der Nähe des Oespeler Baches nicht an. Die nächsten magmatischen Gesteinsvorkommen finden sich bei Warstein (Desenburg); hier sind allerdings ausschließlich dichte basische Gesteine und keine Tuffe bekannt geworden. Die nächstgelegenen Vorkommen von Bimstufte liegen westlich von Koblenz im Umkreis der Ortschaften Manderscheid/Mayen. Die dort anstehenden Bimssteine wurden im mittleren bis späten Quartär gebildet und haben ein Alter von 160 000 bis 12 000 Jahren. Ein Ab-

bau dieser Bimstufe ist seit der Eisenzeit belegt. Weitere Vorkommen sind aus Deutschland nicht bekannt. Es gibt auch keine quartär verfrachteten Bimssteine, so daß die Herkunft der Bimstufe am Oespeler Bach aus dem Mayener Gebiet gesichert ist (Mayener Basaltlava).

Feuersteine

Insgesamt liegen 183 Feuersteine in meist homogenen, mittelgrauen bis gelbgrauen Varietäten vor. Es handelt sich dabei überwiegend um unretuschierte Abschlüge von 10–50 mm Länge. Eine exakte Herkunftsangabe für dieses Material ist nicht möglich, da derartige Gesteine an der nord- und westfranzösischen Küste, in Süd- und Südostengland, an der schleswig-holsteinischen Nord- und Ostseeküste sowie in Dänemark großflächig anstehen. Zusätzlich wurden diese Feuersteine mit den nach Süden vordringenden Eismassen im mittleren Pleistozän auf dem gesamten Nordrand des rheinischen Schiefergebirges, Süd- und Mittelholands sowie Nordfrankreichs verteilt, so daß sie, wenn auch in unterschiedlicher Häufigkeit, lokal in allen Fließgewässern und Höhengschottern vorkommen.

Quarzkristalle

Eine ungeschliffene Spitze eines 4 × 3 cm messenden, klaren Quarzsteinkristalles („Bergkristall“) ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht lokalen Ursprungs. Zwar ist es nicht auszuschließen, daß solche Stücke in den benachbarten Ruhrschottern gefunden werden können; aber für einen regionalen Gangquarz ist das vorliegende Stück zu klar, und bei einem Flußschottertransport wäre seine Erhaltung wesentlich schlechter. Räumlich naheliegend sind Vorkommen im Gebiet Hunsrück/Eifel/Taunus; in den dort anstehenden vulkanischen Gesteinen sind klare, aber auch gefärbte Quarze (Bergkristall, Rauchquarz, Amethyst) nicht selten.

Diskussion

Die Gesteine der jünger-kaiserzeitlichen Siedlung am Oespeler Bach zeigen ein Spektrum aus lokal anstehenden, durch Fließwässer gerundeten und auch eiszeitlich verfrachteten Sedimenten und Metamorphiten. So wurden vor Ort ausstreichende Gesteine des Unterturons ebenso gesammelt wie die südwärts auslaufenden Sandsteine des Oberkarbons. Fließwassergerundete Quarzite und Lydite ergänzen neben den nordischen Quarzen und Graniten das Spektrum der „lokalen“ Gesteinstypen. Nur bei zwei Gesteinen konnte eine auswärtige Herkunft wahrscheinlich gemacht werden: die Bimstufe stammen aus dem Mayener Raum bei Koblenz und der Quarzkristall möglicherweise aus dem Gebiet von Hunsrück/Eifel/Taunus.

Als Ergebnis läßt sich festhalten, daß die in unmittelbarer Nähe anstehenden oder in Fließwässern zu findenden Materialien zur Nutzung herangezogen wurden, dabei dürften speziell der Oespeler Bach und die Ruhrschotter, vielleicht auch die Lippekiese, als Gesteinslieferquellen gedient haben. Der Radius, in dem die am Oespeler Bach sie-

delnden Menschen sich für die Gesteinsbeschaffung bewegt haben, dürfte vermutlich für Hin- und Rückweg nicht mehr als eine halbe Tagesreise (zu Fuß ca. 20 km, bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 5 km/h) betragen haben. Nur wenige Stücke (Bimstufe und Quarzkristall) wurden aus weiteren Entfernungen „importiert“.

F. W.

Die archäometallurgischen Untersuchungen eines Befundes aus der jüngeren Kaiserzeit

Aus zahlreichen Befunden der jünger-kaiserzeitlichen Siedlung am Oespeler Bach (*Abb. 2, Nr. 10*, siehe auch Beitr. Poniecki, S. 68 ff.) wurden Gegenstände aus Buntmetall, häufig aber auch Buntmetallreste in Form von Blechen und Stiften sowie Gefäßteile geborgen. An einer Stelle konnte sogar der Schmelzplatz eines Schmiedes freigelegt werden (*Abb. 8, Nr. 138*). Hier fanden sich außer zahlreichen kleinen Blechresten auch mehrere Tiegelbruchstücke, so daß sich die Frage nach einer einheimischen Buntmetallproduktion stellt.

Ergebnis

Um die Buntmetallfunde auf ihre Bestandteile hin zu analysieren, wurde das Material unter formalen und technologischen Gesichtspunkten so zusammengestellt, daß es einen Querschnitt durch das Fundspektrum liefert⁵². Die Auswertung besonders der Tiegelfragmente erbrachte neben Elementen, die das Material der Tiegel ausmachen, auch solche, die eindeutig den schmelzmetallurgischen Prozessen zuzuordnen sind. Zum Tiegelmateriale selbst zählen Silizium, Kalium, Calcium, Titan, Mangan, Eisen, Strontium und Zirkon. Andere Elemente hingegen, wie Kupfer, Zink, Zinn und Blei, stammen von Metallschmelzen; dies wird zudem noch dadurch erhärtet, daß sich solche Anteile nur einseitig an den Wänden der untersuchten Objekte feststellen lassen. Die Röntgenfluoreszenzanalyse eines solchen Tiegels erbrachte deutlich die Signale von Kupfer, Zinn und Blei neben den Signalen der anderen Elemente aus dem Tiegelmateriale. Eben diese Elemente (Cu, Zn, Sn, Pb) konnten auch in den Metallfunden und in den Gußzapfen, die aus dem gleichen Grabungsareal stammen, bestätigt werden. Die Über-

⁵² Zu Probenvorbereitung und Analyse-methode: Aus den Proben wurde mit einem HSS-Bohrer mit 1 oder 2 mm Durchmesser ein Stück entnommen, um sowohl Material von der stark veränderten Oberfläche als auch von der Legierung in ausreichender Tiefe zu gewinnen. Für die Analyse wurden 25 mg eingewogen, mit 10 ml frisch angesetztem Königswasser (3 Teile Salzsäure, 1 Teil Salpetersäure 65 %) in Wärme gelöst und auf ein Endvolumen von 50 ml aufgefüllt. Die Proben gelangten ohne weitere Verdünnung zur Messung. Die chemische Analyse der Proben erfolgte mit Hilfe der induktiv gekoppelten Plasmaspektrometrie und Methoden der Atomabsorptionsspektrometrie. Zur Durchführung der Messung standen ein ARL Emissionsspektrometer 3580 und das AAS Gerät 3050 der Firma Perkin Elmer zur Verfügung. Dazu kam ein Laborprototyp einer energiedispersiven Röntgenmikrosonde (genaue Beschreibung in: VON BOHLEN U. A. 2000) zum Einsatz. Mit ihr konnten simultan, zerstörungsfrei und berührungsfrei eine Vielzahl von Elementen erfaßt werden. Quantitativ bestimmt wurden die Elemente Kupfer, Blei, Zinn, Zink, Eisen, Arsen, Antimon, Nickel, Cadmium, Silber und Schwefel.

einstimmung im Elementenspektrum von „Schrott“, Gußzapfen und den Resten in den Tiegeln legen den Schluß nahe, daß hier „Buntmetallrecycling“ betrieben wurde.

Interpretation

180 Proben wurden auf ihre Haupt- und Nebenbestandteile untersucht, um die verwendeten Legierungstypen zu charakterisieren. Die Analysen zeigen, daß der hauptsächlichste Legierungstyp aus einer Kupfer-Zinn-Legierung (Bronze) besteht und die Legierungen vom Typ Kupfer-Zink (Messing) die Ausnahme bilden.

Das Ergebnis der Buntmetallanalysen ist eindeutig: Recycling! Jeder Gegenstand wurde so lange geflickt, bis Reparaturen nicht mehr möglich waren. Bleche wurden zerschnitten, Trachtbestandteile auseinander genommen und alle Reste aufgehoben, um sie wieder einzuschmelzen.

