

5

ARCHÄOLOGISCHE PERSPEKTIVEN

ANALYSEN UND INTERPRETATIONEN
IM WANDEL

FESTSCHRIFT
FÜR
JENS LÜNING ZUM 65. GEBURTSTAG

herausgegeben von
Jörg Eckert, Ursula Eisenhauer und Andreas Zimmermann



Verlag Marie Leidorf GmbH · Rahden/Westf.
2003

Gedruckt mit Unterstützung der
KOMMISSION FÜR ARCHÄOLOGISCHE LANDESFORSCHUNG IN HESSEN E.V.
und der
**STIFTUNG ZUR FÖRDERUNG DER ARCHÄOLOGIE
IM RHEINISCHEN BRAUNKOHLNREVIER**

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Eckert, Jörg; Eisenhauer, Ursula; Zimmermann, Andreas (Hrsg.):
Archäologische Perspektiven; Analysen und Interpretationen im Wandel;
Festschrift für Jens Lüning zum 65. Geburtstag / hrsg. von Jörg Eckert ...
Rahden/Westf.: Leidorf, 2003
(Internationale Archäologie: Studia honoraria; Bd. 20)
ISBN 3-89646-400-0

Für den Inhalt der Beiträge, die Richtigkeit der Zitate sowie die Qualität der Abbildungsvorlagen sind die Autoren verantwortlich

Alle Rechte vorbehalten
© 2003



Verlag Marie Leidorf GmbH
Geschäftsführer: Dr. Bert Wiegel
Stellerloh 65 · D-32369 Rahden/Westf.

Tel: +49/(0)5771/9510-74
Fax: +49/(0)5771/9510-75
E-Mail: vml-verlag@t-online.de
Internet: <http://www.leidorf.de>
Internet: <http://www.vml.de>

ISBN 3-89646-400-0
ISSN 1433-4194

Kein Teil des Buches darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, CD-ROM, Internet oder einem anderen Verfahren)
ohne schriftliche Genehmigung des Verlages Marie Leidorf GmbH reproduziert werden
oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Umschlagentwurf: Claus Dobiak, Kirchhain
Titelvignette – Umzeichnung: Gerhard Lanz, Heppenheim
Redaktion: Ursula Eisenhauer, Köln
Scans und Bildbearbeitung: Hartwig Schluse, Herbert Reeb und Thomas Frank, Köln
Satz und Layout: Enns Schrift & Bild GmbH, Bielefeld
Druck und Produktion: DSC-Heinz J. Bevermann KG, Raiffeisenstraße 20, D-49124 Georgsmarienhütte

Zur Rolle des Hirsches im neolithischen Europa

Albrecht Jockenhövel und Benedikt Knoche

I

Der westfälisch-nordhessische Raum hat mit dem Aufschwung der Erforschung Michelsberger Erdwerke in den letzten zwei Jahrzehnten einen nennenswerten Bestand an Geweihhacken geliefert (Abb. 1). Ein bislang nur ansatzweise publiziertes Exemplar liegt aus Soest (Burgtheaterparkplatz/Rosenstraße 1; Kr. Soest) vor und wurde im stratigraphischen Zusammenhang mit umfangreichen Hinterlassenschaften der mittleren Michelsberger Kultur aus einem Grabensegment (Graben II) geborgen (Abb. 1,3; Knoche 1998). Es besteht aus dem Teil eines durch Beileinwirkung hergerichteten schädelechten Geweihs eines ausgewachsenen Rothirsches (*Cervus elaphus*). Das Geweih wurde bis auf die Augsprosse, die als Arbeitsspitze diente, von den restlichen Sprossen befreit. Mit einer Länge (ohne Berücksichtigung der Biegung) von 43 cm und einer Stangendicke von ca. 4,5–5,0 cm ist es größer als die vergleichbar hergestellte Geweihhacke aus dem Graben I des Erdwerkes von Salzkotten-Oberntudorf (Kr. Paderborn), die die nächstgelegene Parallele zu dem Soester Stück (Günther 1991, Abb. S. 20 unten links; Schyle 1998, Taf. 34,2) und weiteren Exemplaren aus den spätmichelsberger Basisschichten des Erdwerkgrabens von Calden (Kr. Kassel; Raetz-Fabian 2000, 61 Taf. 43,1–3, 44,1–3, 45,1–2) bildet (Abb. 1,5–8). Bei allen genannten Beispielen wurde eine einzelne Sprosse, aber nicht immer die Augsprosse, als Arbeitsspitze an der als Griff bzw. „Stiel“ dienenden Geweihstange stehen gelassen. Weitere als Geweihhacken zu klassifizierende Objekte vom „Gaulskopf“ bei Warburg-Ossendorf (Pfeffer 2000, 56 Taf. 28,3) und aus dem Erdwerk im „Weißen Holz“ bei Warburg-Rimbeck (beide Kr. Höxter) stellen demgegenüber aus Geweih gefertigte, gelochte Köpfe zusammengesetzter Hammeräxte dar (Abb. 1,1,2) und verkörpern ein von den genannten, einteiligen Geweihhacken von Soest, Oberntudorf und Calden grundsätzlich abweichendes Konstruktionsschema (Günther 1988, Abb. 4,6 u. 5).¹

Während dieser auf ein mehrteiliges, unterschiedliche Werkstoffe zusammenführendes (Komposit-)Gerät ab-

hebende „Typ Rimbeck“ als eine weiträumig verbreitete Fundgruppe in Michelsberger, Schussenrieder, Hornstaader und Pfyn-Altheimer Siedlungen Süd- und Südwestdeutschlands regelhaft auftaucht,² hier z.T. als agrarisches Bodenbearbeitungsgerät (Kokabi 1985, 284, Kat.-Nr. 37; Wagner 1997, 308f.) oder aber als Waffe (Winiger 1999, 70ff.) angesprochen wird, konnte der einteilige „Typ Soest“ außerhalb der zeitgleichen Bergwerke (vgl. bes. Clason 1981) bislang nur noch in Gräben bzw. Gruben einiger jungneolithischer Erdwerke, wie den bereits genannten von Soest, Oberntudorf und Calden, aber auch in Untergrombach (Kr. Karlsruhe; Lüning 1968, Taf. 89,2; Grube 45 und 46) und Noyen-sur-Seine (Dép. Seine-et-Marne)³ angetroffen werden. Das Fehlen von durchlochten Hackenköpfen – wie in Rimbeck – im nordwestlichen Bereich der Michelsberger Kultur, d.h. westlich von Ostwestfalen, könnte zwar einerseits Ausdruck regional unterschiedlicher Quellengrundlagen sein, da gegenüber dem durch zahlreiche Siedlungsbefunde gekennzeichneten süd- und südwestdeutschen Jungneolithikum beispielsweise in Westfalen und Nordhessen entsprechend gut untersuchte, einwandfreie Siedlungskomplexe mit ihrem spezifischen Inventar selten sind. Andererseits ist aber das fast gänzliche Ausbleiben von einteiligen Hacken (Typ Soest) in jungneolithischen Siedlungen Südwestdeutschlands und der Schweiz signifikant, da diese angesichts des Bestandes an Hacken in den süddeutschen Hornstein- und Silexbergwerken (z.B. Rind 1988, Abb. 8; Böckner 1999) grundsätzlich bekannt gewesen sein dürften. Formal den einteiligen Michelsberger Hacken weitgehend vergleichbare Geweihartefakte der schweizerischen Cortaillod-Kultur von Twann (Kt. Bern) fanden – den erkennbaren Abnutzungsspuren nach zu urteilen – eindeutig als Sicheln Verwendung (Suter 1981, 56 Abb. 110, Taf. 3,25, 14,191.192, 34,633, 62,907 u.a.). Auch in der mehrphasigen Siedlung Hüde I (Kr. Vechta) am Dümmer, d.h. im Gebiet unmittelbar nördlich der Michelsberger Kultur, waren fast ausschließlich lochgeschäftete Geweihhacken in Form sog. „T-Äxte“ in Gebrauch; einteilige Geweihhacken sind unter der Masse an Geweihartefakten nur selten vorhanden.⁴ Die einteiligen Hacken wie in Soest oder Calden

1. Beide Typen tauchen in ähnlicher Definition auch bei Lüning (1968, 77) als „Geweihenden“ (entspricht Typ Soest) und „Geweihhacken“ (entspricht Typ Rimbeck) auf; der Begriff Geweihenden hat sich jedoch nicht durchgesetzt, so daß eine Unterscheidung in der vorgenommenen Form unter dem Oberbegriff Geweihhacken angeratener erscheint. – Zum Rimbecker Beispiel vgl. Exemplare mit erhaltenem Holzstiel (Keefer 1996, Abb. S. 75 Mitte; Wagner 1997, 314 Abb. 2,1).
2. Michelsberg: Lüning 1968, 77 („Geweihhacken“); Behrends 1991, Abb. 21,1. – Schussenried: Paret 1955, 48 Taf. 17; Lüning/Zürn 1977, 59 Taf. 11,3; Keefer 1993, Abb. S. 85; 1996, Abb. S. 71 unten u. Abb. S. 75; Wagner 1997, 308f. Abb. 1–3. – Hornstaad: Dieckmann 1991, 39.
3. Tarrête 1983, bes. Fig. 21; vgl. möglicherweise auch Fig. 19.
4. Werning 1983, 65ff. Abb. 19–21; Deichmüller 1965, 11 Abb. 6a (einteilige Geweihhacke, die mit der Anlage einer Schneide nicht ganz dem Typ Soest entspricht).

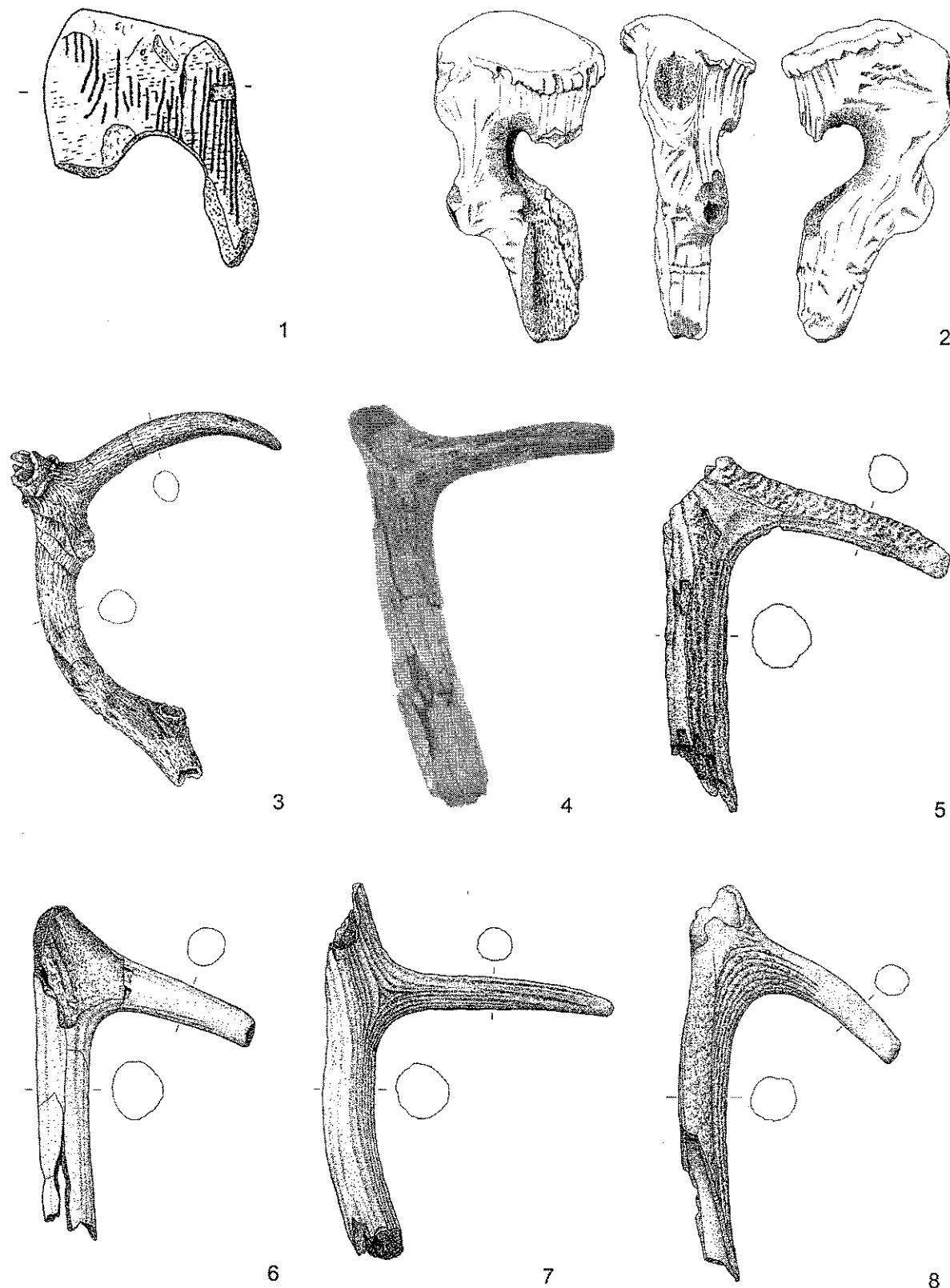


Abb. 1. Geweihhacken aus Fundkomplexen der Michelsberger Kultur in Westfalen und Nordhessen. 1 Warburg-„Gaulskopf“ (nach Pfeffer 2000); 2 Warburg-Rimbeck (nach Günther 1988); 3 Soest-„Burgtheaterparkplatz/Rosenstr. 1“; 4 Salzkotten-Oberntudorf (nach Schyle 1998); 5–8 Kassel-Calden (nach Raetz-Fabian 2000). Ohne Maßstab.

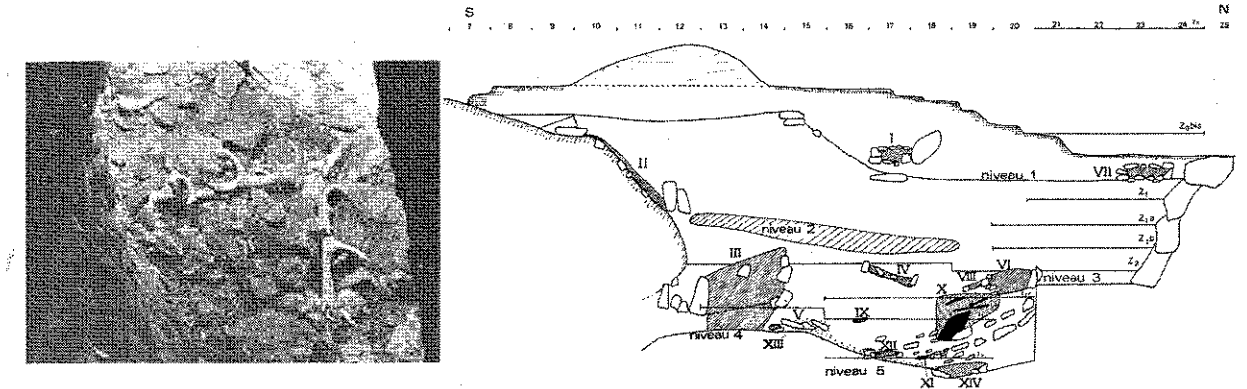


Abb. 2. Arnaville (Dép. Lorraine), Bestattungshöhle. Hirschbestattung (Grab XIV) und deren Position in der Stratigraphie der Höhlenverfüllung (nach Thévenin 1983).

scheinen damit offenkundig – neben ihrem Auftreten in Bergwerken – eine verstärkt an Erdwerke gebundene Fundgruppe zu sein. Zumindest für Soest und Calden muß angenommen werden, daß die Hacken denselben Niederlegungsintentionen wie die restlichen Materialgruppen unterworfen waren und demnach absichtlich deponiert wurden.

Ein wiederholt auftretender Bestandteil von Michelsberger Gruben mit nichtprofanem Charakter sind auch Hirschgeweihsprossen, wie sie beispielsweise von Hofheim (Main-Taunus-Kreis) oder aus der Grube 70 von der „Alteburg“ bei Ranstadt-Dauernheim (Wetteraukreis) vorliegen (Lüning 1968, 217; Wotzka 1998, 92 Abb. 5,3–8). Besonders in der Bestattungshöhle im französischen Arnaville (Dép. Lorraine) ist eine rituelle Dimension, die man damals dem Hirsch zuerkannte, evident: Unter den sich auf verschiedene Niveaus verteilenden Grabanlagen der Stufen MK II–III kam nämlich neben einer Anzahl menschlicher Gräber auch die Bestattung eines ausgewachsenen Hirsches zum Vorschein (Grab XIV; Abb. 2). Es handelt sich dabei um einen kapitalen Zwölfender, der im basalen Bereich der Höhle bestattet wurde. Als Beigabe einer weiteren Bestattung fand sich außerdem eine Keule aus Hirschgeweih (Thévenin 1983, 397, Fig. 2, 4C8).

Cervidenbestattungen wie diese sind als Bestandteil des über fast das gesamte europäische Neolithikum nachweisbaren Phänomens der Tierbestattungen bereits im Jahr 1964 von H. Behrens zusammengestellt worden (Behrens 1964a; 1964b; vgl. auch Bernhardt 1996, 38f.). Die gegenüber Haustierbestattungen nur schwach vertretenen Wildtierbestattungen (ca. 8 % aller Tierbestattungen) werden von Cerviden, darunter wiederum hauptsächlich Hirschen, klar dominiert. Behrens konnte sich dabei auf zeitlich wie räumlich weitgespannte Beispiele aus der Körös-Kultur (Hódmezővásárhely,

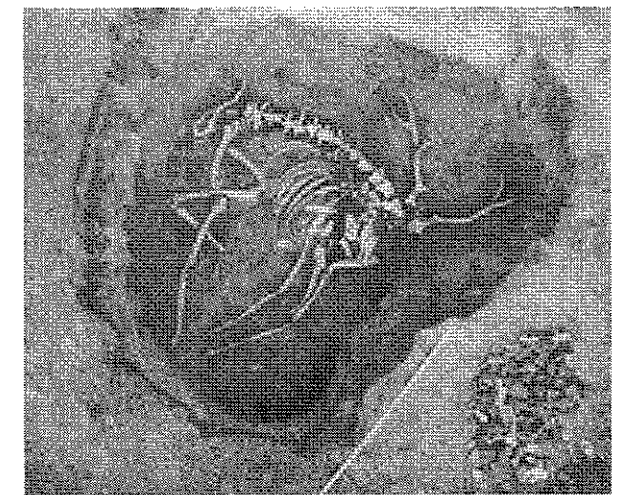


Abb. 3. Vučedol (Kroatien). Hirschbestattung in Zusammenhang mit einem Gebäude (nach Schmidt 1945).

Ungarn), der Stichbandkeramik bzw. Gruppe Bayerisch Rössen/Oberlauterbach (Unterubach bei Dingolfing, Bayern⁵), der Lengyelkultur (Lang-Enzersdorf, Niederösterreich; inzwischen auch Kamegg, Niederösterreich⁶), der südeuropäischen Windmill Hill-Kultur (Whitehawk), der Kugelamphorenkultur (Streželce, Polen) sowie der Grubengrabkultur (Marino, Krim) beziehen. Dazu kommen noch größere Cervidentile wie der Hirschrumpf in einem schnurkeramischen Grab von Vázany in Mähren (Behrens 1964b, 62ff.). Die bekannteste Hirschbestattung ist aber diejenige aus der burgartigen Höhensiedlung von Vučedol (Kroatien), die in einem Gebäudebefund der gleichnamigen Kultur angetroffen wurde (Abb. 3). In dem Gebäude fand sich zusätzlich noch eine Hirschplastik (Schmidt 1945, 108f. Taf. 52, Abb. 3a,b; Behrens 1964b, 63 Taf. 6a). Behrens interpretierte die Hirschbestattungen hinsichtlich ihrer Befundzusammenhänge als Toten- oder Bauopfer, je nachdem, ob sie in Zusammenhang mit menschlichen

5. Vgl. zur kulturellen Zuweisung der Hirschbestattung auch die Ausführungen von M. Rech (1995, 20ff., Anm. 23 Abb. 1).

6. Trnka (1986, 95 Abb. 6,8) dokumentiert zwei junge Hirsche in Grube 28 im Bereich des Rondells.

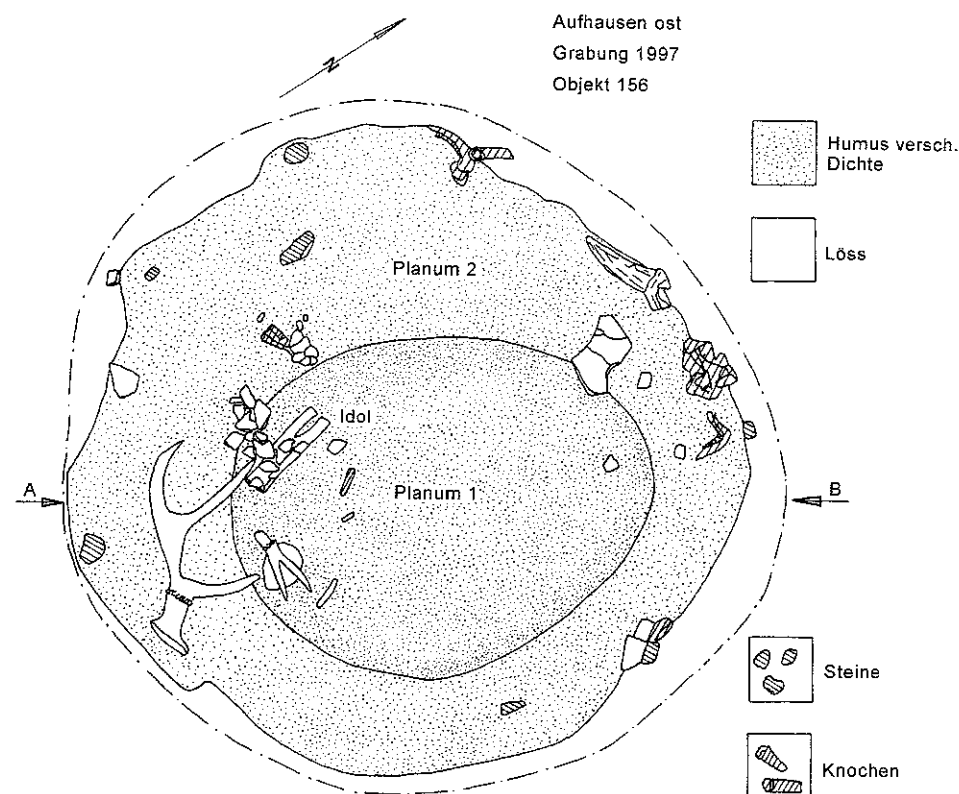


Abb. 4. Aufhausen (Kr. Dingolfing-Landau). „Ritualgrube“ der Münchshöfener Kultur mit Rothirschgeweih (nach Kreiner/Pleier 1999a).

Bestattungen (wie jetzt in Arnville) oder aber mit Gebäudespuren standen.

Neuere Belege dafür, daß insbesondere innerhalb des Jungneolithikums bzw. der Kupferzeit Hirschgeweihe als Bestandteil von Befunden mit nichtprofanem Depositionsscharakter keine Ausnahmeerscheinungen sind, repräsentieren Befunde aus dem Bereich der späten Münchshöfener Kultur Niederbayerns und der Baalberger Kultur Mitteldeutschlands.

So wurde aus einer Grube (Objekt 156/97) auf dem Gelände einer Siedlung der Münchshöfener Kultur (Fazies Wallerfing) im niederbayerischen Aufhausen (Kr. Dingolfing-Landau) ein Fundensemble geborgen, das offensichtlich nicht als gewöhnlicher Siedlungsabfall eingestuft werden kann (Kreiner/Pleier 1999a; 1999b). In der oben noch 1,3 m Durchmesser aufweisenden, 0,9 m in den anstehenden Löss eingetieften Grube, fanden sich Reste verschiedener Gefäße, Rotlehmbröckchen, Holzkohlestücke sowie ein kleiner Silexabschlag (Abb. 4). Von besonderem Interesse ist ein anthropomorphes, aus dem Lengyel-Bereich ableitbares Gefäß im zentralen Bereich der Grube. Am „äußersten ausbauchenden Grubenrand“ fanden sich zudem eine Anzahl Knochen- und Geweihobjekte, darunter zwei Unterkiefer und Schädelteile eines jungen Schafes oder einer Ziege, Röhrenknochenfragmente und ein Rinderhorn-Knochenzapfen. Auf der gegenüberliegenden Gruben-seite war außerdem eine „vierendige Geweihschaukel

eines Rothirsches mit Teilen des Schädelknochens (keine Abwurfstange!)“ sowie „das zweiendige Gehörn eines Rehbocks mit Teilen der Schädelkalotte“ niedergelegt worden.

Aus dem Bereich einer saaleeiszeitlichen Hochterrasse südöstlich von Alsleben (Kr. Bernburg) wurden drei Gruben der Baalberger Kultur entdeckt, von denen eine zwei menschliche Skelette barg (Döhle u.a. 1992, bes. 52ff.). Eine weitere Grube (Stelle 2) stellte eine schachtartige Eintiefung von maximal 1,5 m Durchmesser und etwa 3 m Tiefe dar, deren Einfüllung vor allem im unteren Teil aus einer größeren Menge Keramikscherben, Tierknochenfragmenten und etwas Röteln über einer mit Steinen gepflasterten Sohle bestand. Eine Anzahl menschlicher Knochen könnte nach Meinung der Bearbeiter ursprünglich nicht hierher gehört haben, sondern lediglich Reste von bei Anlage der Grube zerstörten älteren Gräbern sein. Im mittleren Bereich der Füllung fand sich das vollständige Geweih eines Zwölfinders mit anhaftendem Schädelknochen sorgfältig niedergelegt (Abb. 5). Die Abmessungen der Grube sind an dieser Stelle denen des Hirschgeweihs angepaßt worden. Das Fundgut sei nach Meinung der Autoren überwiegend als rituelle Entsorgung einer „Opfermahlzeit“ zu deuten, wobei der Schacht zunächst als „Depositgrube“ dieser Reste diene, in einer späteren Nutzungsphase dann aber als „Opfergrube“ für das Geweih genutzt wurde. Anlage- und handlungsspezifisch vergleichbare Schächte und Gruben mit vermischten tierischen und

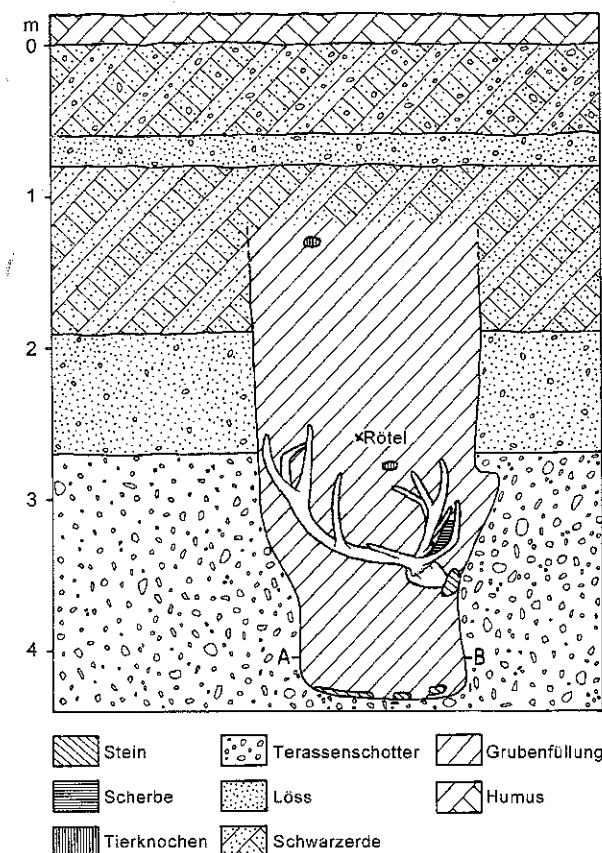


Abb. 5. Alsleben (Kr. Bernburg). Grube der Baalberger Kultur mit Hirschgeweih (nach Döhle u.a. 1992).

menschlichen Skelettresten sind aus der Baalberger Kultur mehrfach belegt. Sie „verdeutlichen, daß in der Baalberger Kultur Mitteldeutschlands unweit von Siedlungen Kulthandlungen vollzogen wurden“ (Döhle u.a. 1992, 65).

II

Jedoch spielte der Hirsch bereits in der Zeit vor dem Jungneolithikum im urzeitlichen Leben und Denken eine wichtige Rolle. Um sie verständlich zu machen, seien einige Worte zur Natur dieses Tieres vorausgeschickt, bevor ein cursorischer, an dieser Stelle zwangsläufig schlaglichtartiger Überblick über die Bedeutung des Hirsches im Laufe der europäischen Jungsteinzeit und Kupferzeit gegeben wird.

Hirsche bilden bis heute ein wesentliches Merkmal der altweltlichen Natur- und Kulturlandschaft. Sie sind nicht nur ein geschätztes Nutztier (Geweihstangen als Rohma-

terialien für Geräte, Schmuck; Hirschgrandeln als Schmuck; Felle zur Ledergewinnung usw.), sondern wurden in der langen Symbiose von Tier und Mensch zu einem wichtigen Symboltier. Sie fanden daher schon früh Eingang in die religiöse, künstlerische, soziale und wirtschaftliche Welt des Menschen. Davon legen Hirschbestattungen, Hirschopfer, Hirschmasken oder die Nutzung der Hirsche als Zug- und Reittiere reichlich Zeugnisse ab. Das spezifische natürliche Verhalten des Hirsches, sein Fluchtverhalten gepaart mit seiner Revierständigkeit, das periodisch sich erneuernde Geweih, das Brunftverhalten der männlichen Hirsche, wie das weithin hörbare Röhren und die heftigen Zweikämpfe der Hirsche, oder die Sanftmut der Hinde (oder Hirschkuh) fanden seit der Antike reichen Widerhall in Mythen, Märchen, Sagen, Legenden und Volksglauben.⁷

Die Familie der Hirsche, der *Cervidae*, umfaßt insgesamt sieben Unterfamilien, von denen für unsere Fragestellung jedoch nur die beiden Unterfamilien der Echthirsche (*Cervinae*), hier besonders die Gattung der Edelhirsche (*Cervus*), und der Trughirsche (*Odocoileinae*), u.a. mit der Gattung der *Capreolus* (Echte Rehe) als weit in Europa verbreitete Tiere der Waldfauna in Betracht kommen.⁸ Dabei gehört der Edel- oder Rothirsch (*Cervus elaphus*) zu den größten (ca. 2,3 m lang; Widerristhöhe bis ca. 1,5 m) und schwersten Wildtieren (bis zu ca. 200–300 kg). Verglichen mit dem urgeschichtlichen Bestand hat sich seit dem ausgehenden Mittelalter eine Größenreduktion in weiten Teilen der mitteleuropäischen Hirschpopulationen bemerkbar gemacht.⁹

Rotwild gilt zumindest unter heutigen, anthropogen stark zergliederten Landschaftsbedingungen zwar grundsätzlich als reviertreu, trotzdem sind auf regionaler Ebene saisonale Wanderungen zwischen höheren Lagen und Tallagen zu verzeichnen, je nach Äsungsmöglichkeiten.¹⁰ Dieses Verhalten bewirkt zeiträumlich teilweise stark schwankende Populationsdichten. In Abhängigkeit von naturräumlichen, insbesondere vegetationspezifischen Voraussetzungen beträgt die durchschnittliche Populationsdichte bis zu 13 Hirsche pro km², kann sich unter besonders günstigen Gegebenheiten, wie in Teilen Schottlands, aber auf bis zu 77 Tiere/km² steigern (Clason 1981, 122). Daß es sich insbesondere bei letzterem Wert mit Sicherheit um eine absolut abnorme Relation handelt, verdeutlichen neuere Untersuchungen, auch wenn diese unter den Aspekten moderner jägerischer Hege zu betrachten sind. So wurde 1977 im Arnberger Wald im südwestfälischen Sauerland die Rotwildsdichte auf Grundlage vorangegangener Bestandserhebungen

7. So z.B. Orth 1947; Gaudron 1953; Altheim 1950, 15ff.; Ozols 1992, 60; Döhle u.a. 1992, 67.

8. Vgl. Garms o.J., 73ff.; Clason 1986, 110ff.; Gömer/Hackethal 1988, 313ff.; Urania Tierreich in sechs Bänden. Säugetiere (Leipzig/Jena/Berlin 1992) 441ff.; Hrabák u.a. 1994, 36, 196ff., 260.