A. v. B., E. L.

Die Kulturlandschaft am Oespeler Bach – ein Resümee

In den Jahren 1991 bis 1998 fanden im Westen Dortmunds am Oespeler Bach großflächige Ausgrabungen statt. Besonders umfangreiche Befunde und Funde traten aus der Rössener Kultur, der mittleren und jüngeren Bronzezeit sowie der jüngeren Kaiserzeit zutage. Das vielfältige Fundmaterial forderte zu einer interdisziplinären Zusammenarbeit von Archäologen, Archäobotanikern, Anthropologen, Archäozoologen, Archäophysikern, Metallurgen und Geologen heraus. Die Ergebnisse dieser verschiedenen Disziplinen werden hier zusammengeführt.

Der Oespeler Bach durchfließt eine sanft gewellte Lößlandschaft. Die topographische Situation – eine West–Ost-gerichtete Geländestufe am Nordrand des Dortmunder Rückens und ein Süd–Nord-fließendes Gewässer – lädt zur Erschließung dieses siedlungs- und verkehrsgünstigen Raumes ein. Diese Situation nutzt hier auch der ab dem Mittelalter belegte Hellweg, der vom Rhein kommend nach Osten führt. Die Siedlungsgunst zeigt sich in einer ständigen Nutzung des Gebietes seit der Linienbandkeramik bis in heutige Zeit.

Eine Ansiedlung der Rössener Kultur

Aus dem Zeitraum des 46. bis 44. Jahrhunderts v. Chr. fand sich eine Rössener Ansiedlung mit wahrscheinlich elf Wohnhäusern, einigen Kleinbauten und mehreren Zaunreihen auf einer 6 ha großen Fläche. Hier liegt erstmals ein vollständig ergrabenes Siedlungsareal des Mittelneolithikums aus dem westlichen Westfalen vor. Die Rössener Häuser waren aus Eichen- und Eschenholz konstruiert, die Gefache mit Flechtwerk versehen und mit Lehm verputzt. Bemerkenswert ist eine innerhalb von Haus II, direkt hinter einem der Eingänge liegende Grube mit besonderem Inhalt: Scherbenpflaster, „Schminkset“, Rotlehm, Holzkohle, Mahlsteinunterlieger sowie große Mengen verkohl-

ten Getreides. Es handelt sich dabei um Saatweizen mit etwas Emmer und Spelzgerste, auffälligerweise fast ohne Druschreste und Unkrautsämereien – also gebrauchsfertiges Getreide.

Insgesamt gesehen liegt eine agrarisch geprägte Siedlung vor, mit einem für die Rössener Kultur typischen Getreidespektrum, bestehend aus den seit dem Altneolithikum angebauten Weizenarten Einkorn und Emmer, zu denen im Mittelneolithikum noch Gerste und Saatweizen kommen. Die Unkrautgesellschaft der Felder zeigt, daß der hier betriebene Ackerbau in altneolithischer Tradition stand, auch wenn nun neue Getreidearten einbezogen wurden. In der Umgebung der Siedlung wuchsen bereits lichte, wohl auch zur Waldweide genutzte Wirtschaftswälder mit reichem Eichenbestand und Unterwuchs, aus denen man nicht nur den Bedarf an Bau-, Geräte- und Brennholz deckte, sondern sich auch mit fettreichen Haselnüssen und vitaminhaltigen Früchten, wie Schlehen und Wildäpfeln, versorgte.

Eine Handelsstation der mittleren Bronzezeit?

Auf einer Fläche von ca. 5 ha kamen – räumlich getrennt – drei Gruppen von mittelbronzezeitlichen Grubenbefunden zutage (18.–17. Jahrhundert v. Chr.). Die am weitesten vom heutigen Hellweg entfernt liegende Gruppe (Fläche C) umfaßte zwei Speicherbauten und einige Siedlungsgruben mit gewöhnlichen Siedlungsfunden, wie Scherben und Steinen. Die beiden nördlich und südlich des Hellwegs gelegenen Befundgruppen (Flächen A und B) bestanden überwiegend aus Zylindergruben mit wenig archäologischem Siedlungsmaterial – das Fundgut setzte sich statt dessen aus außergewöhnlich großen Mengen verkohlter Eicheln und verkohltem Getreide zusammen. Die Eicheln waren geschält und lagen zudem nur in Gruben der nördlichen Gruppe; die Getreidereste bestanden überwiegend aus Gerste und Nacktweizen und kamen sowohl nördlich als auch südlich des Hellwegs vor. Das Getreide war gedroschen und gereinigt, es fehlen fast gänzlich die Sämereien von Ackerunkräutern. Des weiteren fanden sich – mit Ausnahme weniger Körner von Einkorn, Emmer und Dinkel – keine weiteren Kulturpflanzen, wie sie sonst von bronzezeitlichen Siedlungen her bekannt sind. Der ungewöhnliche botanische Befund – große Mengen und die Beschränkung auf nur drei Sorten – läßt darauf schließen, daß Eicheln und Getreide (Gerste und Nacktweizen) einer thermischen Behandlung ausgesetzt waren: Um Getreide lager- und transportfähig zu machen, wurde es gedarrt; Eicheln verlieren durch Rösten ihre Bitterstoffe. Die verkohlten Überreste von Unglücken bei diesen Verfahren wurden offensichtlich in die Zylindergruben entsorgt – es müssen also enorme Mengen an Eicheln und Getreide hier am Ort gedarrt worden sein.

Das Fehlen „normaler“ Siedlungsbefunde in beiden Befundgruppen der Flächen A und B, die große Anzahl von Zylindergruben, die üblicherweise als Speichergruben interpretiert werden, sowie der botanische Befund lassen sich vielleicht mit dem Begriff Handel in Verbindung bringen. Möglicherweise existierten hier in der mittleren Bronzezeit nördlich und südlich eines Weges Stationen, die Vorräte sowohl von geschälten und für den Verzehr vorbereiteten Eicheln als auch von gedarrtem – transportfähigem – Getreide (Gerste und Nacktweizen) hielten. Ob die archäologisch be-

legte Siedlung der Fläche C und die „Handelsstationen“ (Flächen A und B) gleichzeitig bestanden, ist nicht erwiesen; allerdings befanden sie sich nicht in einem siedlungsleeren Raum, sondern in einer durch haselreiche Eichen-Wirtschaftswälder geprägten Kulturlandschaft.

Ein Friedhof der jüngeren Bronzezeit

In der jüngeren Bronzezeit wurde das Gebiet westlich des Oespeler Baches und beiderseits des Hellwegs als Friedhof genutzt. Aus der Zeit von ca. 1200 bis 800 v. Chr. fanden sich hier 269 Urnenbestattungen unter Hügeln mit umgebenden Gräben in Form von Kreis- und Schlüsselochanlagen sowie Gräber mit Langgräben und solche ohne erkennbare Gräben. Der Friedhof fügt sich in das Erscheinungsbild der sogenannten niederrheinischen Grabhügelkultur ein, ist allerdings die am südlichsten gelegene Nekropole mit Schlüsselochanlagen. Zudem ist er einer der wenigen Bestattungsplätze der jüngeren Bronzezeit in Westfalen, die auf Lößuntergrund liegen. Die hier bestattete Bevölkerung stammte aus einer Siedlung mit durchschnittlich mehr als 100 Personen, die im Rahmen zeitgleicher Gruppen zu den großen Ansiedlungen gehörte. Die Alters- und Geschlechterverteilung in der Nekropole spricht für eine natürliche Siedlungsgemeinschaft, in der die durchschnittliche Lebenserwartung bei Geburt 22,8 Jahre betrug – ein für die jüngere Bronzezeit hoher Wert. Die Menschen waren mittel- bis hochwüchsig (durchschnittliche Körperhöhe der Männer 173 cm und der Frauen 159 cm); die Männer wiesen insgesamt einen mittleren bis starken Knochenbau mit starken Muskelansatzmarken auf, die Frauen waren im allgemeinen nicht so robust.

Die Verstorbenen wurden auf Scheiterhaufen verbrannt, die hauptsächlich aus Eichen-, Hasel- und Erlenhölzern aufgebaut waren; doch wurde auch das Holz von Stein- und Kernobstgewächsen, Ahorn, Weide, Esche, Faulbaum und Buche verwendet. Das Scheiterhaufenholz entnahm man offensichtlich den lokalen Gehölzbeständen: haselreichen Eichenwäldern auf den Lößflächen und Auenwäldern am Oespeler Bach. Diese Wälder wurden über den gesamten Belegungszeitraum des Friedhofes (etwa 500 Jahre) in relativ gleichem Zustand gehalten. Die anthrakologischen Untersuchungen konnten zudem nahelegen, daß sich der Scheiterhaufen offenbar in unmittelbarer Nähe zur oder direkt an der Grablege befunden hat. Es ließ sich keine Korrelation zwischen den Parametern Geschlecht, Grabform, Gefäßtypen und Holztypenspektrum erkennen, so daß sich hinsichtlich des Bestattungsritus bisher keine Differenzierung der dort lebenden Bevölkerung festmachen läßt.