9. Vgl. Hüster-Plogmann/Schibler 1997, 97; Benecke 2000, 83. Die heutige Schulterhöhe beträgt durchschnittlich 90–124 cm.

10. Ueckermann 1984, 34; freundliche mündl. Mitteilung R. Köhne, Meschede.

auf 2–6 Tiere/km² festgelegt (Fürstenberg 2000, 71); etwas ältere Richtwerte für eine sinnvolle, keine übermäßigen Verbißschäden verursachende Wildstandsbeurteilung liegen sogar gerade einmal zwischen 1,5–2 Tiere/km² (Ueckermann 1984, 31). Im heutigen Sachsenwald bei Hamburg kommen in einem Revier acht Stück Rotwild auf einen Quadratkilometer (Groß 1999). Dichten von 2–6 Tieren/km² dürften sich demnach trotz moderner Jagd- und Landschaftsprägung der prähistorischen Realität noch am ehesten annähern. Grundsätzlich gilt, daß der mitteleuropäische Hirschbestand hinsichtlich des Fehlens natürlicher Fressfeinde und der Kulturlandschaft mit ihren zahlreichen Offenflächen sowie Waldrandsituationen relativ günstige Einstände vorfindet (z.B. Köhne 1996, 9) und dementsprechend gegenwärtig mit den genannten Zahlen von weit unter einem Dutzend Tieren pro Quadratkilometer sogar als hoch einzustufende Bestandsdichten ausgebildet hat.

Männliche Hirsche sind auf den meisten Kunstdenkmälern durch die Darstellung ihres Geweihs leicht erkennbar. Das Geweih wird periodisch, meist jährlich in den Monaten Februar oder März, abgeworfen und in einem nur wenige Wochen dauernden Wachstum bis Ende Juli bzw. Anfang August ersetzt (Abb. 6).¹¹ Die Anzahl der Geweihsprossen steht in Relation zum Alter des Hirsches: Ein Junghirsch setzt erst im Sommer seines zweiten Lebensjahres ein Spießergeweih, bestehend aus einem Spieß, aus dem sich nach vorn eine zweite Sprosse, die Augsprosse, abgabelt. In den folgenden Lebensjahren wird im Normalfall jeweils eine weitere Sprosse ausgebildet, so daß der Hirsch gewöhnlich die

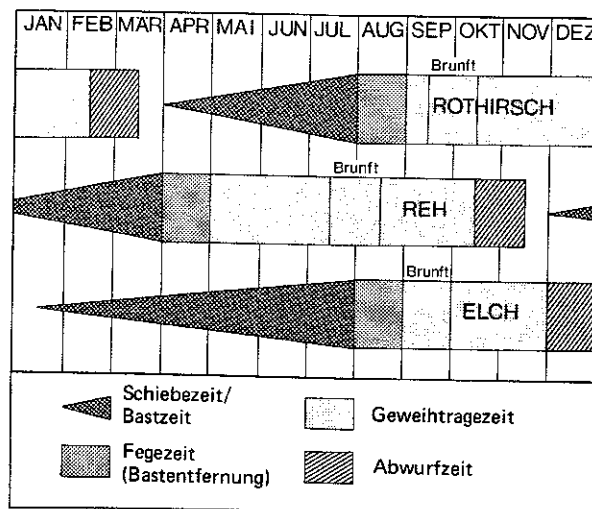


Abb. 6. Jahreszyklus der Geweihentwicklung von Rothirsch, Reh und Elch (nach Suter 1981).

Alterstufen vom „Sechsender“ über den „Achtender“ zum „Zehnder“ usw. durchläuft, wobei die Qualität des Geweihs von verschiedenen Umweltbedingungen bzw. erhöhtem Jagddruck spürbar beeinträchtigt werden kann (Abb. 7).¹² Da das Geweih, anders als das aus Epidermiszellen (Oberhaut) bestehende Horn von Rindern usw., aus Knochensubstanz aufgebaut ist, zeichnet es sich durch ein Höchstmaß an spezifischer Festigkeit aus.

Dem Edelhirsch verwandt, auch in seiner Umwelt und seinem Verhalten, ist das Reh (*Capreolus capreolus*), die kleinste Schalenwildart in Europa. Es wird nur ca. 1,25 m lang, 0,75 m hoch und ca. 12–30 kg schwer. Rehe erreichen in geschlossenen Waldgebieten Dichten von lediglich einem Tier pro Quadratkilometer, im modernen Offenland steigert sich die Zahl aber auf bis zu 10 Tiere (Hrabák u.a. 1994, 36). Das Rehwild ist kurz und hat an jeder Stange meist nur drei Enden. Es wird – wie jedes Hirschgeweih – jährlich oberhalb der Rosenstöcke in den Monaten Oktober bis Dezember abgeworfen und durch ein neues in den Monaten März bis Mai ersetzt (Abb. 6).

III

Bereits im Frühneolithikum vollzog sich ein weitreichender wirtschaftlicher Wandel – die Einführung von Ackerbau und Viehzucht. Mit dem Rückgang der Jagd als Hauptquelle des Nahrungserwerbs verlor auch der Hirsch zunächst seine umfassende Bedeutung in den Diesseits- und Jenseitsvorstellungen des Menschen.

Hirschdarstellungen gibt es neben den bildlichen Wiedergaben weiterer Tierarten bereits in den Anfängen des Neolithikums im Vorderen Orient. Genannt seien die Hirsch-Votivfigürchen und Malereien von Hirschen und Hirschjagden aus mehreren Kultstätten („shrines“) in der anatolischen Siedlung von Çatal Höyük (Kultstätten A III 1; A III 13; VI B 5), die der zweiten Hälfte des 8. und der ersten Hälfte des 7. Jahrtausends v. Chr. angehört (Mellaart 1967, 96, 114 Taf. 17, 54–58, 61–63). Das Motiv des seinen Kopf wendenden Hirsches in der Kultstätte A III 1 findet in einem Relief der Kultstätte VII 10 eine Entsprechung. Gerade die Position der Darstellungen zweier von einer großen Anzahl laufender Menschen begleiteter antithetisch angeordneter und von J. T. Ozols als „Totenführer“ angesprochener Hirsche auf der Nordwand des „Jagdheiligtums“ A III 1 verbindet sie mit der für Çatal Höyük zentralen Stiersymbolik (Abb. 8) – eine Verbindung, die angesichts der Standart-

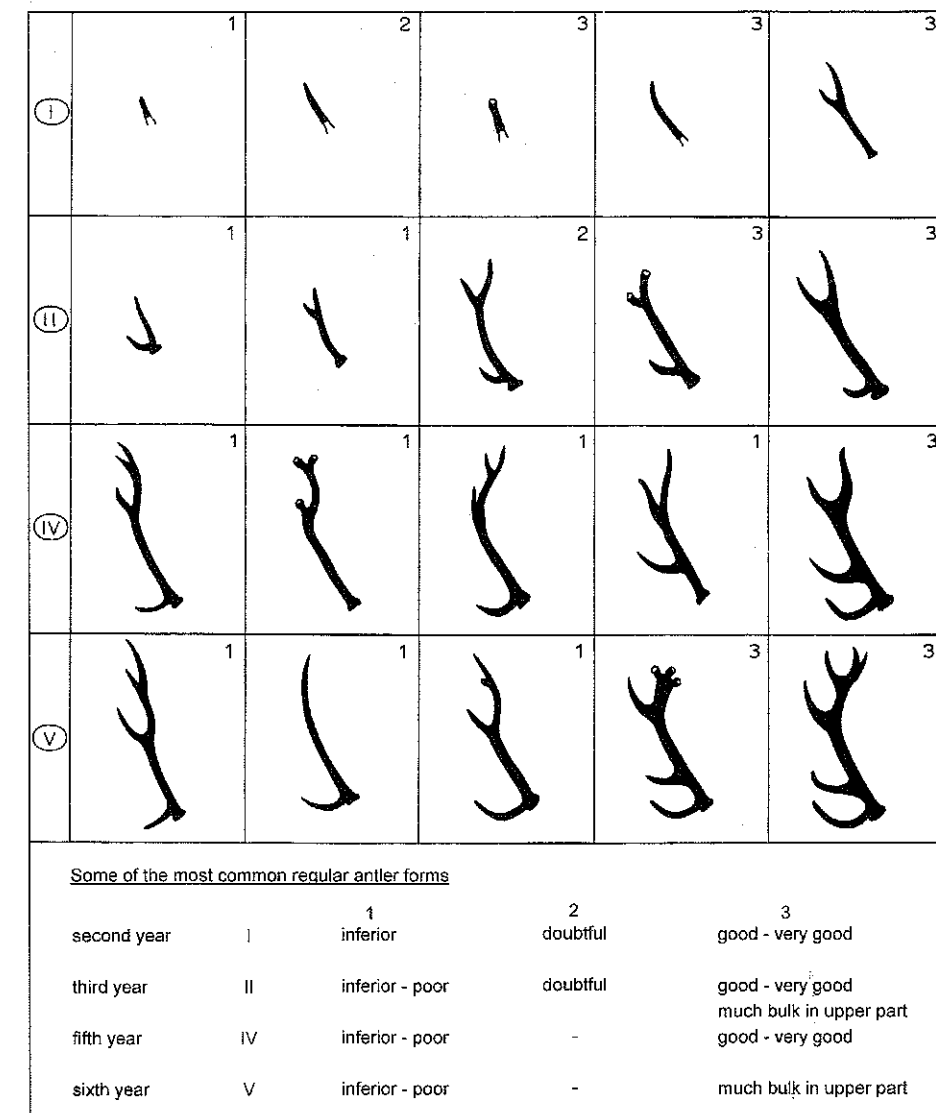


Abb. 7. Unterschiedliche Qualitäten der Geweihausbildungen beim Rothirsch vom zweiten bis zum fünften Lebensjahr (nach Clason 1986).

enaufsätze von Alaca Höyük und Horoztepe bis in die frühe Bronzezeit Anatoliens Bestand gehabt zu haben scheint.¹³ Im an Anatolien anschließenden östlichen Mittelmeerraum ist kupferzeitliche Hirschsymbolik weiterhin auf Zypern belegt,¹⁴ wobei nach neueren Forschungen die Hirschpopulation (Damhirsche) überhaupt erst im Zuge der ab Mitte des 8. Jahrtausend v. Chr. erfolgten Neolithisierung auf die Insel kamen, offenbar aus dem Osten;¹⁵ Hirsche quasi als integraler Bestandteil des „Neolithischen Pakets“, wie Haustierte oder der aus Anatolien stammende Obsidian?¹⁶ Insofern überrascht dann auch das Karanovo I-zeitliche zoomorphe

Gefäß in Form eines Damhirsches von Tell Muldawa in Bulgarien als frühes Beispiel einer kontinentaleuropäischen neolithischen Hirschsymbolik weniger (Todorova u.a. 1981, 43, Kat.-Nr. 21; Becker 1999a, 20 Abb. 4).

Alt- und Mittelneolithikum

In der über weite Teile der europäischen Lößgebiete nachweisbaren altneolithischen Linearbandkeramik wurde der Hirsch zwar bejagt, insbesondere in Süd- und Südwestdeutschland,¹⁷ ähnlich umfangreiche Gerätesätze aus Geweih wie für das Mesolithikum sind aber nicht

13. Zuletzt: Özgüç 2002, bes. Abb. 1–4; Ozols 1992, 60f. Abb. 8,1,2; Müller-Karpe 1974, Taf. 309,50, 310,6 314,2 u. 315,2; zur Stiersymbolik vgl. auch Mellaart 1967, 207.

14. Aus Vounous: vgl. Müller-Karpe 1974, Taf. 341,B10.E u. 342,2.3.

15. Zuletzt: Busch 2001; vgl. auch Becker 1999a, 24 und Cherry 1990. – Zu dem in römischen Schriftquellen ausdrücklich erwähnten guten Schwimmvermögen der Hirsche vgl. Becker 1999a, 28.

16. Zum frühen Neolithikum Zyperns vgl. Todd 1998, 16f.

17. Vgl. Lüning 1997, 73f.; hier auch eine Stellungnahme zu der von H.-P. Uerpmann erarbeiteten Annahme einer Schutzjagd (ebd. 82).

11. U.a. Suter 1981, 14f. Abb. 11. – In den Niederlanden streifen ältere Tiere ihr Geweih im März, die jüngeren ihres erst im April ab (Clason 1986, 116).

12. Vgl. Clason 1986, 115f., Fig. 129; Pétrequin/Pétrequin 1988, 152f. – Andererseits fördert eine heute oftmals auf Trophäen abhebende Jagd die selektive Förderung bestimmter, besonders regelmäßiger Geweihtypen rezenter Hirschpopulationen (Bartosiewicz 1999, 85, Fig. 7–9).

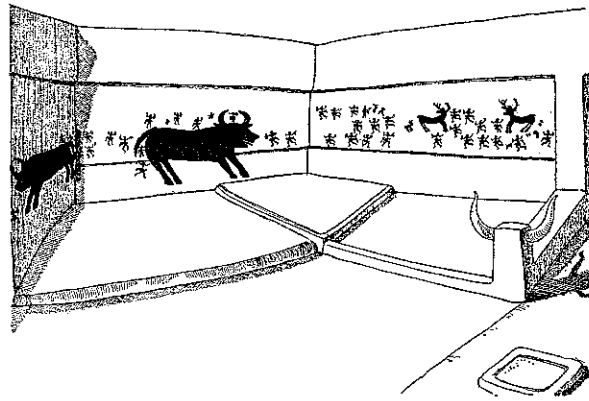


Abb. 8. Catal Höyük (Anatolien). Hirschdarstellungen auf der Nordwand der Kultstätte A III 1 (nach Mellaart 1967).

belegt; genauso fehlen Hinweise auf die Vorstellung einer immateriellen Dimension des Geweihs. Daß für die geringe Quantität an Geweihartefakten erhaltungsspezifische Gründe mitverantwortlich sind, legen neuere Grabungen in Bad Nauheim-Niedermörlen („Auf dem Hempler“, Wetteraukreis) nahe, wo „eine Vielzahl an Knochen- und Geweihgeräte[n]“, darunter gelochte Geweihstangen als Bestandteile geschäfteter Artefakte bzw. als Schäftungshilfen für Steinbeilklingen, vorliegen (Lindig/Schwitalla 1999, Abb. 10 mit Unterschrift). Als Träger einer Stichornamentik dienen Geweihgeräte aus bandkeramischen Fundverbänden in Vaihingen und Ditzingen (beide Kr. Ludwigsburg), deren „geometrischer Zierstil und Verwendung ... wohl am ehesten an eine mesolithische Tradition“ erinnern (Krause 2001, 26). Für bandkeramische Gräber sind – günstige Erhaltungsbedingungen wie bei einigen Gräberfeldern Bayerns vorausgesetzt – eine geringe Zahl Geweihartefakte nachgewiesen, darunter durchbohrte Geweihknebel und – sehr selten – verzierte Steckkämme aus Geweih und Knochen. Während in den bayerischen Gräbern die Knebel auf Männerbestattungen (wohl als Bestandteil des Gürtels) beschränkt blieben, stammen die Kämme sowohl aus Frauen- als auch aus Männerbestattungen und dienten ihrer Position im Grab nach zu urteilen dem Zusammenhalten einer Frisur o.ä. (Nieszery 1995, 196ff.).

Bei einem beschädigten, tönernen Tierköpfchen von Alsleben (Kr. Bernburg) könnte es sich eventuell um den Rest einer kleinen Hirsch- oder Rehplastik handeln (Kaufmann 1999, 334 Abb. 1). Zeitgleiche Vergleiche für diese Deutung wären aber erst in Scherben mit jeweils einer reliefierten Hirsch- bzw. Rehdarstellung

aus der Körös-Kultur in Ostungarn greifbar.¹⁸ Eine von A. Stroh als bandkeramische Hirschdarstellung interpretierte Ritzung auf einem Kumpf aus dem unterfränkischen Wenigumstadt (Kr. Aschaffenburg; Stroh 1950) muß hingegen aufgrund der ikonographischen Indifferenz sowie der Fundumstände als weitestgehend ungesichert gelten. Demnach ist auf „künstlerischer“ wie ritueller Ebene kein eindeutiger Beleg für eine irgendwie herausgehobene Stellung von Cerviden in der Linearbandkeramik namhaft zu machen. Gegen Ende der Bandkeramik, am Übergang zum Mittelneolithikum, ist aber zumindest gebietsweise eine Ausweitung der Jagdtätigkeit festzustellen, wobei der Hirsch in den Analysen meistens wesentliche Anteile hält (Benecke 2001; Arbogast 2001; Hachem 2001).

Erste etwas weiterreichende Belege, daß der Hirsch über seine Funktion als Rohmaterial- und Nahrungsmittellieferant hinaus eine gewisse Bedeutung erlangte, datieren erst in das beginnende Mittelneolithikum, welches sich mit einer gebietsweise retardierenden Bandkeramik zeitlich überlappt.¹⁹ In diesem Zusammenhang sei noch einmal an die bereits erwähnten Hirschbestattungen der Lengyel-Kultur in Niederösterreich erinnert.²⁰ Als beste zentraleuropäische Beispiele für die Rolle des Hirsches während des Mittelneolithikums können die Befunde des oberrheinischen Gräberfeldes der Hinkelstein-Kultur und der Großgartacher Kultur von Trebur (Kr. Groß-Gerau) herangezogen werden, wo Hirschgrandeln als Schmuckstücke, offenbar häufig auf einem Gürtel um die Hüfte getragen, Verwendung fanden.²¹ Von den zwei Hinkelsteiner Frauengräbern mit Grandelschmuck ist Grab 63 unter quantitativen Gesichtspunkten besonders bemerkenswert. Der Besatz bestand aus mindestens 230 Grandeln, was bedeutet, daß hierfür mindestens 115 Hirsche getötet worden sein müssen (Spatz 1999, 268f. Taf. 72,7). Daß mit Hirschgrandeln über eine bloße Schmuckfunktion hinausgehende Bedeutungsinhalte verknüpft gewesen sein dürften, möglicherweise als Tausch- und Prestigeobjekte, verdeutlichen ihre in Trebur gleichermaßen auftretenden Imitationen aus Muschelschalen. Sie blieben auf die Hinkelsteingräber beschränkt und wurden in den Frauengräbern ebenfalls in der Hüftregion getragen. Auch Männer waren mit Grandelimitaten ausgestattet (in Grab 124 am Oberarm getragen). Tatsächlich übersteigen Gräber mit Grandelnachahmungen zahlenmäßig diejenigen mit echten Grandeln. Echter Grandelschmuck kommt in zwei Männerbestattungen vor (Grab 53 und 113), doch sind umfangreiche Grandelausstattungen offenbar Frauen vor-

behalten geblieben (ebd. 187f.). Neben Schmuck sind im Gräberfeld von Trebur auch Geräte aus Hirschgeweih (Hacke, Späne, Spitzen) belegt.

Die Ausstattungsmuster der Großgartacher Belegungsphase auf dem Gräberfeld von Trebur weicht von denen der Hinkelsteinzeit grundlegend ab: Lediglich ein Großgartacher Frauengrab (Grab 19) besaß neben weiteren Beigaben zwei Grandeln, zwei Männerbestattungen (Grab 22 und 60) enthielten immerhin zehn Grandeln. Gestützt wird die zahlenmäßige Reduzierung von Grandeln im Laufe des Mittelneolithikums durch entsprechende Befunde aus dem 42 Bestattungen umfassenden Großgartacher Gräberfeld von Lingolsheim im Elsaß, auf dem Grandeln ebenfalls nur selten nachgewiesen sind (Lichardus-Itten 1980, 54 Abb. 16, Taf. 12,5 u. 15,3). H. Spatz interpretierte das Auslaufen der Grandelbeigabe bzw. derer Imitationen als einen Rückgang in der Bedeutung der Jagd (Spatz 1999, 264). Denkbar ist aber auch eine dialektisch begründete Abgrenzung im Grabritus beider kultureller Gruppierungen oder aber – sollte die Annahme als Tauschobjekte tatsächlich zutreffen – eine im Laufe des Mittelneolithikums eingetretene Umstrukturierung des sozialen Beziehungsgeflechtes.

Hirschgrandeln spielen, als Fortführung der Großgartacher Verhältnisse, im ausgehenden Mittelneolithikum, in der Zeit der Rössener Kultur, ausweislich der Grabfunde keine große Rolle mehr, obwohl Geweihgeräte – wie in Heidelberg-Neuenheim (Rhein-Neckar-Kreis; Spatz 1988, Abb. 12) – durchaus vorausgesetzt werden dürften. Im eponymen Gräberfeld von Rössen (Kr. Mersburg-Querfurt) treten sie nur ganz vereinzelt auf (Grab 38; Niquet 1938, 25 Taf. 17,37b). Aus Grab 27 liegen neben zylinderförmigen Perlen aber auch fünf grandelförmige Flügelperlen vor, die – entsprechend den Treburer Muschelimitaten – durchaus als Ersatz für Grandelperlen gedient haben könnten (ebd. 23 Taf. 6,27b) und unter den Gliedern einer Großgartacher Kette von Lingolsheim (Grab 44, vgl. Abb. 10,3; Winiger 1998, 102 Abb. 48,3) bereits Vorgänger haben. In diesem Zusammenhang müssen auch grandelförmige, paarig angeordnete Perlen betrachtet werden, wie sie aus Rössener Zusammenhängen von Stuttgart-Bad Cannstatt vorliegen (Müller-Karpe 1968, Taf. 229G). Hinsichtlich der jeweils paarigen Anordnung von Grandeln und deren Imitate zu Flügelperlen als auch ihrer geschlechtsspezifischen Zuordnung in späteso- und mittelneolithischen Grabzusammenhängen ist die Vorstellung naheliegend, in ihnen u.a. Symbole weiblicher Brüste zu erblicken, wie es J. Jelínek für völlig gleich-

artige jungpaläolithische Anhänger aus dem mährischen Dolní Vestonice vorschlug (Jelínek 1972, Abb. 653). Auch J. Winiger führte die kupferzeitlichen Nachfolger der mittelneolithischen Flügelperlen (s.u.) neuerdings auf eine „epipaläolithische“ Ideenschicht zurück (vgl. Winiger 1998, 102ff. Abb. 48,1–3).

Während in den alt- bis mittelneolithischen lößbezogenen Altsiedelgebieten die Bedeutung des Hirsches als Nahrungs- und Rohstofflieferant mit wenigen abweichenden Verhaltensmustern eher als moderat einzustufen ist, ist in den nördlicher gelegenen, isophänomenologisch (Müller-Karpe 1968, VI) noch (spät-)mesolithischen Kulturräumen des 5. Jahrtausends v. Chr. eine Fortführung der seit der frühen Mittelsteinzeit nachweisbaren umfassenden Rolle von Cerviden in wirtschaftlicher wie kultisch-ritueller Hinsicht ersichtlich (z.B. Street 1989). Hingewiesen sei in diesem Zusammenhang lediglich auf die ertebezeitlichen (Skateholm, Ströby Egede, Dragsholm, Henriksholm-Bøgebakken) sowie die kontextuell wie zeitlich anschließbaren bretonischen Bestattungen (Hoëdic, Teviéc im Dép. Morbihan), die teilweise ganz erhebliche Quantitäten inkorporierter Hirschgeweihbeigaben bzw. -deponierungen aufweisen.²² Räumlich zwischen diesen mehrheitlich in die zweite Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. zu datierenden bretonischen Bestattungen (Schulting 1999) und den dänischen Beispielen fallen zumindest einige der Feuchtbodendeponierungen von etwa 20 Geweihen hauptsächlich in der niederländischen Provinz Drenthe (Abb. 9). Die Mehrzahl dieser Deposita ist schädeleht und stammt von relativ alten und mit einem ausgesprochen kapitalen Geweih versehenen Tieren (Ufkes 1993). Der Befund aus der Voorste Diep bei Bronneger (Prov. Drenthe) lieferte zwei solcher Beispiele neben Teilen eines weiteren, angebrannten Geweihs und eines Gefäßes der bereits frühneolithischen Swifterbant-Kultur (Kroezenga u.a. 1991, Fig. 1 u. 2).

Jung- und Spätneolithikum

Während die mittelneolithischen Nachweise fast ausschließlich auf Grandelschmuck beschränkt sind und in erster Linie auf eine Rolle als ein der weiblichen Sphäre zugeordnetes Prestige- oder Statussymbol deuten, setzt im zentralmittel- und westeuropäischen Raum erst mit dem Jungneolithikum erneut eine archäologisch nachweisbare intensive Einbindung des Hirsches in weitergehende profane sowie regelrecht kultisch-rituelle Handlungsmuster ein, wie sie einleitend mit der Hirschbestattung von Arnaville und anschließbarer Beispiele aus der Münchshöfener und Baalberger Kultur bereits angeklungen sind. In dieser Hinsicht nähern sich die

18. Lüning 1997, 337f.; vgl. Müller-Karpe 1968, Taf. 183,B4 (Csépa und Hódmezővásárhely-Hámszártó). Zu Geweihgeräten in der Körös-Kultur vgl. Makkay 1990, 49ff.

19. Trotz des Mangels an publizierten Daten sollen für den in Westungarn, Niederösterreich und Mähren ansässigen Lengyel-Komplex häufiger Hirschknochen belegt sein; in Téšetice (Mähren) erreichen sie einen Wert von immerhin 15 % (Fejfar 1975/1976; freudl. Literaturhinweis und weiterführende Auskunft von V. Podborský, Brno).

20. Für Lang-Enzersdorf und Kamegg: Behrens 1964b, 63; Trnka 1986, 95 Abb. 6,8.

21. Vgl. Spatz 1999, 144ff.; Göldner 1992, 32 Abb. S. 33; von den Driesch 1992, 47; Spatz 1998, bes. 318f.

22. Vgl. Kannegard Nielsen/Brinch Petersen 1993, 78ff.; Larsson 1988, 142, 153ff. Abb. S. 129 u. Abb. S. 154; Péquart/Péquart 1954, 72ff., 81ff.; zu Grandelbeigaben außerdem Orschiedt 1998; allgemein zu Jagd usw.: Noe-Nygaard 1974; Wyss 1979, 104 Tab. 2; Stampfli 1979, 106f.; Seronie-Vivien 1988; Verhart 1990; Czesla 1992, 156 Tab. 4; Benecke 1994, 21. – Eine eigentlich vorgesehene breitere Darlegung der Bedeutung des Hirsches in paläolithischer und mesolithischer Zeit kann aus Platzgründen nicht vorgenommen werden.

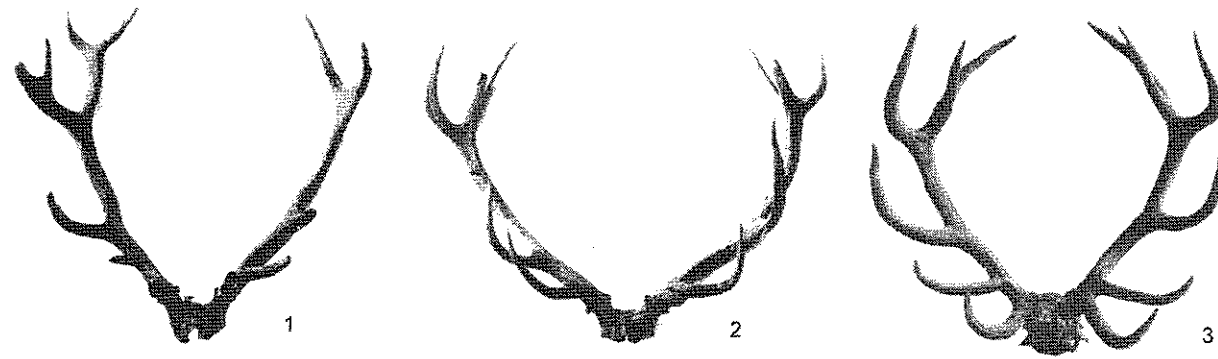


Abb. 9. Deponierte Rothirschgeweihe aus der niederländischen Prov. Drenthe. 1–2 Bonnenger; 3 „Drenthe“ (nach Kroezenga u.a. 1991; Ufkes 1993).

neolithischen Altsiedelgebiete den mindestens bis in die zweite Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. retardierenden spätesololithischen Verhältnissen durchaus an. Ob sich hier zumindest gebietsweise ein quasi mesolithischer Impuls bei der Herausbildung von Einzelaspekten jungneolithischer Kulturverhältnisse manifestiert, wie er verschiedentlich bereits ins Kalkül gezogen worden ist (z.B. Thomas 1997, 62), ist zwar nicht ganz von der Hand zu weisen, kann an dieser Stelle aber nicht weiter untersucht werden. Daneben bleiben der Grandelschmuck und seine Imitate, wie die Flügelperlen aus den schweizerischen Chamblandes-Steinkisten oder die paarig angeordneten, grandelartigen Steinperlen von Großsachsenheim-Egartenhof (Kr. Ludwigsburg; Schussenrieder Kultur) gebietsweise nachweisbar (Abb. 10, 1.2.4).²³ In südostfranzösischen Seerandstationen wie Chalain und Clairvaux (Dép. Jura) werden genauso wie in der West- und Zentralschweiz bereits im ausgehenden 4. Jahrtausend v. Chr. Flügelperlen aus Kalkstein, teilweise auch aus Geweih, häufig verwendet. Sie werden hier als eine aus Südostfrankreich ableitbare Strömung begriffen, die dann das gesamte Endneolithikum durchlaufen (Barge-Mahieu/Bordreuil 1992, Fig. 20; Pétrequin 1998, Fig. 4; Hafner/Suter 2000, 198 Abb. 108).

Die sich ausweitende Rolle des Hirsches in der Kupferzeit betrifft neben einer geringen Nutzung der Knochen, wie z.B. bei vielen Löffeln der spätneolithischen Seine-Oise-Marne-Kultur Zentralfrankreichs (Mariën 1981, 3, Fig. 1–3 u. 8), im besonderen Maße die Verarbeitung des Geweihs. Diese findet mit einem der frühesten neolithischen mitteleuropäischen Nachweise von einteiligen Hacken (wie in Soest) aus der unterfränkischen Bischheim-Siedlung von Schernau (Kr. Kitzingen; Lüning 1981, Taf. 11,13) einen sinnbildlichen Ausgangspunkt. Vor diesem Hintergrund gewinnt die Deutung eines stilisierten Tieres auf einem Kugelbecher der frühjungneolithischen Gruppe Bruebach-Oberbergen von Vogtsburg-Oberbergen (Kr. Breisgau-Hochschwarzwald)

als Hirschdarstellung an Wahrscheinlichkeit (Dehn/Fingerlin 1979, Abb. 5; Gleser 1995, 240f. Taf. 24,11).