Ein Dorf der jüngeren Kaiserzeit

Das Gebiet westlich des Oespeler Baches wurde zwischen jüngerer Bronzezeit und jüngerer Kaiserzeit offensichtlich nicht als Siedlungsareal genutzt; eisenzeitliche Siedlungsreste finden sich dagegen nur auf der Ostseite des Oespeler Baches ab etwa 600 m Entfernung.

In der jüngeren Kaiserzeit wurde am Westufer des Oespeler Baches, direkt am Nordrand des heutigen Ortes Oespel, ein Dorf errichtet. Auf einer Fläche von 1,5 ha stan-

den etwa 30 Grubenhäuser, mehrere Speicher und einige Häuser in Pfostenbauweise. Im Gegensatz zu anderen Siedlungsplätzen Westfalens lassen sich hier keine Hofplatzstrukturen erkennen. Statt dessen verteilen sich die verschiedenen Gebäudetypen auf unterschiedliche Siedlungsareale; dazwischen befinden sich freie Plätze. Im Bereich der Häuser hatte man trotz der Nähe zum Bach einen Brunnen angelegt. In einigen Grubenhäusern wurde gewebt, andere dienten zur Vorratshaltung; Farbreste belegen eine Weißelung der Wände. Zwischen den Grubenhäusern standen auch die Öfen, wie ein Back- oder Töpferofen und ein Schmelzplatz, wo der Schmied Buntmetallreste recycelte und Reparaturen ausführte. Ein Eisenverhüttungssofen sowie zwei große Abfallgruben befanden sich am Rande des Dorfes. Zusätzlich wurde es von mehreren Gruben umringt, deren ungewöhnlicher Inhalt auf Opferungen schließen läßt (z. B. Keramikdeponierungen und eine Pferdebestattung).

Die Funde weisen die Bevölkerung als Rhein-Weser-Germanen aus. Außer einheimischer Ware wurden zahlreiche römische Importe gefunden: Münzen, Glasgefäße und Terra sigillata, Bimstufte aus dem Mayen-Koblenzer Raum, Fibeln und als Besonderheit ein Kettenhemd. Vom archäologischen Fundgut her könnte die Siedlung eine ähnlich herausragende Stellung eingenommen haben, wie sie weiteren, ebenfalls am Hellweg liegenden Plätzen, wie Kamen-Westick oder Soest-Ardey, zugesprochen wird.

Ein Blick auf die Ernährungsgewohnheiten zeigt ein anderes Bild: Es fanden sich keine Importfrüchte. Hauptnahrungsmittel waren Hirse und Gerste, die als Brei- (bzw. Bier-)getreide verwendet wurden. Dies entspricht eigentlich den Verhältnissen der vorhergehenden Eisenzeit in den rheinischen Lößbörden. Während dort mit der römischen Besetzung das Brotgetreide Weizen den Vorzug erhielt, verharrten die Bewohner der *Germania libera* in ihren Nahrungsgewohnheiten offensichtlich in eisenzeitlicher Tradition.

Die Versorgung mit tierischem Eiweiß wurde fast ausschließlich durch Haustiere gedeckt. An erster Stelle standen hierbei die Rinder, gefolgt von Schweinen und einem relativ niedrigen Anteil von Schafen. Die Rinder wurden zur Fleischnutzung gehalten und ebenso wie die Schweine überwiegend im optimalen Schlachtalter getötet. Die Schafhaltung diente zusätzlich der Gewinnung von Wolle. Der Verzehr von Pferdefleisch ist nicht belegt; Pferd und Esel waren wohl eher Trag-, Zug- und Reittiere. Pferde scheinen zudem – neben Rindern – auch eine besondere Rolle im Opferritus gespielt zu haben. Die relative Größe der Rinder läßt auf die züchterischen Fähigkeiten der einheimischen Bevölkerung schließen, was mit der Nachbarschaft zum römischen Reich zusammenhängen könnte. Die Nähe der römischen Provinzen zeigt sich auch im Vorhandensein der Hauskatze. Allerdings fehlt hier, wie in vielen germanischen Siedlungen der Kaiserzeit, das Hausgeflügel, das im Kontakt mit dem römischen Reich in der *Germania libera* erst langsam Verbreitung fand.

Der fehlende Nachweis von Wohnstallhäusern, wie sie ansonsten typisch für germanische Hofplätze sind, zeigt, daß die Rinder nicht aufgestallt, sondern im Freien gehalten wurden. Das Verhältnis der zahlreichen Schweine zu den wenigen Schafen spricht für Wälder in der Umgebung, die wahrscheinlich auch den Rindern zur Waldweide dienten. Geeignete lichte, eichenreiche Wirtschaftswälder sind auch durch die Holzkohlenspektren belegt. Daneben muß es aber auch noch naturnahe Waldbestände gegeben ha-

ben: Dafür sprechen die relativ häufigen Buchen-Holzkohlen ebenso wie die Holzkohlen der Linde und nicht zuletzt auch der Nachweis des Braunbären.

H. B.-K., J. M.-B.

Literaturverzeichnis

ACSÁDI/NEMESKÉRI 1970

G. ACSÁDI/J. NEMESKÉRI, History of human life span and mortality (Budapest 1970).

ASCHEMEYER 1966

H. ASCHEMEYER, Die Gräber der jüngeren Bronzezeit im westlichen Westfalen. Bodenalt. Westfalen 9 (Münster i. W. 1966).

BACHMANN 1962

M. BACHMANN, Schädelreste des Rindes aus dem keltischen Oppidum von Manching. Stud. Vor- u. Frühgesch. Tierreste Bayerns 14 (München 1962).

BAKELS 1990

C. C. BAKELS, The crops of the Rössen culture: Significantly different from their Bandkeramik predecessors – French influence? In: D. Cahen/M. Otte (Hrsg.), Rubané et Cardial. Actes du Colloque de Liège novembre 1988. Étud. et Rech. Arch. Univ. Liège 39 (Liège 1990) 83–87.

BAKELS 1995

DIES., In search of activity areas within Bandkeramik farmyards: The disposal of burnt chaff. In: H. Kroll/R. Pasternak (Hrsg.), Res archaeobotanicae. International Workgroup for Paleaoethnobotany, Proceedings of the 9th Symposium Kiel 1992 (Kiel 1995) 1–4.

BAKELS U. A. 1993

DIES./M. J. ALKEMADE/C. E. VERMEEREN, Botanische Untersuchungen in der Rössener Siedlung Maastricht-Randwijk. In: A. J. Kalis/J. Meurers-Balke (Hrsg.), 7000 Jahre bäuerliche Landschaft: Entstehung, Erforschung, Erhaltung. Zwanzig Aufsätze zu Ehren von Karl-Heinz Knörzer. Archaeo-Physika 13 (Köln 1993) 35–48.

BÄNFER 1936

L. BÄNFER, Eine germanische Siedlung in Westick bei Kamen, Kr. Unna, Westf. Entdeckungs- und Grabungsgeschichte. Bodenalt. Westfalen 5 (Münster 1936) 410–412.

BECKER 1994

W. D. BECKER, „... den Menschenkindern Nahrung“. In: H. Brink-Kloke/Ch. Althoff, Funde und Befunde in Dortmund-Oespel/Marten aus der Jungsteinzeit und der jüngeren Bronzezeit (Dortmund 1994) 43–51.

BECKER U. A. 1997

DERS./J. MEURERS-BALKE/U. TEGTMEIER, Erin aus archäobotanischer Sicht. In: DICKMANN 1997, 75–82.

BÉRENGER 1997

D. BÉRENGER, Wittenhusen und Uphof, zwei Urnenfriedhöfe in der Gemarkung Holzhausen, Stadt Porta Westfalica, Kreis Minden-Lübbecke. Ausgr. u. Funde Westfalen-Lippe 9A, 1997, 83–111.

BERGMANN 1982

J. BERGMANN, Ein Gräberfeld der jüngeren Bronze- und älteren Eisenzeit bei Vollmarshausen, Kr. Kassel. Zur Struktur und Geschichte einer vorgeschichtlichen Gemeinschaft im Spiegel ihres Gräberfeldes. Kasseler Beitr. Vor- u. Frühgesch. 5 (Marburg 1982).

BOCQUET/MASSET 1977

J.-P. BOCQUET/C. MASSET, Estimateurs en paléodémographie. L'Homme 17, 1977, 65–90.

BOESSNECK/CILIGA 1966

J. BOESSNECK/T. CILIGA, Zu den Tierknochenfunden aus der Siedlung der römischen Kaiserzeit auf

- dem „Erbbrink“ bei Seinstedt, Kreis Wolfenbüttel. Neue Ausgr. u. Forsch. Niedersachsen 3, 1966, 145–179.
- BOESSNECK/WIEDEMANN 1972
J. BOESSNECK/U. WIEDEMANN, Die Tierknochenfunde von Werlaburgdorf/Liet, Kreis Goslar. Neue Ausgr. u. Forsch. Niedersachsen 7, 1972, 381–400.
- BOESSNECK U. A. 1968
J. BOESSNECK/A. VON DEN DRIESCH/N.-G. GEJVALL, The archaeology of Skedemosse III. Die Knochenfunde von Säugetieren und Menschen (Stockholm 1968).
- VON BOHLEN U. A. 2000
A. VON BOHLEN/E. LIETZ/H. BRINK-KLOKE/C. PONIECKI, Microanalytical characterisation of Germanic non-iron metal finds at Dortmund-Oespel. Journal of Trace and Microprobe Techniques 18,2, 2000, 275–285.
- BÖHME 1974
H. W. BÖHME, Germanische Grabfunde des 4. bis 5. Jahrhunderts zwischen unterer Elbe und Loire. Studien zur Chronologie und Bevölkerungsgeschichte. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 19 (München 1974).
- BRANDT 1967
K. BRANDT, Neolithische Siedlungsplätze im Stadtgebiet von Bochum. Quellenschr. Westdt. Vor- u. Frühgesch. 8 (Bonn 1967).
- BRANDT/BECK 1954
DERS./H. BECK, Ein Großhaus mit Rössener Keramik in Bochum-Hiltrop (Hillerberg, Grenze Bochum-Herne). Germania 32, 1954, 260–269.
- BRANDT/VON USLAR 1970
K. BRANDT/R. VON USLAR, Die germanische Siedlung in Bochum-Harpen. In: Spätkaiserzeitliche Funde in Westfalen. Bodenalt. Westfalen 12 (Münster 1970) 122–133.
- BRIEDERMANN 1990
L. BRIEDERMANN, Schwarzwild (Berlin 1990).
- BRINK-KLOKE 1993
H. BRINK-KLOKE, Archäologie in Dortmund – Spuren in der Erde. 10 Jahre Bodendenkmalpflege in Dortmund (Dortmund 1993).
- BRINK-KLOKE 1995 a
DIES., Archäologie am Hellweg in Dortmund-Oespel/Marten. In: H. G. Horn/H. Hellenkemper (Hrsg.), Ein Land macht Geschichte. Archäologie in Nordrhein-Westfalen. Schr. Bodendenkmalpfl. Nordrhein-Westfalen 3 (Mainz 1995) 97–100.
- BRINK-KLOKE 1995 b
DIES., Jungbronzezeit am Hellweg in Dortmund-Oespel/Marten. Ebd. 198–200.
- BRINK-KLOKE 1997
DIES., Dortmund. In: Fundchronik 1989–1990. Ausgr. u. Funde in Westfalen-Lippe 9 A (Münster 1997) 157–168.
- BRINK-KLOKE 2000
DIES., Prospektion und Landschaftsarchäologie in Dortmund. In: H. G. Horn (Hrsg.), Fundort Nordrhein-Westfalen, Millionen Jahre Geschichte. Schr. Bodendenkmalpfl. Nordrhein-Westfalen 5 (Mainz 2000) 190–193.
- BRINK-KLOKE/ALTHOFF 1994
DIES./CH. ALTHOFF, Gruben, Gräber und Gefäße. Funde und Befunde in Dortmund-Oespel/Marten aus der Jungsteinzeit und der jüngeren Bronzezeit (Dortmund 1994).
- BRINK-KLOKE/HEINRICH 1995
H. BRINK-KLOKE/H. HEINRICH, Die ersten Bauern. Jungsteinzeit in Dortmund-Oespel/Marten. Heimat Dortmund – Stadtgeschichte in Bildern und Berichten. Zeitschr. Hist. Ver. Dortmund u. Grafschaft Mark e. V. 2, 1995, 11–18.

BRINK-KLOKE U. A. 2000

H. BRINK-KLOKE/A. VON BOHLEN/M. DOLL/E. LIETZ/C. PONIECKI, Ein (kleines) germanisches Dorf – Die jünger-kaiserzeitliche Siedlung von Dortmund-Oespel. In: H. G. Horn (Hrsg.), Fundort Nordrhein-Westfalen, Millionen Jahre Geschichte. Schr. Bodendenkmalpf. Nordrhein-Westfalen 5 (Mainz 2000) 343–345.

BURRICHTER 1969

E. BURRICHTER, Das Zwillbrocker Venn, Westmünsterland, in moor- und vegetationskundlicher Sicht. Abh. Landesmus. Naturkde. Münster 31,1 (Münster 1969).

BURRICHTER 1976

DERS., Vegetationsräumliche und siedlungsgeschichtliche Beziehungen in der Westfälischen Bucht. Ebd. 38,1 (Münster 1976).

CASELITZ 1980

P. CASELITZ, Bemerkungen zur Paläodemographie des Reihengräberfriedhofes von Osnabrück-Schölerberg. Osnabrücker Mitt. 86, 1980, 17–23.

CZARNETZKI 1982

A. CZARNETZKI, Demographie des Gräberfeldes von Vollmarshausen, Kr. Kassel. In: BERGMANN 1982, 422–427.

DANNHEIMER 1964

F. DANNHEIMER, Die Rinderknochen der römischen Zivilsiedlung in Hüfingen (Lkrs. Donaueschingen). Badische Fundber. Sonderh. 6 (Freiburg i. Br. 1964).

DEGERBØL 1970

M. DEGERBØL, The Urus (*Bos primigenius* Bojanus) and Neolithic domesticated cattle (*Bos taurus domesticus* Linné) in Denmark. Kgl. Danske Vindenskabers Selskab Skr. 17, 1970, 1–177.

DICKMANN 1997

E. DICKMANN, Erin. Archäologie in Castrop-Rauxel. Ausstellungskat. (Castrop-Rauxel 1997).

DOKLÁDAL 1969

M. DOKLÁDAL, Über die heutigen Möglichkeiten der Personenidentifizierung aufgrund von verbrannten Knochen. Aktuelle Kriminologie. Festschr. A. Mergen (Hamburg 1969) 233–246.

DOLL 1994

M. DOLL, Die Tierknochen des römischen Gutshofes „Im Kreuzerfeld“ bei Rottenburg am Neckar (Magisterarbeit Tübingen 1994).

DOLL 1999

DIES., Tierknochen als Zeugnisse mittelalterlicher Gerberei in Reutlingen. In: Unter Putz und Pflasterstein. Bauforschung und Mittelalterarchäologie in Reutlingen. Zum Beispiel Pfäfflinshofstraße 4. Ausstellungskat. (Reutlingen 1999) 123–125; 165–174.

DRESCHER 1963

H. DRESCHER, Nachbesserungen und Reparaturen an keltischem und römischem Metallgeschirr. Ein Beitrag zur Frage der kurzen oder langen Laufzeit. Nachr. Niedersachsen Urgesch. 32, 1963, 41–53.

VON DEN DRIESCH 1982

A. VON DEN DRIESCH, Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen (München 1982).

VON DEN DRIESCH 1986

DIES., Ergebnisse der Untersuchungen an Tierknochenfunden von der Burg Sponeck. In: R. M. Swoboda, Die spätrömische Befestigung Sponeck am Kaiserstuhl. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 36 (München 1986) 191–198.

VON DEN DRIESCH/BOESSNECK 1974

DIES./J. BOESSNECK, Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmaßen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen. Säugetierkd. Mitt. 22, 1974, 325–349.

EBERT 1989

H.-P. EBERT, Heizen mit Holz (Staufen b. Freiburg i. Br. 1989).

FLASHAR 1994

M. FLASHAR, Neolithische Grubenkomplexe. Gruben als archäologischer Befund. In: BRINK-KLOKE/ALTHOFF 1994, 79–82.

FLÜGEL U. A. 1986

B. FLÜGEL/H. GREIL/K. SOMMER, Anthropologischer Atlas. Grundlagen und Daten (Frankfurt/M. 1986).

FREMERSDORF 1970

F. FREMERSDORF, Funde aus der germanischen Siedlung Westick bei Kamen, Kreis Unna. Die antiken Glasfunde. In: Spätkaiserzeitliche Funde in Westfalen. Bodenalt. Westfalen 12 (Münster 1970) 50–64.

GAYER 1954

S. GAYER, Die Holzarten und ihre Verwendung in der Technik⁷ (Leipzig 1954).

GEILHAUSEN/WILLE 1975

H. E. GEILHAUSEN/K.-H. WILLE, Tierknochenfunde aus den römischen Militärlagern von Bad Nauheim. Fundber. Hessen 15, 1975, 335–359.

GRÉVIN 1990

G. GRÉVIN, La fouille en laboratoire des sépultures à incinération. Son apport à l'archéologie. Bull. Mém. Soc. Anthr. Paris N.S. 2, 1990, 3–4; 67–74.

GROSSKOPF/HUMMEL 1992

B. GROSSKOPF/S. HUMMEL, Altersdiagnose an Leichenbränden. Beobachtungen an Zuwachsringen im Zahnzement. Arch. Korrb. 22, 1992, 567–569.