Eine typisch jungneolithische Artefaktform aus Hirschgeweih sind die sog. „Hirschgeweihbecher“, die vornehmlich mit der westschweizerischen Cortaillod-Kultur zu verbinden ist, und in der Ostschweiz neben dem frühen Cortaillod bis in Pfynner Zusammenhänge reichen und vereinzelt bis in die südliche Oberrheinebene streuen. Mit einer Laufzeit vom 39.–37. Jahrhundert v. Chr. sind sie „offensichtlich an der Kleidung oder einem Gürtel befestigt und ständig mitgeführt“ worden, vielleicht von Jägern oder Hirten.²⁴

Als beste Beispiele für eine ausdifferenzierte Nutzung des Werkstoffs Geweih können die Inventare verschiedener Seerandstationen der Schweiz herangezogen werden, so der Siedlungen von Twann (Kt. Bern), Zürich-Mozartstrasse oder Stationen am westschweizerischen Bielersee (Suter 1981; Schibler 1987; Hafner/Suter 2000, 110ff.; zum Verhältnis von Geweih- und Steinäxten vgl. 185f.). Am Bielersee läßt sich dabei eine Reduzierung der Typenvielfalt innerhalb der Geweihindustrie im Laufe des Jungneolithikums feststellen, die mit Ausnahme der Geweihzwischenfutter zunehmend auf eine Verarbeitung von Sprossen bzw. deren Teile abzielte (Hafner/Suter 2000, 121). Gerade die Entwicklung der ergologisch sinnvollen Beilzwischenfutter stellte wohl die bedeutendste Innovation auf diesem Sektor dar, die sich ab der zweiten Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. in Teilen Ostfrankreichs, der Schweiz und Südwestdeutschlands ausbreitete (Suter 1993; Hafner/Suter 1997, 550ff. Abb. 2; Billamboz/Schlichtherle 1999). Auch Teile der Michelsberger Kultur nahmen diese Technik auf,²⁵ doch hielt ihr Nord- und Nordwestbereich (Westfalen, Niederlande, Belgien) offenbar an einer ausschließlichen Direktschäftung fest, da entsprechende Zwischenfutter hier bislang im Fundstoff fehlen.

23. Vgl. Winiger 1998, 102ff.; Müller-Karpe 1968, Taf. 229H (hier unter Mittelneolithikum geführt); Keefer 1993, Abb. S. 130.

24. Schibler 1997, 215; vgl. auch: Suter 1981, 61ff. Abb. 135; Willms 1982, 9 Abb. 2; Schibler 1986, 163f.; 1996, 49ff.; Hafner/Suter 2000, Abb. 77.

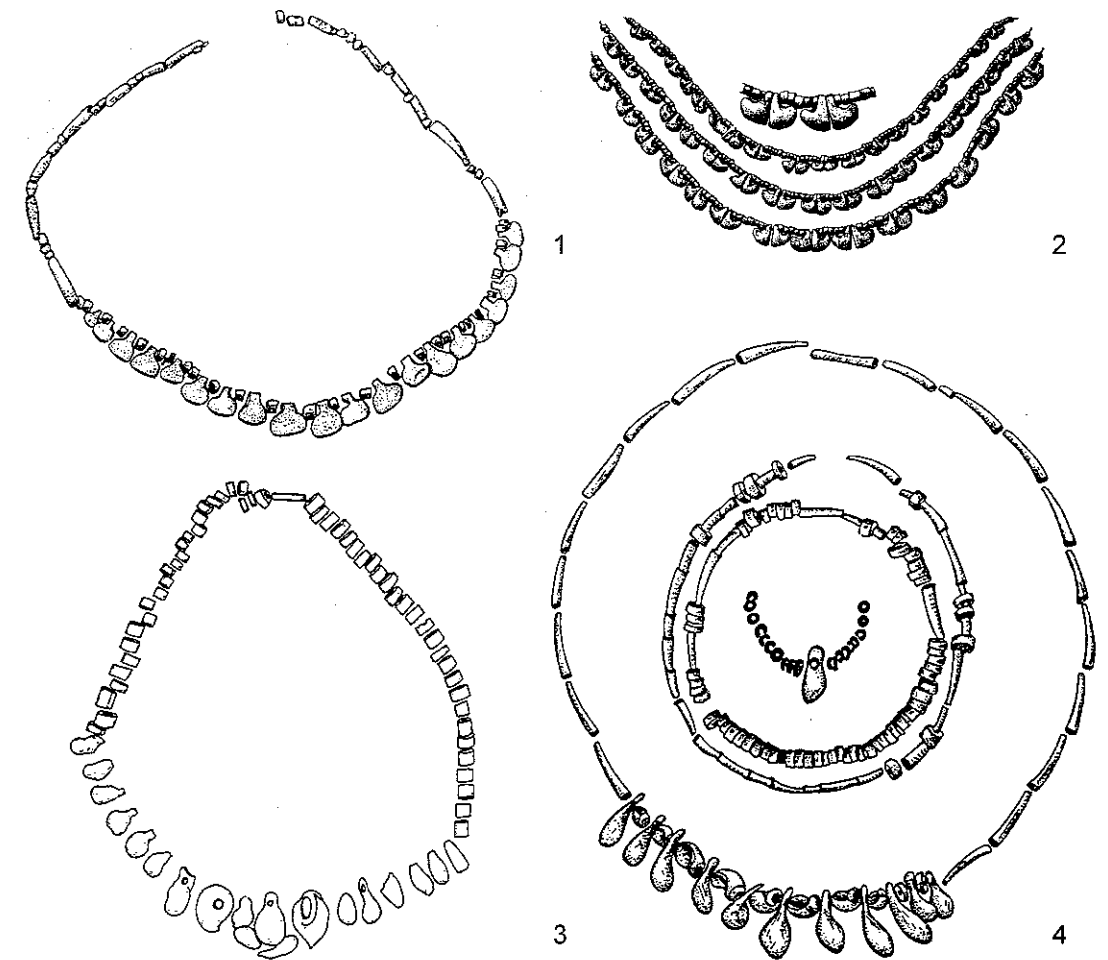


Abb. 10. Rekonstruktionen von mittel- bis jungneolithischen Perlenketten unterschiedlichster Materialien, darunter Grandeln und Flügelperlen. 1 Pully „Chamblandes“-Steinkisten (Schweiz); 2 Großsachsenheim-Egartenhof (Kr. Ludwigsburg); 3 Lingolsheim (Elsaß), Grab 44; 4 Cravanche (Belfort) (nach Müller-Karpe 1968; Winiger 1998).

Die zeitlichen Veränderungen der Bedeutung des Hirsches als Nahrungs- und Rohstofflieferant konnte in den letzten Jahren an einer Reihe von Feuchtbodensiedlungen des Bodensees, des Bielersees, des Zugersees, des Neuenburger Sees sowie der französischen Juraseen herausgearbeitet werden. Hier wurde für die zweite Hälfte des 37. Jahrhunderts v. Chr. übereinstimmend ein signifikanter Anstieg der Hirschanteile am Tierknochenaufkommen nachgewiesen, der Hirsch stieg zu einem ganz wesentlichen ernährungssichernden Faktor auf (Abb. 11).²⁶ Für das nördliche Alpenvorland wird dieser Vorgang überzeugend mit einem überregionalen Klimarückschlag (Kaltphase Piora II) erklärt, der zu einer verkürzten Vegetationsperiode und daraus resultierenden Ernteverlusten geführt habe, welche man durch eine vermehrte Jagd zu kompensieren versuchte. Der starke Jagddruck wiederum habe dann zumindest gebietsweise mittel- bis langfristig eine Dezimierung der Hirschbestände nach sich gezogen, die dann für die Armut an

Hirschgeweihartefakten in der frühen Horgener Kultur im 35.–33. Jahrhundert v. Chr. verantwortlich sei.²⁷ Hier ist wohl auch unschwer einer der initialen Hintergründe für die Effektivierung der Geweihindustrie zu suchen, die ab Mitte des 4. Jahrtausend v. Chr. der Horgener Kultur am Zürichsee zusammen mit einem „gezielte[n] Sammeln von Abwurfstangen ... eine intensive Verwendung und Verwertung von Hirschgeweih bei gleichzeitig deutlich geringerer Jagdtätigkeit“ ermöglichte (Schibler 1997, 124). Erst in der zweiten Hälfte des 4. Jahrtausends v. Chr. erfolgte eine Umstellung der tierischen Proteinversorgung auf Schweinehaltung (Schibler u.a. 1997, 219; Schibler 2001, 153; vgl. Abb. 11).

Für das französische Jura mit seinen Seerandstationen wurde ein regionales Landnahmmodell für die Zeit von 3500 bis 2600 v. Chr. vorgelegt, für welches ab 2800 v. Chr. bei gleichzeitiger Neuorganisation der Rinderhaltung eine ebenso intensiv wie selektiv betriebene

25. Vgl. dazu Lüning 1968, 77; Kulick/Lüning 1974, 93 Taf. 11,5.8; Steppan 1998, 145f.

26. Suter/Schibler 1996, 23ff. Abb. 1; Schibler u.a. 1997, 335ff.; vgl. auch Lüning 1997, 81f.; 2000, 128ff.; 134ff.

27. Pétrequin/Pétrequin 1988, 150ff.; Schibler u.a. 1997, 343; Hafner/Suter 2000 [in Zusammenarbeit mit Ch. Brombacher/J. Schibler], 207.

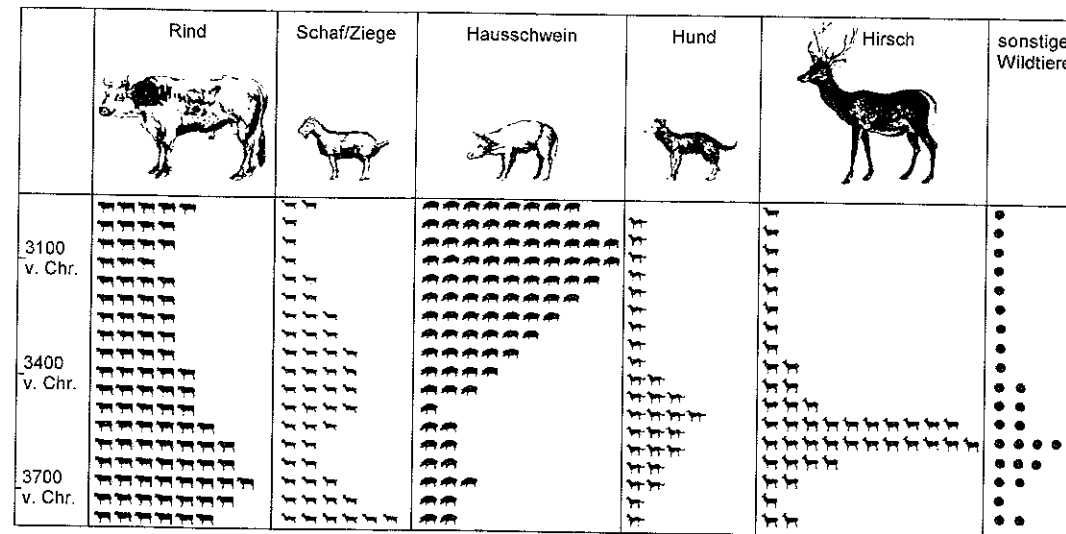


Abb. 11. Twann (Kt. Bern, Schweiz). Siedlung der Cortaillod-Kultur. Haus- und Wildtieranteile im Vergleich von etwa 3700 bis 3000 v. Chr. Deutlich erkennbar ist (wie beim Hund) der Hirsch-„Peak“ im 37. und 36. Jahrhundert v. Chr. (nach Furger/Hartmann 1983).

Hirschjagd kennzeichnend ist. Demnach erlegte man Junghirsche zur Fleischversorgung, während man die Altiere zwecks dauerhafter Gewinnung von Geweihen systematisch schonte (Arbogast/Pétrequin 1993; Arbogast/Magny/Pétrequin 1996). Der Hirsch wurde hier im Rahmen eines Einbruches der allgemeinen Jagdtätigkeit ab Anfang des 3. Jahrtausends v. Chr. zum dominanten Beutetier (Pétrequin 1998, 191 Fig. 8). „Auf diese Weise dehnte sich das allgemeine Wirtschaftssystem auf einen bisher nicht so ökonomisch betriebenen Natursektor aus, und das Rotwild rückte aus damaliger Sicht näher an die Haustierte heran“ (Lüning 2000, 198).

Mittlerweile liegen Hinweise auf den „Hirschhorizont“ des ausgehenden 37. und 36. Jahrhunderts v. Chr. auch in der Michelsberger Kultur (Bruchsal-Scheelkopf, Kr. Karlsruhe) und damit außerhalb der Alpenregion vor und weisen ihn zumindest ansatzweise als ein weiträumigeres Phänomen aus (Steppan 1998, 144ff.; Wotzka/Benecke 1998, 824). Ähnlich erhöhte, wohl klimatisch gebundene Jagdaktivitäten sind ebenfalls für das 40./39. Jahrhundert v. Chr. zu verzeichnen (Schibler u.a. 1997, 344f.), was insgesamt den Komplex Klima, Ernteertrag, Jagdtätigkeit und Rohmaterialverfügbarkeit als ein wechselwirkendes System aufzeigt – mit dem Hirsch als einem zentralen Indikator.

Dabei wird man aber im Einzelfall quellenkritisch sämtliche kulturellen, taphonomischen und naturräumlichen Faktoren der zugrundeliegenden Befundbedingungen abwägen müssen, wie die Untersuchung des spätneolithischen Bernburger Erdwerks von Großobringen (Kr.

Weimarer Land) verdeutlicht: In einem Grabenabschnitt (Abschnitt 3) konnte eine signifikante Häufung an Hirschknochen nachgewiesen werden (hier fanden sich 72,6 % aller im Erdwerk aufgefundenen Hirschknochen), wobei neben „möglichen kultischen Gesichtspunkten ... auch eine Konzentration der Knochen zum Zwecke der Geräteherstellung in Frage“ käme (Walter 1991, 52 mit Anm. 9, Abb. 25). So wurden auch ähnlich umfangreiche Konzentrationen an Geweihresten aus dem jungneolithischen Grabensystem von Salzkotten-Oberntudorf in Ostwestfalen als Herstellungsabfall einer örtlichen Hackenproduktion interpretiert (Weinstock 1998, 125 Abb. 22,2). Für eine kultische Dimension des Hirsches in Großobringen spricht allerdings die in einem weiteren Grabenabschnitt eingebaute Hütte. Die Position der Hütte und die in ihrem Umfeld auffallend konzentriert niedergelegten Hundeschädelteile legen eine rituelle Funktion der Gräben insgesamt nahe (Walter 1991, 52).

IV

Hirschbilder sind darüber hinaus Bestandteil der westeuropäischen Megalithkunst ab der zweiten Hälfte des 4. Jahrtausends v. Chr. Auf Gefäßen und Tragsteinen in einigen portugiesischen und spanischen Megalithgräbern sind sie mit Augensymbolen, häufig jedoch mit einer mehr oder weniger abstrakten Sonnensymbolik verknüpft.²⁸ Hier taucht auch das Motiv der Hirschjagd auf, welches möglicherweise in der bekannten Jagdszene von Salzmünde-Schiepzig (Saalekreis) eine bislang singuläre mitteleuropäische Entsprechung findet (Mül-

ler-Karpe 1974, Taf. 571,6 u. 485, A12; 1983, 80 Abb. 25,1). H. Müller-Karpe geht davon aus, „daß dabei nicht eine reale, sondern eine mythische Jagd gemeint ist“ (1983, 80). Vorausgesetzt die Darstellung ist neolithisch, könnte auf einer aus dem portugiesischen Dolmen von Alvão stammenden Ritzzeichnung sogar ein Hirschreiter wiedergegeben sein (Wilke 1912, Fig. 38a), wie sie ansonsten erst in der frühen Eisenzeit auftreten (vgl. Jockenhövel/Knoche 2001, 141 Abb. 20). Denkbar ist jedoch auch eine etwas mißlungene perspektivische Wiedergabe einer hinter dem Tier stehenden und das Geweih greifenden Person. Beide Optionen würden immerhin zeigen, daß Hirsche nicht nur bejagt, sondern auch gefangen und zumindest kurzfristig „gehalten“ worden sind – eine Deutung, die durch eine Hirschfangszene auf einer Felsmalerei aus dem nordostspanischen La Muriecho L (Huesca)²⁹ unterstützt wird. Auch der direkt vor einem Hirsch dargestellte Mensch eines Felsbildes von Abrigo de Cogul (Lerida), ebenfalls Nordostspanien, scheint mittels einer Leine o.ä. an dem Tier zu ziehen, hielt es dann also gefangen (Garidel/Hameau 1997, Fig. 5,6). Denkbar wären hier durchaus Darstellungen von „Lockhirschen“ als jägerische Hilfsmittel (Brentjes 1962, 42), wie sie möglicherweise auch schon für die ältere Eisenzeit zu verzeichnen sind (Jockenhövel/Knoche 2001, 125ff.). Hirschbildnisse zieren auch Teile der räumlich anschließenden südwestfranzösischen Felskunst, die aufgrund stilistischer Vergleiche mit den „peintures schématiques“ der Iberischen Halbinsel in das späte Neolithikum und die frühe Bronzezeit gesetzt wird. Sie bilden hier – wie bei den portugiesischen Darstellungen – mit schematischen Sonnensymbolen und Jagdbildern eine motivische Grundschrift. Y. Garidel und Ph. Hameau interpretierten sie als symbolische Begleitung von Initiationsriten („un rite de passage chez l'homme“).³⁰ Die Darstellungen erinnern an Hirschbilder auf Statuen-Menhiren und motivverwandte Felsbilder in den italienischen Alpen, die im wesentlichen in die erste Hälfte des 3. Jahrtausends v. Chr. (norditalienische Kupferzeit II) gestellt werden.³¹ Besonders ein Beispiel aus der Nähe von Paspardo (Capo di Ponte, Valcamonica) verdient hier Beachtung, da es neben den üblichen Insignien wie Dolche, Äxte und Halsketten o.ä. zusätzlich ein Hirschbild, vor allem aber eine „en face“-Geweihdarstellung als „Krönung“ der Gesamtkomposition besitzt (Abb. 12; Anati 1995, Fig. 59).

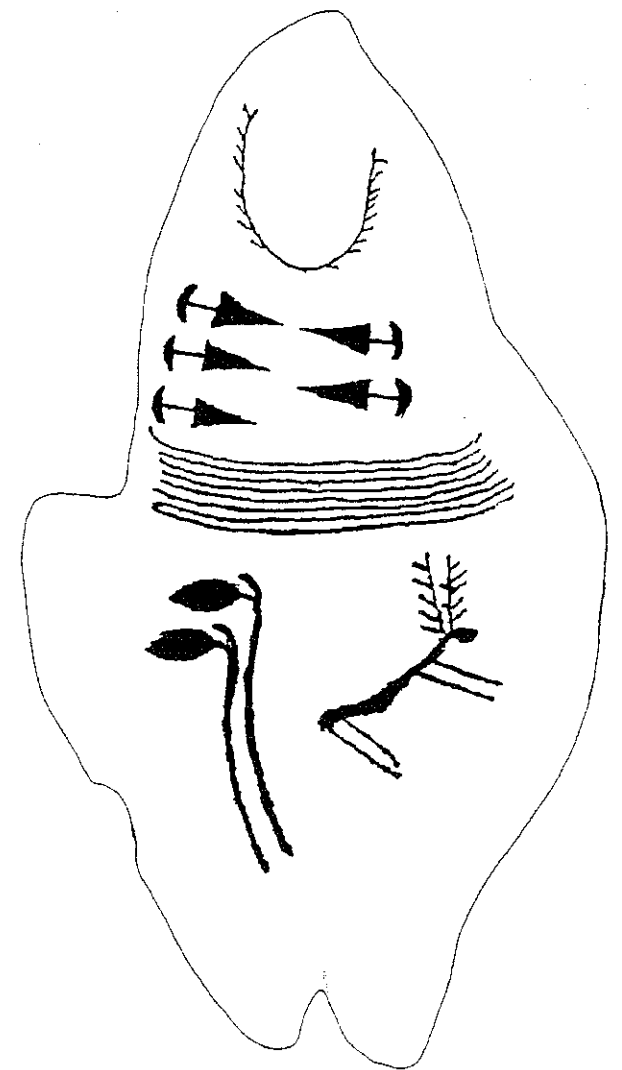


Abb. 12. Paspardo (Capo di Ponte, Val Camonica). Statuen-Menhir mit Hirsch- und Geweihdarstellungen (nach Anati 1995).

Auf dem Statuen-Menhir von Latsch im Vintschgau (Südtirol) repräsentiert die hier vorgenommene Cervidenritzung zusammen mit weiteren Tieren sowie solaren Bildelementen eine – gegenüber den ebenfalls vorhandenen und ansonsten typischen Girlanden-Gürteln bzw. Waffendarstellungen – jüngere, an die Darstellungen der Val Camonica anschließende Motivschicht (De Marinis 1999, 147). Hirsche treten dagegen in der Megalithkunst der Bretagne und Irlands³² als weitere Zentren jung- bis spätneolithischer Steinbilder nicht in Erschei-

29. Garidel/Hameau 1997, 90. – Weitere Hirsche als Felsmalereien auf der iberischen Halbinsel: Müller-Karpe 1974, Taf. 551,1. – Unter den als kupferzeitlich eingeordneten Felszeichnungen am nordostrussischen Onegasee ist ein Mensch auf Skiern dargestellt, der sich eventuell von einem Hirsch ziehen läßt und ebenfalls auf Haltungsversuche von Hirschen deuten könnte (Müller-Karpe 1974, Taf. 679,43).

30. Garidel/Hameau 1997, bes. 91ff., Tabl. A u. B. Zu den „peintures schématiques“ Spaniens vgl. Breuil 1933/1935.

31. De Marinis 1999, 145ff. – Insofern die Hirsch- und Geweihdarstellungen in den italienischen Alpen nicht überhaupt generell jüngere Nacharbeitungen verkörpern können. Zumindest C. Pause (1997, 248) sieht aber im Rahmen seiner kritischen Betrachtungen der Felsbilder der Valcamonica die Statuen-Menhire und ihre Motive als chalkolithisch an. Vgl. zu den eisenzeitlichen Hirschbildern auch Jockenhövel/Knoche 2001.

32. Vgl. z.B.: Péquart u.a. 1927; Piggott 1954, Fig. 33; Müller-Karpe 1974, Taf. 580ff.; Shee Twohig 1981, bes. 38ff., 93ff. – Unter den Ritzungen in den Hypogäen im Pariser Becken finden sich aber immerhin Darstellungen von Beilen mit Geweihzwischenfütter (Shee Twohig 1981, Fig. 10; vgl. entsprechende Zwischenfütter z.B. bei Mariën 1981, Fig. 9–17).

28. Wilke 1912, Fig. 78 oben; Müller-Karpe 1974, Taf. 540, A7, 570, E5.6.15 u. 571,2; 1983, Abb. 25,5; Shee Twohig 1981, Taf. 45, C1 u. 46, C4. Weitere spanische Hirschbilder finden sich bei Meyer 1974, 65ff. Abb. 47, 48, 51 u. 52; hier ebenfalls häufig mit solaren Motiven. – Eine anthropomorphe Figur ist auch auf einem kupferzeitlichen Gefäß von Vounous (Zypern) mit einer mit den spanischen und portugiesischen identischen Augensymbolik verbunden (Müller-Karpe 1974, Taf. 341, E).

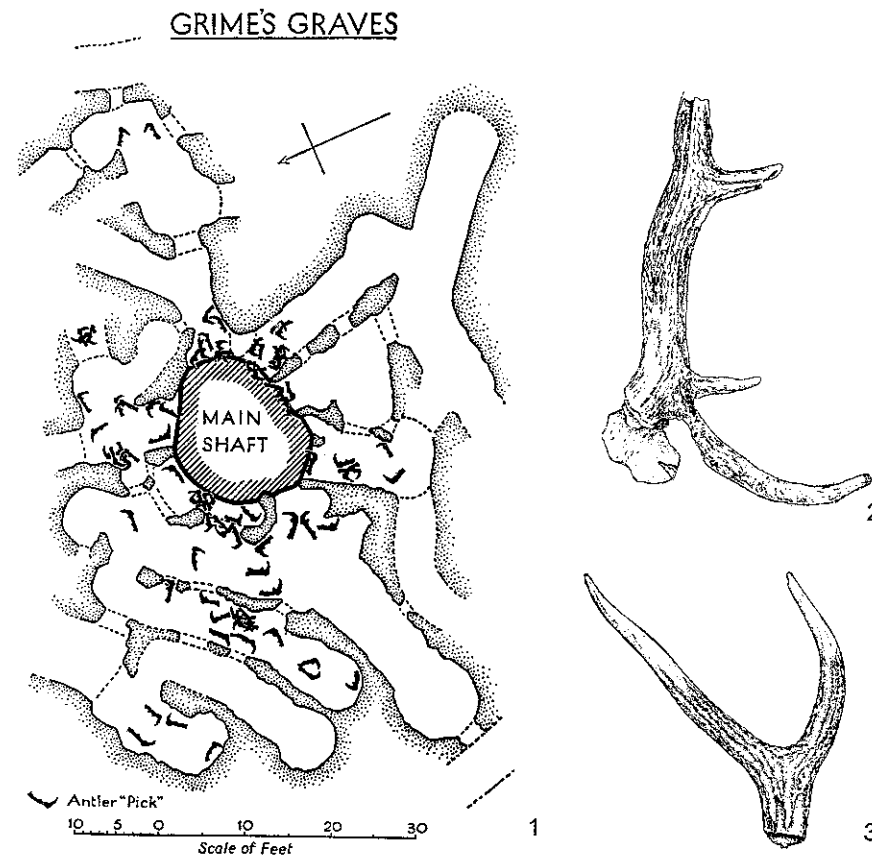


Abb. 13. Schacht des Feuersteinbergwerks von Grime's Graves (Norfolk, England) mit schematischer Verteilung der Geweihhacken (1) und zweier Geweihgezähne aus dem Kupferbergwerk von Rudna Glava (Serbien; 2,3) (nach Sieveking 1999; Jovanović 1982).

nung und sind somit Repräsentanten einer räumlich begrenzt zum Ausdruck kommenden Ideographie.

V

Neben Steinpicken sind primär als Werkzeuge („Gezähne“) die in zum Teil großer Zahl in vielen ab dem Mittelneolithikum nachweisbaren und dann vor allem ab dem Jungneolithikum häufigen Silex-Bergwerken und in einigen eingangs erwähnten Erdwerken angetroffenen Hirschgeweihhacken anzusprechen, denen bereits 1910 H. W. Sandars eine eingehendere Betrachtung gewidmet hat.³³ Die Häufigkeit ihrer Nutzung variiert dabei in den einzelnen Regionen, je nach Härte des zu bearbeitenden Untergrunds. So finden sich die meisten Geweihhacken in den Kreidegebieten der Niederlande, Belgiens und Englands, wobei sowohl einteilige Hacken als auch Komposithacken zum Einsatz kamen. Einteilige Geweihhacken sind darüber hinaus ein markanter Bestandteil des frühesten Kupferbergbaus, wie z.B. im südbulgarischen Aibunar oder im serbischen Rudna

Glava (Abb. 13,2,3).³⁴ Kupferbergwerke bilden zusammen mit einer frühen Metallurgie einen technologischen Komplex, der sich in der zweiten Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. in Südosteuropa etablierte und von hier aus in Form von Fertigprodukten bis nach Mittel- und Nordeuropa ausstrahlte.³⁵ Die südosteuropäischen Kupferminen halten zwar aufgrund ihrer chronologischen und formalen Rahmenbedingungen keine direkte Verbindung mit dem Silex-Tiefbau weiter nordwestlich (Gayck 2000, 23), auffällig bleibt aber eine deutliche Ausweitung und Zunahme des Bergbauwesens – in diesem „know how“-Kontext stehen auch die Erdwerke, für deren Errichtung häufig größere Tiefbaumaßnahmen notwendig waren – ab dem Beginn der Kupferzeit bzw. des Jungneolithikums in Europa (z.B. Lichardus 1999, 266f.; Gleser/Schmitz 2001). Der gleichermaßen auf die Gewinnung von Gestein und Metall abzielende Tiefbau und Bergbau erweist sich somit als ein überregional wirksames Merkmal, das die europäische „Kupferzeit“ – mehr noch als die räumlich zunächst beschränkte Metallurgie – kulturell zusammenschloß und eine Versorgung mit unterschiedlichen Rohstoffen bzw. Prestigegütern

gewährleistete.³⁶ Sowohl der Kupfer- als auch der Silex-tiefbau ab der zweiten Hälfte des 5. Jahrtausend v. Chr. waren zudem – abstrakt betrachtet – von Anfang an mit der Schwergeräteproduktion (Axt- und [zumal geschliffener] Beilklingen) verbunden,³⁷ d.h. der „kupferne“ Schwergeräthorizont Südosteuropas findet gewissermaßen ein eigenständiges Flint-Pendant im Nordwesten.

Die Hirschgeweihhacken unterlagen in den Bergwerken offenbar einem erheblichen Verschleiß. So sollen während des gesamten Betriebs des durch „Grooved Ware“ gekennzeichneten spät- bis endneolithischen Bergwerks von Grime's Graves (Norfolk) über mindestens 400 Jahre hinweg etwa 40000 Hacken benötigt worden sein (Abb. 13,1; Mercer 1981, 100f.; Holgate 1995, 146ff.; Sieveking 1999). A. T. Clason veranschlagt für denselben Fundkomplex sogar bis zu 82000 untertage verbrauchte Geweihhacken, die um weitere beim Abteufen der Schächte eingesetzte 12000 Stücke ergänzt werden können (Clason 1981, 122f.). Die Hacken rühren zu 98 % von Abwurfstangen her. Anders als in niederländischen Minen, wo eine stärkere Zerlegung und eine Verwendung verschiedener Partien des Geweihs zu verzeichnen ist, wurden in Grime's Grave lediglich bestimmte Teile verwendet. Clason schätzte für Grime's Graves, daß pro Jahr etwa 177 Geweihe (für mindestens 354 Geräte) ausschließlich zum Zwecke des Abbaus eingesammelt worden seien, und zwar innerhalb eines theoretisch zu erschließenden Territoriums von 35 km².³⁸ Kalkulationen A. J. Legges zufolge hätte eine ständige Population von jährlich 120 Hirschen ausgereicht, um Gezähne zum Abteufen eines Schachtes zu liefern. Das weitgehende Fehlen von weiteren Hirsch-Skeletteilen in Verbindung mit der fast ausschließlichen Verwendung abgeworfener Geweihe deuten darauf, daß eine systematische Bejagung vermieden worden sein muß. Legge hält trotz seiner moderaten Bestandsschätzungen sogar eine Art von Haltung der Tiere für möglich („deliberate decoying and enclosure of the animals“; Legge 1981, 100ff.), eine Vorstellung, die ansatzweise in Richtung der bereits erwähnten selektiven Behandlung von Hirschen nach Altersklassen im französischen Jura ab dem ausgehenden Spätneolithikum (vgl. bes. Lünig 2000, 198) und den ebenfalls schon genannten Wiedergaben angeleiteter Cerviden in der nordostspanischen, wohl kupferzeitlichen Felskunst (Gardiell/Hameau 1997) tendiert. Für eine solche Annahme könnte sprechen, daß drei Geweihartefakte aus Schacht 11 von Grime's Graves mit großer Sicherheit aufeinanderfolgende Wachs-

tumsphasen des Geweihs ein und desselben Tieres repräsentieren (Clutton Brock 1984, 38f.), was ein unwahrscheinlich hohes Maß an Kontrolle eines frei beweglichen Wildbestandes bedeuten würde.