GULDE 1985

V. GULDE, Osteologische Untersuchungen an Tierknochen aus dem römischen Vicus von Rainaubuch. Materialh. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 5 (Stuttgart 1985).

GÜNTHER 1973

K. GÜNTHER, Eine neue Variante des mittelnolithischen Trapezhauses. Germania 51, 1973, 41–53.

GÜNTHER 1976

DERS., Die jungsteinzeitliche Siedlung Deiringsen/Ruploh in der Soester Börde. Ergebnisse der Grabungen bis 1970. Bodenalt. Westfalen 16 (Münster 1976).

HABERMEHL 1959/60

K.-H. HABERMEHL, Die Tierknochen im römischen Lagerdorf Butzbach. Saalburg-Jahrb. 18, 1959/60, 67–108.

HABERMEHL 1962

DERS., Die Tierknochenfunde des augusteischen Lagers Rödgen, Kr. Friedberg/Hessen. Ebd. 20, 1962, 46–53.

HABERMEHL 1975

DERS., Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren (Berlin 1975).

HABERMEHL/BADAWI 1967

DERS./H. BADAWI, Osteologische Untersuchungen an Tierknochenresten des Römerkastells Altenstadt. Saalburg-Jahrb. 24, 1967, 79–91.

HALPAAP 1994

R. HALPAAP, Der Siedlungsplatz Soest-Ardey. Bodenalt. Westfalen 30 (Mainz 1994).

HEIMANN 1999

H.-D. HEIMANN, Verkehrswege und Reisen im frühen Mittelalter. In: M. Wemhoff/Ch. Stiegemann (Hrsg.), 799 – Kunst und Kultur der Karolingerzeit Bd. 3 (Mainz 1999) 417–423.

HERRMANN 1972

B. HERRMANN, Das Combe Capelle-Skelet [sic!]. Ausgr. Berlin 3, 1972, 7–69.

HERRMANN 1976

DERS., Neuere Ergebnisse zur Beurteilung menschlicher Brandknochen. Zeitschr. Rechtsmedizin 77, 1976, 191–200.

- HERRMANN U. A. 1990
 DERS./G. GRUPE/S. HUMMEL/H. SCHUTKOWSKI, Prähistorische Anthropologie (Berlin, Heidelberg, New York 1990).
- HINGST U. A. 1990
 H. HINGST/S. HUMMEL/H. SCHUTKOWSKI, Urnenfriedhöfe aus Schleswig-Holstein. Leichenbranduntersuchungen und kulturkundliche Analyse. *Germania* 68, 1990, 167–222.
- HINZ 1952
 H. HINZ, Über Erntebergung in der Urzeit. *Heimat* 1952, 232–234.
- HINZ 1954
 DERS., Zur Entwicklung des Darrenwesens. *Zeitschr. Volkskde.* 51, 1954, 88–105.
- HOLCK 1987
 P. HOLCK, Cremated bones (Oslo 1987).
- HORNBERGER 1970
 M. HORNBERGER, Gesamtbeurteilung der Tierknochenfunde aus der Stadt auf dem Magdalensberg in Kärnten (1948–1966). *Kärntner Museumsschr.* 49 (Klagenfurt 1970).
- HUGONOT U. A. 1991
 J.-C. HUGONOT/M. KOKABI/M. RÖSCH/J. WAHL, Die Villa rustica von Lomersheim, Stadt Mühlacker, Enzkreis. *Fundber. Baden-Württemberg* 16, 1991, 175–213.
- JACOMET/KREUZ 1999
 ST. JACOMET/A. KREUZ, Archäobotanik. Aufgaben, Methoden und Ergebnisse vegetations- und agrargeschichtlicher Forschung (Stuttgart 1999).
- JACOMET U. A. 1989
 ST. JACOMET/CH. BROMBACHER/M. DICK, Archäobotanik am Zürichsee. *Ber. Züricher Denkmalpfl. Monogr.* 7 (Zürich 1989).
- JOCKENHÖVEL 1980
 A. JOCKENHÖVEL, Die Rasiermesser in Mitteleuropa. *PBF* 8,1 (München 1971).
- JØRGENSEN 1977
 G. JØRGENSEN, Acorns as a Food-Source in the Later Stone Age. *Acta Arch. (København)* 48, 1977, 233–238.
- KALIS/TEGTMEIER 1999
 A.J. KALIS/U. TEGTMEIER, Gehölze als Nutzpflanzen. In: K.-H. Knörzer/R. Gerlach/J. Meurers-Balke/A.J. Kalis/U. Tegtmeier/W.D. Becker/A. Jürgens, PflanzenSpuren. Archäobotanik im Rheinland: Agrarlandschaft und Nutzpflanzen im Wandel der Zeiten. *Mat. Bodendenkmalpfl. Rheinland* 10 (Köln 1999) 129–167.
- KARG/HAAAS 1996
 S. KARG/J.N. HAAS, Indizien für den Gebrauch von mitteleuropäischen Eicheln als prähistorische Nahrungsressource. In: I. Campen/J. Hahn/M. Uerpmann (Hrsg.), Spuren der Jagd – Die Jagd nach Spuren. *Festschrift Hj. Müller-Beck. Tübinger Monogr. Urgesch.* 11 (Tübingen 1996) 429–435.
- KERSTEN 1948
 W. KERSTEN, Die niederrheinische Grabhügelkultur. Zur Vorgeschichte des Niederrheins im 1. Jahrtausend v. Chr. *Bonner Jahrb.* 148, 1948, 5–80.
- KIEKEBUSCH 1923
 A. KIEKEBUSCH, Die Ausgrabungen des bronzezeitlichen Dorfes Buch bei Berlin (Berlin 1923).
- KNÖRZER 1971
 K.-H. KNÖRZER, Urgeschichtliche Unkräuter im Rheinland – Ein Beitrag zur Entstehungsgeschichte der Segetalgesellschaften. *Vegetatio* 23, 1971, 89–111.
- KNÖRZER 1991
 DERS., 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, Brookfield 1991) 189–206.

KNÖRZER 1997

DERS., Botanische Untersuchung von 16 neolithischen Siedlungsplätzen im Bereich der Aldenhovener Platte, Kr. Düren und Aachen. In: J. Lüning (Hrsg.), Studien zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte und ihrer Umgebung. Rhein. Ausgr. 43 (Bonn 1997) 647–684.

KNÖRZER/GERLACH 1999

DERS./R. GERLACH, Geschichte der Nahrungs- und Nutzpflanzen im Rheinland. In: K.-H. Knörzer/R. Gerlach/J. Meurers-Balke/A. J. Kalis/U. Tegtmeier/W. D. Becker/A. Jürgens, PflanzenSpuren. Archäobotanik im Rheinland: Agrarlandschaft und Nutzpflanzen im Wandel der Zeiten. Mat. Bodendenkmalpfl. Rheinland 10 (Köln 1999) 67–127.

KOKABI 1982

M. KOKABI, Arae Flaviae II, Viehhaltung und Jagd im römischen Rottweil. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 13 (Stuttgart 1982).

KOKABI 1983

DERS., Die Tierknochenfunde aus dem Ostkastell von Welzheim. In: U. Körber-Grohne u. a., Flora und Fauna im Ostkastell von Welzheim. Ebd. 14 (Stuttgart 1983) 89–94.

KOOI 1979

P. G. KOOI, Pre-Roman Urnfields in the North of the Netherlands (Groningen 1979).

KORZUS 1970

B. KORZUS, Die römischen Fundmünzen von Erin, Westick und Borken. In: Spätkaiserzeitliche Funde in Westfalen. Bodenalt. Westfalen 12 (Münster 1970) 1–21.

KREUZ 1988

A. KREUZ, Holzkohle-Funde der ältestbandkeramischen Siedlung Friedberg-Bruchenbrücken: Anzeiger für Brennholz-Auswahl und lebende Hecken? In: H. Küster (Hrsg.), Der prähistorische Mensch und seine Umwelt. Festschr. U. Körber-Grohne. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 31 (Stuttgart 1988) 139–153.

KROLL 1938

H. KROLL, Der vorgeschichtliche Friedhof auf dem Radberg in Hülsten, Kr. Borken (Westfalen). *Germania* 22, 1938, 78–91; 225–230.

KROLL 1997

H. KROLL, Zur eisenzeitlichen Wintergetreide-Unkrautflora von Mitteleuropa. Mit Analysebeispielen archäologischer pflanzlicher Großreste aus Feudvar in der Vojvodina, aus Greding in Bayern und aus Dudelage in Luxemburg. *Prähist. Zeitschr.* 72, 1997, 106–114.

KÜHL 1985

I. KÜHL, Skelettreste aus prähistorischen Brandbestattungen und ihre Aussagemöglichkeiten, mit Hinweisen auf spezielle Fragestellungen in Schleswig-Holstein. *Mitt. Anthrop. Ges. Wien* 115, 1985, 113–137.