Wie auch immer, diese Modellrechnungen dokumentieren eine zeitintensive und systematisierte Beschaffung der Abwurfstangen. Die von den genannten Autoren vertretene Ansicht, ein umfangreicher Bedarf an Hirschgeweihen wie in Grime's Graves wäre ohne weiteres aus der mehr oder weniger unmittelbaren Umgebung zu decken gewesen, ist allerdings mehr als fraglich, denn eine dazu veranschlagte Mindestpopulationsdichte von 13 Tieren pro km² ist sehr wahrscheinlich zu hoch gegriffen. Wie einleitend dargestellt, sind Zahlen von 2–6 Tieren pro km² wesentlich realistischer. Unter zusätzlicher Berücksichtigung der bereits referierten Geschlechts- und Altersstruktur einer Hirschpopulation (nur männliche Tiere ab einem Alter von etwa drei Jahren tragen einigermaßen verwertbare Geweihe) sowie der Tatsache, daß bei weitem nicht alle abgeworfenen Geweihe aufgefunden worden sein können,³⁹ reduzieren sich die Zahlen entsprechend. Dazu kommt noch ein erheblicher Eigenbedarf der in der Region ansässigen Bevölkerung nach dem Rohstoff. Berücksichtigt man alle diese Faktoren, dürfte ein Wert von einem Geweih auf 5–6 km², welches letztlich in Grime's Graves zur Verfügung stand, eher noch zu hoch kalkuliert sein. Bei einem theoretischen Durchschnittsbedarf von 177 Geweihen pro Jahr steigerte sich aber schon dann das anzunehmende Sammelgebiet auf mindestens 855–1062 km² (selbst bei einem Bedarf von 100 Geweihen pro Jahr erreicht das theoretische Sammelgebiet schon 500–600 km²) – ohne Einbeziehung des unterschiedlichen naturräumlichen Gefüges, welches die wechselnden Einstände der Tiere und die effektiven Entfernungen zu den Beschaffungsräumen grundsätzlich noch erweitert. Die erforderlichen Maßnahmen erhöhen sich sogar noch erheblich, stellt man in Rechnung, daß es sicherlich Phasen einer intensiveren Abbauaktivität mit einem stärkeren Bedarf an Geweihen gegeben haben wird.

Auch wenn diese Relationen letztlich weitgehend Zahlenspielerien bleiben müssen, geben sie doch eine Vorstellung davon, daß für Grime's Graves hinsichtlich der Geweihbeschaffung von erheblich größeren Anstrengungen organisatorischer Art ausgegangen werden sollte, als dieses bislang der Fall war, unabhängig von der

36. „Flint mines ... created a formal context for the production of valued items, and also represented an enduring transformation of landscape“ (Thomas 1997, 62). Zur Rolle von Stein- und Kupferbeilen im Austauschprozeß vgl. Whittle 1995 und neuerdings Klassen 2000, bes. 278ff.

37. Zur Spezialisierung vieler Bergwerke auf die Gewinnung von Silexbeilklingen ab dem Jungneolithikum vgl. Lünig 1980, 140f. – Zum Aufkommen geschliffener Beilklingen z.B. in Belgien mit der Michelsberger Kultur vgl. Vermeersch 1980, bes. 267.

38. Clason (1981, 122) legte dabei eine durchschnittlichen Populationsdichte von 13 Hirschen pro km² bei einem Verhältnis männlicher und weiblicher Tiere von 1:1,3–1,6 zugrunde.

39. So machte Legge (1981, 100) darauf aufmerksam, daß abgeworfene Geweihe sowohl von den Hirschen selbst als auch von Nagetieren gefressen werden, was sogar in Regionen mit hoher Hirschkichte dazu führen würde, daß Geweih relativ selten auffindbar sei.

33. Sandars 1910. – Zu den Silexbergwerken vgl. Gayck 2000, bes. 15ff.; Böckner 1999.

34. Ottaway 1994, 45 Abb. 9; vgl. zu Rudna Glava: Jovanović 1982, 31 u. 33.

35. Vgl. u.a.: Lichardus 1991, 765ff.; Pernicka u.a. 1993; Strahm 1994, 8ff.; Ottaway 1994; Petrović/Durdekanović 1995; Matuschik 1997; Klassen 2000, 239ff.; Gleser/Schmitz 2001.

Frage, ob bereits eine Art spezieller Hege von Rotwild vorliegt oder aber ein weit ausgreifender Austausch von Geweihen.⁴⁰ Auch sollte man Bergwerke wie dieses oder auch die weit weniger stark mit Geweihartefakten besetzten niederländisch-belgischen Minen nicht als isolierte, einseitig als Rohmaterialvorkommen genutzte Phänomene sehen. Vielmehr wird man sie sich verstärkt mit einem weiträumig ausgreifenden Hinterland denken müssen, welches nicht nur passiv als „Abnehmeraum“ des abgebauten Silex in Erscheinung trat, sondern – zumindest indirekt im Rahmen eines vielschichtigen, wahrscheinlich rituell motivierten Austauschgefüges – aktiv am Gelingen der Abbautätigkeit beteiligt war. Somit dürften gerade die Bergwerke mehr als bisher angenommen Repräsentanten eines auf einer besonderen Art von Reziprozität beruhenden Austausch- und Interaktionssystems ganz bestimmter sozialer Einheiten mit ganz bestimmten ideologischen Parametern gewesen sein, deren Wirkungsbereich durch die (geschlossene) Verbreitung der jeweiligen Silex- bzw. Gesteinsvarietäten definiert wird.

Der gesonderte, rituelle Charakter, den man den nordwesteuropäischen Minenschächten, und damit verbunden dem Akt des Schürfens im Rahmen einer Rohstoffgewinnung („Gifts from the Earth“)⁴¹ offenbar zuschreibe, kommt in Bestattungen und Teilbestattungen wie in Cissbury oder dem endneolithischen Schacht von Church Hill (beide Sussex; Shepherd 1999, 515; vgl. Holgate 1995, 144 u. 155) zum Ausdruck, die sich auch in kontinentalen Bergwerken⁴² wiederfinden lassen. Die in einem Schacht von Grime's Graves gemachte Entdeckung einer regelrechten Altersituation, in der eine ganze Anzahl Geweihe votivartig in Verbindung mit einer Frauenfigurine, zwei Phalloi sowie zwei Kugeln, alle aus Kalkstein, niedergelegt worden sein sollen, unterstreichen die nichtprofane Bedeutungsebene der Schächte.⁴³ Zwar bestehen Zweifel an der Authentizität des Arrangements (nicht am Vorkommen der Objekte an sich); Figuralplastik vergleichbarer Art sowie Kalksteinphalloi sind aber keineswegs eine Einzelercheinung und treten wiederholt in einigen südenglischen frühneolithischen Erdwerken und Langhügeln auf (Piggott 1954, Fig. 14; Megaw/Simpson 1981, Fig. 3.9). Hält man sich vor Augen, daß nur geringe Flächen der einzelnen Abbaugelände archäologisch untersucht wor-

den sind (z.B. Holgate 1995, Fig. 2 u. 3), dürften diese nichtprofanen Befundsituationen schon vor dem Hintergrund einer statistischen Wahrscheinlichkeit betrachtet kaum als absolute Ausnahmeerscheinungen innerhalb der jeweiligen Bergwerke zu bewerten sein, sondern breiter praktizierte Handlungsmuster insbesondere in Nordwesteuropa reflektieren. Auch die teilweise große Menge der zurückgelassenen, weitestgehend noch verwendbaren oder doch zumindest weiterverwertbaren Hacken in den Minenschächten spricht für ihre absichtliche Deponierung, möglicherweise als tabuisierte Rückstände einer primär rituell eingebundenen Abbautätigkeit bzw. Erdbewegung, wie es auch für viele Erdwerke vorgeschlagen wird (Raetz-Fabian 1999, 103; 2000, 83.). Sind Erdwerke und Feuersteinminen im nordwesteuropäischen Jung- bis Spätneolithikum als vielschichtig aufeinander abgestimmte ideologische Bezugspunkte also so etwas wie „Enden eines Regenbogens“, mit den Geweihhacken als quasi symbolischer Klammer? Der Silexabbau, genauso wie die Distribution des dabei gewonnenen Rohmaterials, war jedenfalls ganz sicher nicht der vielfach zu einseitig aus dem Blickwinkel modern-ökonomischer wie rein arbeitstechnischer Maßstäbe (Stichwort „Stahl der Steinzeit“) betrachtete und auf diese materialistische Ebene weitgehend reduzierte „rational process that many archaeologists have assumed“, wie M. Parker Pearson hinsichtlich der Befundsituation von Grime's Graves treffend bemerkte (1993, 76). Auch M. E. T. de Grooth betonte gegenüber dem ökonomisch-technologischen Komplex wiederholt ausdrücklich den sozialen, zeremoniellen und symbolischen Aspekt des neolithischen Bergbauwesens und stellte – ähnlich wie A. Whittle – in dieser Hinsicht funktionale Bezüge zu Erdwerken her.⁴⁴ Darüber hinaus seien nach R. Holgate besonders in Sussex auffällige topographisch vergleichbare Grundmuster zwischen Minen, Erdwerken und Grabanlagen vorhanden, wobei zwischen den beiden ersteren zusätzlich gleichgerichtete Deponierungsaktivitäten vorhanden seien (1995, 155). Keramik- und Geweihdeponierungen stellen sich – wie in ihrer Rolle bei der Totenversorgung – tatsächlich im besonderen Maße für viele Erdwerke Englands und Kontinentaleuropas als kennzeichnende Fundgruppen heraus (vgl. Andersen 1997). Nicht zuletzt die schnelle Verfüllung und lediglich kurzfristige Nutzung sowohl der Schächte vieler entsprechend

untersuchter Flintminen als auch zahlreicher Segmente von Grabensystemen offenbart strukturelle Gemeinsamkeiten.⁴⁵ Auch die Bestattungen in den Minenschächten entsprächen nach C. Nickel „vom Prinzip her den Befunden aus [Michelsberger] Siedlungsgruben“ (1998, 118), für die in vielen Fällen neuerdings ebenfalls verstärkt rituelle Funktionen in den Vordergrund gerückt worden sind (Mandera 1999, 475).

Kehren wir zu dem Ausgangspunkt unserer Ausführungen, den Geweihhacken, zurück, so ist seit September 1997 ein spektakulärer Goldfund der archäologischen Fachwelt bekannt, der die vermutete Verbindung von Geweih bzw. den Hacken mit dem Komplex früher Metallurgie, und damit indirekt auch mit dem Bergbauwesen, auf einer symbolisch-künstlerischen Ebene widerspiegeln könnte. Der eigentliche Fundort der am 3. Oktober 1997, d.h. kurz nach Auffindung bei Raubgräbern (oder Schmugglern?) beschlagnahmten Gegenstände ist nicht bekannt. Er wird von der griechischen Forschung in Nordgriechenland vermutet.⁴⁶ Das wohl als geschlossener Fund zu geltende Ensemble – es ist durchaus möglich, daß nicht alle Stücke sichergestellt werden konnten – umfaßt (noch) 53 Goldobjekte mit einem Gesamtgewicht von 231,25 g (Abb. 14–16).

Der Fundkomplex setzt sich zusammen aus 32 Ringkopfhängern (Abb. 14; 15,1–12), einem Doppel-Ringkopfhänger (Abb. 15,13), sieben runden Blechscheiben (Abb. 15,14–16.19.20.24.25), zwei rhombischen Blechen (Abb. 15,21.26), einem goldenen Ring (Abb. 15,27), vier Perlen (Abb. 15,17.18.22.23), einem rechteckigen Goldblech und vier Fragmenten gleicher Art (Abb. 16,1–5), einem „phallusartigen“ Anhänger (Abb. 16,6) und einem – wie in der Publikation beschrieben – „zweig-“ bzw. „hornartigen“ Anhänger (Abb. 16,7). In der vorläufigen Publikation würdigte K. Demakopoulou den Goldfund als den bisher reichsten Schatzfund vom Ende des griechischen Neolithikums bzw. vom Beginn des frühen Chalkolithikums.⁴⁷ Ohne Zweifel bilden die Ringkopfhänger die besten Parallelen zu den aus Südosteuropa hinlänglich bekannten Stücken aus Gräbern, Horten und Siedlungen, mit Ausstrahlungen dieser Form und zu diesem Kreis gehöriger Formen (wie z.B. Blechscheiben) aus Silber und Kupfer bis nach

Mitteuropa hinein. Dabei ist die kulturelle Verankerung der balkanisch-karpatenländischen Ringkopfhänger und ihrer Begleiter in die Zeit der frühen Metallurgie in Südosteuropa (Kodžadermen-Gumelnița-Karanovo VI-, Varna-, Cucuteni-, Tripolje-, Tiszapolgár- sowie Bodrogkeresztúr-Kultur), d.h. absolutchronologisch in die zweite Hälfte des 5. und die erste Hälfte des 4. Jahrtausends v. Chr., weitgehend gesichert.⁴⁸ In dieser metallurgischen Auftaktphase Europas wurden nicht nur groß- und kleinformige Kupfergegenstände (Werkzeuge und Geräte, Waffen, Schmuck usw.) in großem Stile aus gediegenem Kupfer gefertigt, sondern auch Kupfererze bergmännisch gewonnen und verhüttet (vgl. z.B. Glesser/Schmitz 2001).

Der „Zweig“ oder das „Horn“ aus Gold ist 3,7 cm lang und 1,4 cm breit; das Gewicht des kleinen Objekts beträgt 2,5 g. An seinem Ende ist es durchlocht. An dem „Ast“ sitzen drei Fortsätze. Das Stück scheint nach der vorliegenden Abbildung nicht blechartig Natur – wie die Ringanhänger – zu sein, sondern es wirkt massiv, als ob es zunächst gegossen und dann nachbearbeitet wurde. Ohne Zweifel handelt es sich bei dem Stück um eine Miniaturausführung floraler oder faunistischer Gebilde. Da in der frühkupferzeitlichen Symbolwelt Alteuropas bisher keine Bäume, Äste, Zweige oder Blumen in irgendeiner erkennbaren Form dargestellt worden sind, sondern die Zierscheiben, die Ringkopfhänger, die tierförmigen Appliken usw. letztlich – wenn auch stark abstrahiert – Menschen und Tieren zuzuordnen sind bzw. solche symbolhaft vertreten, sehen wir den „zweig-“ oder sprossenartigen Gegenstand eher als die Miniaturwiedergabe einer kleinen Geweihsprosse eines Cerviden (Hirsch oder Reh) an.⁴⁹ Wie die bisherigen Ausführungen zeigen, ist es wohl kein Zufall, daß in dieser Symbolwelt der frühen südosteuropäischen Metallurgie eine goldene Miniaturspresse auftaucht, gehören doch Hirschgeweihartefakte zum wichtigsten Gezihe der frühen Bergleute. Sollte es sich tatsächlich um einen Geweihanhänger handeln, wird man sicherlich nicht völlig fehlgehen, ihn als einen künstlerischen Reflex der sich ab der zweiten Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. zunehmend ausweitenden Rolle einer Bergbautätigkeit und damit einer zunehmenden Rolle von Hirschgeweih als Werkstoff zu sehen.

40. Zum Austausch von Damhirschgeweihen außerhalb des anzunehmenden natürlichen Verbreitungsgebietes von *Cervus dama* im innerkarpatischen Raum während des 3. Jahrtausends v. Chr. vgl. Becker 1999b, 101, Fig. 7.

41. Whittle 1995. – Ganz ähnliche Intentionen könnten auch für die in erheblicher Anzahl in einer Materialentnahmegrube für eine Großgrabanlage des frühneolithischen Cotswold-Severn Typs im englischen Hazleton zutage gekommenen Abwurfstangen verantwortlich gemacht werden, die nicht zu Hacken umgearbeitet worden sind (Saville 1984, 14).

42. Beispielsweise Rijckholt; Villemaur-sur-Vanne „Les Orlets“; Salinelles „Vigne du Cade“; Wien, „Antonshöhe“ bei Mauer; Aibunar. Černych 1978, 207ff., Fig. 6 u. Pl. 17; De Labriffe u.a. 1995, 345; Nickel 1998, 116ff. mit Anm. 438; Dijkman 1999, 478 Abb. 403 u. 405; Engelen 1999, 567; Ruttkay 1999, 409. Für die Bestattungen in Schächten von Strépy und Obourg hat sich nach Radiokarbonaten eine eisenzeitliche Datierung ergeben (Hedges u.a. 1993, 151f.).

43. Piggott 1954, 42, Pl. IV; Müller-Karpe 1974, 1005 Taf. 610E; Megaw/Simpson 1981, 89, Fig. 3.9,1; Parker Pearson 1993, 76; Gayck 2000, 93f. Abb. 30.