KUNTER 1989

M. KUNTER, Urnenfelderzeitliches Leichenbrandmaterial aus Fritzlar/Hessen. *Kleine Schr. Vorgesch. Seminar Marburg* 28 (Marburg 1989) 14–28.

KUNTER 1990

DERS., Das Leichenbrandmaterial aus dem spätbronzezeitlichen Gräberfeld von Bergheim, Kr. Waldeck-Frankenberg. Ebd. 34 (Marburg 1990) 1–22.

KUNTER 1991

DERS., Ergebnisse der anthropologischen Untersuchung von Leichenbränden aus dem Gräberfeld von Saalfelden-Taxau. In: F. Moosleitner, Bronzezeit im Saalfeldener Becken. *Arch. Salzburg* 1 (Salzburg 1991) 97–101.

KUNTER 1993 a

DERS., Ergebnisse der anthropologischen Untersuchung von urnenfelderzeitlichen Leichenbränden aus dem Gräberfeld von Obereching. In: P. Höglinger, Das urnenfelderzeitliche Gräberfeld von Obereching. Ebd. 2 (Salzburg 1993) 208–216.

KUNTER 1993 b

DERS., Leichenbrände aus den hallstatt- und latènezeitlichen Grabhügeln von Bescheid „In der Strackheck“ und Beuren „Kupp“, Kr. Trier-Saarburg. *Trierer Zeitschr. Beih.* 17 (Trier 1993) 143–154.

KUNTER 1993 c

DERS., Urnenfelderzeitliche Leichenbrände aus Straubing-Kagers/Straubing. *Jahresber. Hist. Ver. Straubing* 95, 1993, 211–216.

KUNTER 1994 a

DERS., Leichenbrandmaterial aus urnenfelderzeitlichen Bestattungen des Marburger Landes. In: C. Dobiak, *Forschungen zu Grabhügelgruppen der Urnenfelderzeit im Marburger Raum. Marburger Stud. Vor- u. Frühgesch.* 17 (Marburg 1994) 157–165.

KUNTER 1994 b

DERS., Quantitative Zusammenhänge zwischen Alter, Geschlecht und Tierknochenbeigaben bei prähistorischen Bestattungen. In: M. Kokabi/J. Wahl (Hrsg.), *Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 53 (Stuttgart 1994) 57–63.

KUNTER 1998

DERS., Urnenfelderzeitliche und hallstattzeitliche Leichenbrände aus Friedberg in Bayern. Anthropologische Analyse. Anhang. Anthropologischer Katalog. In: St. Wirth, *Grabfunde der späten Bronzezeit und der Urnenfelderzeit von Augsburg-Haunstetten und Friedberg in Bayern. Augsburg. Beitr. Arch.* 1 (Augsburg 1998) 194–201.

KUNTER, im Druck

DERS., Ergebnisse der anthropologischen Untersuchung an menschlichen Brandknochen aus dem urnenfelderzeitlichen Gräberfeld von Zuchering, Ingolstadt, im Druck.

KUNTER/WITTMER-BACKOFEN, in Vorb.

DERS./U. WITTMER-BACKOFEN, Die urnenfelderzeitlichen Leichenbrände von Münster-Gittrup, in Vorb.

KUPER 1979

R. KUPER, *Der Rössener Siedlungsplatz Inden 1* (Dissertation Köln 1975; Diss.-Druck 1979).

KÜSTER 1992

H. KÜSTER, Ackerbau und pflanzliche Ernährung in der Bronzezeit Mitteleuropas. In: *Essen und Trinken in der Bronzezeit. Tagungsbericht der Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit, Rostock 22. Sept. 1992* (Rostock 1992) 5–7.

KÜSTER 1999

DERS., Pflanzenreste aus der vorrömischen und römischen Eisenzeit von Siedlungen an der unteren Luhe (Niedersachsen). In: Ch. Eger, *Die jüngere vorrömische Eisen- und römische Kaiserzeit im Luhetal (Lüneburger Heide), Teil 1. Internat. Arch.* 56 (Rahden/Westf. 1999) 333–337.

LANTING 1986

J. N. LANTING, *Der Urnenfriedhof von Neuwarendorf, Stadt Warendorf. Ausgr. u. Funde Westfalen-Lippe* 4, 1986, 105–109.

LÜCKER 1979

D. LÜCKER, *Neuere Funde der römischen Kaiserzeit im mittleren Ruhrgebiet und ihre Bedeutung für die Siedlungsgeschichte* (Magisterarbeit Bochum 1979).

LULEY 1992

H. LULEY, *Urgeschichtlicher Hausbau in Mitteleuropa. Universitätsforsch. Prähist. Arch.* 7 (Bonn 1992).

MALTBY 1979

M. MALTBY, *Faunal studies on urban sites, the animal bones from Exeter. Exeter Arch. Reports* 2 (Huddersfield 1979).

MENNERICH 1968

G. MENNERICH, *Römerzeitliche Tierknochen aus drei Fundorten des Niederrheingebietes* (München 1968).

MEURERS-BALKE/LÜNING 1990

J. MEURERS-BALKE/J. LÜNING, *Experimente zur Verarbeitung von Spelzgetreiden. In: Experimentelle Archäologie in Deutschland. Arch. Mitt. Nordwestdeutschland Beih.* 4, 1990, 93–112.

MÜLLER 1987

H.-H. MÜLLER, Zur Problematik der Tierreste in den Leichenbränden. In: F. Horst/M. Stloukal/H.-H. Müller, Das jungbronzezeitliche Gräberfeld von Berlin-Rahnsdorf. *Anthropologie Brno* 25, 1987, 217–218.

MÜLLER 1991

DERS., Tierreste in Brandbestattungen und ihre Bedeutung für die Rekonstruktion der Bestattungssitten. In: F. Horst (Hrsg.), *Bestattungswesen und Totenkult in ur- und frühgeschichtlicher Zeit* (Berlin 1991) 377–380.

MÜLLER-KARPE 1948

H. MÜLLER-KARPE, *Die Urnenfelderkultur im Hanauer Land*. *Schr. Urgesch.* 1 (Marburg 1948).

NEEF 1985

R. NEEF, Botanische Funde aus den vorgeschichtlichen und frühmittelalterlichen Emssand-Siedlungen Gittrup und Ostbevern. *Ausgr. u. Funde Westfalen-Lippe* 3, 1985, 89–100.

Neujahrsgruß 1999

Neujahrsgruß 1999. Jahresbericht für 1998. *Westfälisches Museum für Archäologie – Amt für Bodendenkmalpflege und Altertumskommission für Westfalen* (Münster 1999).

NOBIS 1955

G. NOBIS, Die Haustiere von Tofing. In: A. Bantelmann, *Tofing, eine vorgeschichtliche Warft an der Eidermündung*. *Offa-Bücher* 12 (Neumünster 1955) 114–134.

OBERDORFER 1994

E. OBERDORFER, *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*⁷ (Stuttgart 1994).

OTTAWAY 1973

B. OTTAWAY, Dispersion diagrams: A new approach to the display of carbon-14 dates. *Archaeometry* 15, 1973, 5–12.

OVERBECK 1995

M. OVERBECK, *Römische Bleimarken in der Staatlichen Münzsammlung München. Eine Quelle zur Sozial- und Wirtschaftsgeschichte Roms* (München 1995).

PETERS 1998

J. PETERS, *Römische Tierhaltung und Tierzucht*. *Passauer Universitätsschr. Arch.* 5 (Rahden/Westf. 1998).

PFANNHAUSER 1980

R. PFANNHAUSER, *Tierknochenfunde aus der spätrömischen Anlage auf der Burg Sponeck bei Jechtingen, Kreis Emmendingen* (München 1980).

PIEHLER 1976

W. PIEHLER, *Die Knochenfunde aus dem spätrömischen Kastell Vermania* (München 1976).

PIENING 1998

U. PIENING, *Die Pflanzenreste aus Gruben der Linearbandkeramik und der Rössener Kultur von Ditzingen, Kr. Ludwigsburg*. *Fundber. Baden-Württemberg* 22, 1998, 125–160.

POLENZ 1980

H. POLENZ, *Die vorrömischen Metallzeiten im West- und Zentralmünsterland*. In: *Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern 45. Münster – westliches Münsterland – Tecklenburg, Teil 1* (Mainz 1980) 86–136.

PONIECKI 1999

C. PONIECKI, *Bunt- und Edelmetallfunde aus der kaiserzeitlichen Siedlung Dortmund-Oespel, Overhoffstraße* (Magisterarbeit Bochum 1999).

PRÜSSING 1982

P. PRÜSSING, *Die Messer im nördlichen Westdeutschland*. *PBF* 7,3 (München 1982).

RADEMACHER 1925

E. RADEMACHER, *Die niederrheinische Hügelgräberkultur von der Spätsteinzeit bis zum Ende der Hallstattzeit*. *Mannus Ergbd.* 4, 1925, 112–139.

REHAGEN 1964

H.-W. REHAGEN, Zur spät- und postglazialen Vegetationsgeschichte des Niederrheingebietes und Westmünsterlandes. *Fortschritte Geol. Rheinland u. Westfalen* 12, 1964, 55–96.

REICHSTEIN 1991

H. REICHSTEIN, Die Fauna des germanischen Dorfes Feddersen Wierde. *Feddersen Wierde* 4 (Stuttgart 1991).

REICHSTEIN 1994

DERS., Die Säugetiere und Vögel aus der frühgeschichtlichen Wurt Elisenhof. *Elisenhof* 6 (Frankfurt a. M. u. a. 1994) 1–214.

REINECKE 1921/22

P. REINECKE, Chronologische Übersicht der vor- und frühgeschichtlichen Zeiten, mit besonderer Berücksichtigung Süddeutschlands. *Bayer. Vorgeschiedene* 1/2, 1921/22, 18–25.

REINECKE 1924

DERS., Zur chronologischen Gliederung der süddeutschen Bronzezeit. *Germania* 8, 1924, 43 f.

RÖSING 1977

F. W. RÖSING, Methoden und Aussagemöglichkeiten der anthropologischen Leichenbrandbearbeitung. *Arch. u. Naturwiss.* 1, 1977, 53–80.

RUCKSTUHL 1992

B. RUCKSTUHL, Gerber und Gerbereien. In: *Stadtluft, Hirsebrei und Bettelmönch. Die Stadt um 1300. Ausstellungskat.* (Stuttgart 1992) 418–419.

SAUER-NEUBERT 1969

A. SAUER-NEUBERT, Tierknochenfunde aus der römischen Zivilsiedlung in Hüfingen, II: Wild- und Haustierknochen mit Ausnahme der Rinder (München 1969).

SCHMID 1973

E. SCHMID, Ziegenhörner als Gerberei-Abfall. *Korrbl. Schweizer Ges. Volkskde.* 5/6, 1973, 65–66.

SCHOPPA 1970 a

H. SCHOPPA, Funde aus der germanischen Siedlung Westick bei Kamen, Kreis Unna. Das römische Handelsgut. In: *Spätkaiserzeitliche Funde in Westfalen. Bodent. Westfalen* 12 (Münster 1970) 22–49.

SCHOPPA 1970 b

DERS., Die germanische Siedlung von Bochum-Harpen. *Die römische Keramik. Ebd.* 134–139.

SCHUMACHER-MATTHÄUS 2000

G. SCHUMACHER-MATTHÄUS, Kulturlandschaften im Schnittpunkt zwischen Nord und Süd – Vorrömische Metallzeiten in Nordrhein-Westfalen. In: H. G. Horn (Hrsg.), *Fundort Nordrhein-Westfalen, Millionen Jahre Geschichte. Schr. Bodendenkmalpfl. Nordrhein-Westfalen* 5 (Mainz 2000) 113–122.

SCHUTKOWSKI 1991

H. SCHUTKOWSKI, Experimentelle Befunde an Brandknochen und ihre Bedeutung für die Diagnose von Leichenbränden. *Arch. Inf.* 14, 1991, 206–218.

SCHUTKOWSKI/HUMMEL 1987

DERS./S. HUMMEL, Variabilitätsvergleich von Wandstärken für die Geschlechtszuweisung an Leichenbränden. *Anthr. Anz.* 45,1, 1987, 43–47.

SCHWEINGRUBER 1978

F. H. SCHWEINGRUBER, *Mikroskopische Holzanatomie* (Zug 1978).

SILVER 1969

I. A. SILVER, The Ageing of Domestic Animals. In: D. Brothwell/E. Higgs (Hrsg.), *Science in Archaeology²* (Bristol 1969) 283–302.

SIMON 1929

CH. SIMON, Untersuchungen über den Bau der Zähne beim Rind und Altersbestimmung (Diss. Halle-Wittenberg 1929).

Springinsfelt 1996

Springinsfelt. *Neue Funde aus dem Seseke-Körne-Winkel. Springinsfelt, Kamener H. Gesch. u. Gegenwart. Sonderh. zur Ausstellung* (Kamen 1996).

STAMPFLI 1966

H.R. STAMPFLI, Die Tierreste aus der römischen Villa „Ersigen-Murrain“ in Gegenüberstellung zu anderen zeitgleichen Funden aus der Schweiz und dem Ausland. *Jahrb. Bern. Hist. Mus.* 45/46, 1966, 435–437.

STAMPFUSS 1927

R. STAMPFUSS, Beiträge zur Nordgruppe der Urnenfelderkultur. *Mannus Ergbd.* 5, 1927, 50–100.

STIEREN 1936

A. STIEREN, Eine germanische Siedlung in Westick bei Kamen, Kr. Unna, Westf. 2. Die bisher ergrabenen Bauten der Siedlung. *Bodenalt. Westfalen* 5 (Münster 1936) 413–433.

STREITFERDT 1972

U.K. STREITFERDT, Osteoarchäologische Untersuchungen an Tierknochenfunden aus vier römischen Stationen im süddeutschen Raum (Diss. München 1972).

STRUCK 1984

W. STRUCK, Urnenfelderzeitliche Kellergruben und ein Eichelrösten aus dem Neckarmündungsgebiet. *Arch. Inf.* 7, 1981, 17–18.

STUIVER/VAN DER PLICHT 1998

M. STUIVER/J. VAN DER PLICHT (Hrsg.), *INTCAL98: Calibration Issue. Radiocarbon* 40,3, 1998.

TEICHERT 1974

M. TEICHERT, Tierreste aus dem germanischen Opfermoor bei Oberdorla (Weimar 1974).

TEICHERT/MÜLLER 1992

M. TEICHERT/R. MÜLLER, Vergleichende Betrachtung der Haustierreste aus dem germanischen Opfermoor bei Oberdorla und einer dazugehörigen Siedlung bei Niederdorla, Kreis Mühlhausen. *Kühn-Archiv* 86 (Hamburg, Berlin 1992) 85–92.

TIESSEN 1969

M. TIESSEN, Die Tierwelt einer städtischen und einer ländlichen Siedlung im frühmittelalterlichen Schleswig-Holstein. In: J. Boessneck (Hrsg.), *Archäologisch-biologische Zusammenarbeit in der Vor- und Frühgeschichtsforschung* (Wiesbaden 1969) 148–156.

TRAUTMANN 1972

W. TRAUTMANN, *Vegetation (Potentielle natürliche Vegetation). Deutscher Planungsatlas, 1. Nordrhein-Westfalen, 3. Lieferung* (Hannover 1972).

UERPMANN 1972

H.-P. UERPMANN, Tierknochenfunde und Wirtschaftsarchäologie. Eine kritische Studie der Methoden der Osteo-Archäologie. *Arch. Inf.* 1, 1972, 9–27.

UERPMANN 1977

DERS., Schlachtereier – Technik und Fleischversorgung im römischen Militärlager von Dangstetten (Landkreis Waldshut). *Regio Basiliensis* 18, 1977, 261–272 (= Festschr. E. Schmid).

UERPMANN 1978

DERS., The „Knocod“ system for processing data on animal bones from archaeological sites. Approaches to faunal analysis in the Middle East. *Peabody Mus. Bull.* 2 (1978).

UERPMANN/UERPMANN 1994

DERS./M. UERPMANN, Maultiere in der römischen Armee zur Zeit der Eroberungsfeldzüge in Germanien. In: M. Kokabi/J. Wahl (Hrsg.), *Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 53 (Stuttgart 1994) 353–357.

UERPMANN 1973

M. UERPMANN, Pferdeskelettfunde aus dem römischen Lager Dangstetten. *Arch. Nachr. Baden* 11, 1973, 12–16.

UN 1955

UN (United Nations), *Age and sex patterns of mortality model life-tables for underdeveloped countries* (New York 1955).

URSCHITZ/WINKLER 1990

M. URSCHITZ/E.-M. WINKLER, Die Leichenbrände des urnenfelderzeitlichen Gräberfeldes von Kapfing, OG Fügen, Tirol. *Fundber. Österreich* 29, 1990, 159–173.

VON USLAR 1938

R. VON USLAR, Westgermanische Bodenfunde des ersten bis dritten Jahrhunderts nach Christus aus Mittel- und Westdeutschland. *Germ. Denkmäler Frühzeit* 3 (Berlin 1938).

VENCL 1985

S. VENCL, Acorns as food. Assessing the significance of food-gathering for prehistoric dietary habits. *Arch. Rozhledy* 37, 1985, 516–565.

VENCL 1996

DERS., Acorns as food: Again. *Pam. Arch.* 87, 1996, 95–111.

VERLINDE 1987

A.D. VERLINDE, Die Gräber und Grabfunde der späten Bronzezeit und frühen Eisenzeit in Overijssel (Diss. Leiden 1987).

WAHL 1981

J. WAHL, Beobachtungen zur Verbrennung menschlicher Leichname. *Arch. Korrb.* 11, 1981, 271–279.

WAHL 1982

DERS., Leichenbranduntersuchungen. *Prähist. Zeitschr.* 57, 1982, 1–125.

WAHL 1983

DERS., Zur metrischen Altersbestimmung von kindlichen und jugendlichen Leichenbränden. *Homo* 34, 1983, 48–54.

WAHL 1988 a

DERS., Süderbrarup. Ein Gräberfeld der römischen Kaiserzeit und Völkerwanderungszeit in Angeln, 2. Anthropologische Untersuchungen. *Offa-Bücher* 64 (Neumünster 1988).

WAHL 1988 b

DERS., Osteologischer Teil, A: Menschenknochen. In: J. Wahl/M. Kokabi, Das römische Gräberfeld von Stettfeld I. *Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 29 (Stuttgart 1988) 46–223.

WAHL/HENKE 1980

DERS./W. HENKE, Die Pars petrosa als Diagnostikum für die multivariat-biometrische Geschlechtsbestimmung. *Zeitschr. Morphol. u. Anthr.* 70, 1980, 258–268.

WAND-SEYER 1985

G. WAND-SEYER, Die jungbronzezeitlichen Gräberfelder von Gladbeck, Herne und Recklinghausen. *Bodenalt. Westfalen* 22 (Münster 1985).

WENINGER 1986

B. WENINGER, High-Precision calibration of archaeological radiocarbon dates. *Acta Interdisciplinaria Arch.* 4 (Nitra 1986) 11–53.

WENINGER 1997

DERS., Studien zur dendrochronologischen Kalibration von archäologischen ¹⁴C-Daten. *Universitätsforsch. Prähist. Arch.* 43 (Bonn 1997).

WENINGER 2000

DERS., Statistische Auswertung der Radiokohlenstoffdaten des Oberlausitzer Eisenprojektes. *Arbeits- u. Forschber. Sächs. Bodendenkmalpfl.* 42, 2000, 215–233.

WENINGER/JÖRIS 1999

DERS./O. JÖRIS, CalPal. A Set of Computer Programs for Glacial Calibration of Archaeological ¹⁴C-Data. CD-ROM (unveröff. Ber., Inst. Ur- u. Frühgeschichte, Universität zu Köln).

WERNER 1970

J. WERNER, Die germanische Siedlung auf dem Gelände der Zeche Erin in Castrop-Rauxel. Bemerkungen zu den Bronzefunden. In: *Spätkaiserzeitliche Funde in Westfalen. Bodenalt. Westfalen* 12 (Münster 1970) 75–80.

WILHELMI 1975

K. WILHELMI, Neue bronzezeitliche Langgräben in Westfalen. *Westfäl. Forsch.* 27, 1975, 47–66.

WILHELMI 1981

DERS., Zwei bronzezeitliche Kreisgrabenfriedhöfe bei Telgte, Kr. Warendorf. *Bodenalt. Westfalen* 17 (Münster 1981).

WILHELMI 1983

DERS., Die jüngere Bronzezeit zwischen Niederrhein und Mittelweser. Kleine Schr. Vorgesch. Seminar Marburg 15 (Marburg 1983).

WILLBURGER 1983

L. WILLBURGER, Tierknochenfunde von der Heuneburg, einem frühkeltischen Herrnsitz bei Hunderringen an der Donau (Grabungen 1966 bis 1979). Die Schweine (Diss. München 1983).

WITTWER-BACKOFEN/SCHULD, im Druck

U. WITTWER-BACKOFEN/P. SCHULD, Computergestützte Modellanwendungen zur paläodemographischen Rekonstruktion stabiler prähistorischer Bevölkerungen. Bull. Schweiz. Ges. Anthr., im Druck.

ZAWATKA/REICHSTEIN 1977

D. ZAWATKA/H. REICHSTEIN, Untersuchungen an Tierknochenfunden von den römischen Siedlungsplätzen Bentumersiel und Jemgumkloster an der unteren Ems/Ostfriesland. Probleme Küstenforsch. Südl. Nordseegebiet 12, 1977, 85–128.

Zusammenfassung: Siedlungen und Gräber am Oespeler Bach (Dortmund) – eine Kulturlandschaft im Wandel der Zeiten

Die siedlungs- und verkehrsgünstige Lage des Standortes am Oespeler Bach zeigt sich nicht nur in der weitgehend kontinuierlichen agrarischen Nutzung seit dem Neolithikum, sondern auch in der Anlage spezialisierter Ansiedlungen. Durch Grabungen besonders erschlossen sind eine Ansiedlung der Rössener Kultur, Vorratsgruben der mittleren Bronzezeit – vielleicht eine Handelsstation –, ein Friedhof der jüngeren Bronzezeit sowie ein Dorf aus der jüngeren Kaiserzeit. Prospektionsmaßnahmen belegen darüber hinaus Siedlungstätigkeiten während der Linienbandkeramik und der Eisenzeit; das Mittelalter verbirgt sich unter der Bebauung des heutigen Ortes Oespel. Erst durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit war es möglich, ein facettenreiches Bild dieser alten Kulturlandschaft zu zeichnen und unterschiedliche Aspekte des täglichen Lebens zu erfassen.

Abstract: Settlements and Burials on the Oespeler Bach (Dortmund) – A Cultural Landscape Through the Ages

The value of the site on the Oespeler Bach – advantageous for settlement and transport – is seen not only in the nearly continuous agricultural exploitation since the Neolithic, but also in the construction of specialised settlements. Excavations reveal a settlement of the Rössen culture, storage pits of the Middle Bronze Age – perhaps a trading post –, a cemetery of the later Bronze Age as well as a village of the later Roman Empire. Prospection methods provide evidence of settlement activities during the Linear Bandkeramik and Iron Age; traces of the Medieval period are concealed beneath the buildings of today's town of Oespel. Only through interdisciplinary co-operation it was possible to create a multifaceted image of this ancient cultural landscape and to understand various aspects of daily life at this site.

C. M.-S.

Résumé: Habitats et sépultures à Oespeler Bach (Dortmund) – Transformation du paysage culturel au cours du temps

La situation géographique propice à l'habitat et à la circulation, le long de la vallée du Oespeler Bach, est confirmée non seulement par une utilisation agricole continue depuis le Néolithique, mais aussi par la présence d'habitats spécialisés. Plusieurs sites ont fait l'objet de fouilles archéologiques: une installation de la Culture de Rössen, des fosses d'habitat du Bronze moyen – peut-être une place commerciale –, une nécropole du Bronze récent et un village de la période

impériale. De plus, des prospections ont révélé des traces d'habitat au cours de la période rubanée et de l'âge du Fer. L'occupation médiévale, quant à elle, est dissimulée sous les constructions du village actuel de Oespel. Grâce à la collaboration interdisciplinaire, il a été possible de découvrir quelques-unes des multiples facettes de cet ancien paysage culturel et de saisir différents aspects de la vie quotidienne.

S. B.

Anschriften der Verfasser:

Jutta Meurers-Balke
Wolf D. Becker
Ursula Tegtmeier
Universität zu Köln
Institut für Ur- und Frühgeschichte
Labor für Archäobotanik
Weyertal 125
D-50923 Köln
E-Mail: jutta.meurers@uni-koeln.de,
E-Mail: u.tegtmeier@uni-koeln.de

Monika Doll
Berliner Ring 49
D-72079 Tübingen
E-Mail: Moni.Doll@t-online.de

Manfred Kunter
Justus Liebig Universität Giessen
Fachbereich Geologie – Anthropologie
Wartweg 49
D-35391 Giessen

Elke Schneider
Quellstraße 25a
D-46117 Oberhausen

Bernhard Weninger
Universität zu Köln
Institut für Ur- und Frühgeschichte
Labor für ¹⁴C-Datierung
Weyertal 125
D-50923 Köln
E-Mail: b.weninger@uni-koeln.de

Henriette Brink-Kloke
Stadt Dortmund
Bauordnungsamt
Denkmalbehörde
Katharinenstraße 9
D-44122 Dortmund
E-Mail: henriette.brink-kloke@stadtdo.de

Alex von Bohlen
Institut für Spektrochemie und
Angewandte Spektroskopie
Bunsen-Kirchhoff-Straße 11
D-44139 Dortmund
E-Mail: vonbohlen@isas-dortmund.de

Hayo Heinrich
Bergstraße 54
D-44791 Bochum

Egon Lietz
Im Spähenfelde 9
D-44145 Dortmund

Rainer Pasternak
Untere Straße 7
D-24159 Kiel

Claudia Poniecki
Alte Radstraße 17
D-44147 Dortmund

Frank Wittler
Sadestraße 115
D-64287 Darmstadt
E-Mail: fwittler@aol.com

Abbildungsnachweis:

Abb. 1: K. Ruppel, RGK.