44. De Grooth 1997, 74; 1998, 365f.; vgl. Felder u.a. 1998, 70; Whittle 1995, 256.

45. Zu Erdwerken vgl. Andersen 1997; Raetz-Fabian 1999; 2000; zu den Bergbauschächten vgl. Holgate 1995, bes. 155.

46. Demakopoulou 1998. – Dank des kollegialen Entgegenkommens von Frau Kati Demakopoulou, Nationalmuseum Athen, konnte einer der beiden Autoren (A. J.) diesen außerordentlichen Fund im Original eingehend studieren. Für Übersetzungen wichtiger Passagen aus dem in griechischer Sprache verfaßten Katalog sind wir Herrn J. Touroutoglou, Emsdetten, sehr dankbar.

47. Eine Herkunft aus dem angrenzenden Ausland, besonders Bulgarien, ist nicht auszuschließen, zumal die besten Vergleichsfunde aus dieser Region, vor allem aus dem Gräberfeld von Varna, stammen (Todorova 2001).

48. Vgl. Makkay 1989; Jovanović 1996; Maran 2000, 185; Todorova 2001. – Zu Funden von Ringkopfhängern aus Griechenland und dem Beginn des Chalkolithikums in Südosteuropa und der Ägäis vgl. neuerdings Maran 2000.

49. Hirschdarstellungen treten zudem in schematisierter Form auf Keramik des etwa zeitgleichen späten Cucuteni in der westlichen Ukraine auf (Gimbutas 1974, 172 Abb. 121 u. 124). – Im übrigen kommt der zweifellos vorhandene assoziative Zusammenhang zwischen „Geweih“ und „Geäst“ beispielsweise im Französischen („bois du cerf“ = Geweih; „bois“ besonders aber Gehölz) gut zum Ausdruck.

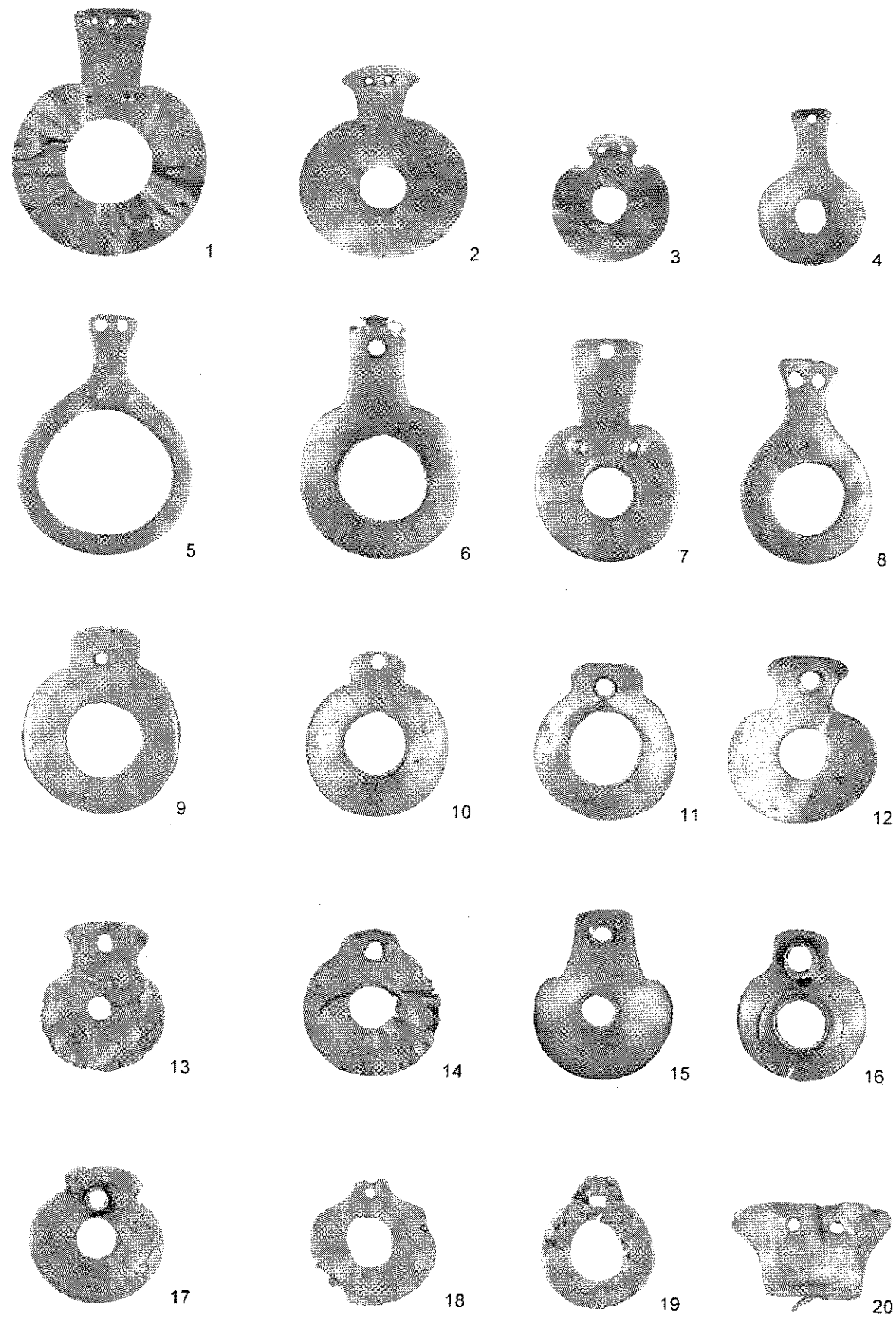


Abb. 14. Goldfund, wahrscheinlich aus „Nordgriechenland“. Ohne Maßstab (nach Demakopoulou 1998).

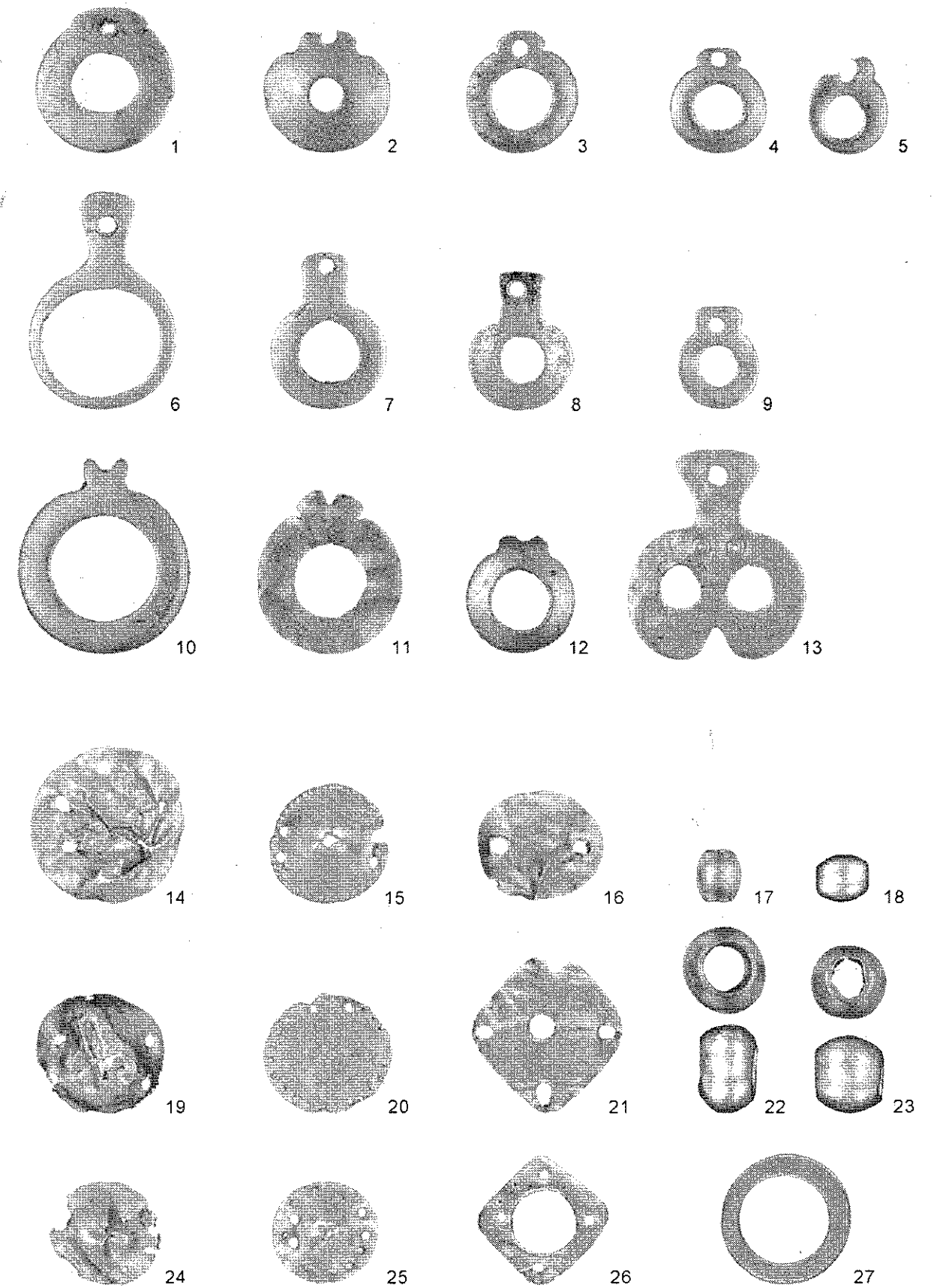


Abb. 15. Goldfund, wahrscheinlich aus „Nordgriechenland“. Ohne Maßstab (nach Demakopoulou 1998).

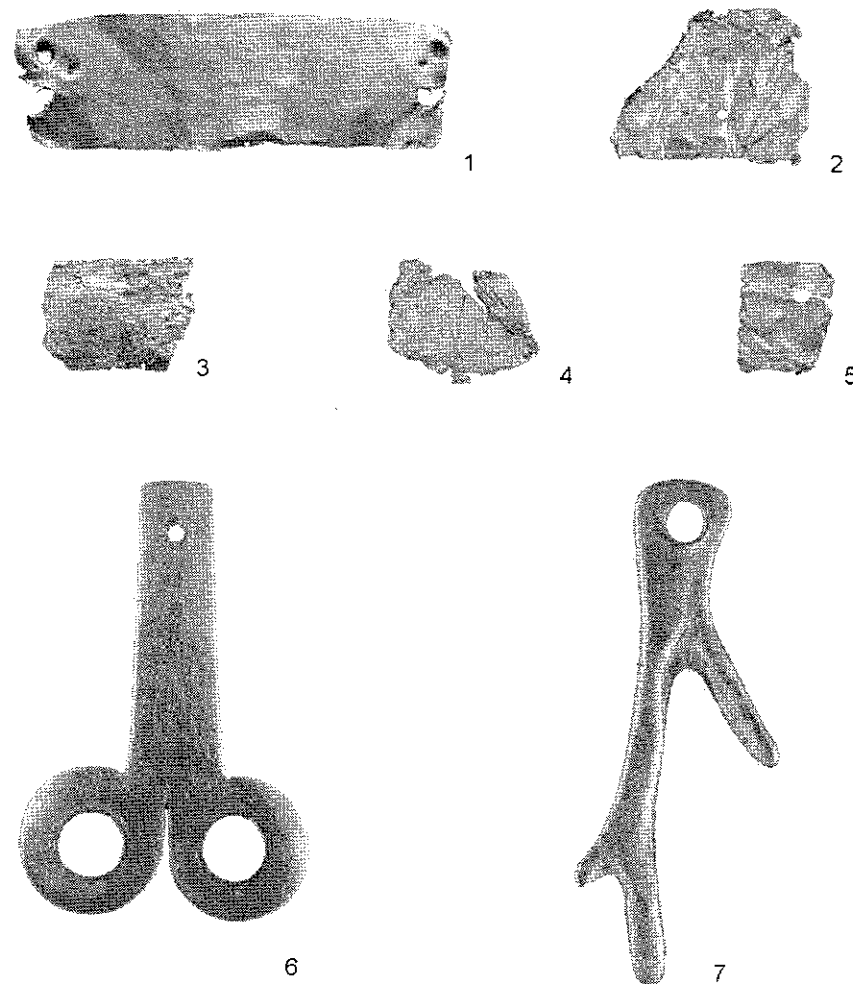


Abb. 16. Goldfund, wahrscheinlich aus „Nordgriechenland“. Ohne Maßstab (nach Demakopoulou 1998).

Zusammenfassung

Ausgehend von den in den letzten Jahren in Westfalen und Nordhessen relativ häufig in Erdwerksgräben aufgefundenen Hirschgeweihhacken wurde die Rolle des Hirsches in der europäischen Jungstein- und Kupferzeit anhand dessen somatischer Reste wie auch seiner bildlich-künstlerischen Darstellungen schlaglichtartig beleuchtet.

Für die altnelolithische Linearbandkeramik haben sich bisher keine Hinweise auf eine besondere Stellung des Hirsches ergeben. Angesichts der Masse bandkeramischer Fundkomplexe dürfte die relativ geringe Wertschätzung des Hirsches, zumal als Symboltier, durchaus als eine historische Realität anzusehen sein. Erst im Mittelneolithikum beginnen sich mit der in Trebur zu beobachtenden weitgehend geschlechtsspezifischen Verteilung der Grandeln diese Verhältnisse vorsichtig zu verändern, wobei insbesondere im benachbarten Lengyelbereich wiederholt Hirschbestattungen praktiziert worden sind, eine Sitte, die sich im Rahmen der weitläufig nachweisbaren jung- bis spätneolithischen Tierbestattungen weiterverfolgen läßt.

Mit dem Jungneolithikum setzt eine signifikante Intensivierung der Rolle des Hirsches als Nutztier ein, sei es als Nahrungsmittel- oder aber als Rohstofflieferant, die mindestens bis in das Spätneolithikum anhält und sich in dieser Hinsicht gewissermaßen erneut an die zumindest in Norddeutschland bis an das Ende des 5. Jahrtausends v. Chr. andauernden spätmesolithischen Verhältnisse anzuschließen scheint. An herausragender Stelle stehen die Hirschgeweihhacken, die – möglicherweise in einem Goldanhänger der frühen Kupferzeit Südosteuropas eine künstlerische Reflexion findend – Erdwerke und Flintminen miteinander gewissermaßen symbolisch verbinden. Es wurde in diesem Kontext außerdem zur Diskussion gestellt, dem mit dem Jungneolithikum massiv einsetzenden Tiefbergbau nach Gestein und Kupfer und den damit verbundenen Austauschprozessen stärker als bisher eine rituelle Bedeutungsebene zuzuerkennen. Für die Flintmine von Grime's Graves wurde hinsichtlich der anzunehmenden systematisierten Beschaffung von Hirschgeweih exemplarisch der Frage nach ihrem „Hinterland“ nachgegangen. Vor dem Hintergrund sich für Nordwesteuropa andeutender systemischer Beziehungen zwischen Silexminen und Grabensystemen könnte die hier ansetzende Entwicklung

von Erdwerken mit relativ stark segmentierten Grabenzügen ab dem frühen Jungneolithikum mehr als eine bloße zeitliche Übereinstimmung mit dem sich intensivierenden Tiefbauwesen beinhalten. Außerdem zeichnet sich ein Zusammenhang zwischen dem Bergbauwesen und der Distribution von Schwergeräten, insbesondere im Nordwesten, mit den Silexbeilklingen ab. Die sich im großen und ganzen bis an das Ende des Jungneolithikums großräumig weitestgehend ausschließenden Kulturräume mit frühen Metallerezeugnissen einerseits (Südosteuropa, Ostalpen, Teile Nordeuropas) und mit Erdwerken andererseits (Zentral-, Nordwestmittel-, Westeuropa) scheinen „Gegenwelten“ zu definieren.

Literaturverzeichnis

- ALTHEIM 1950:
F. Altheim, Literatur und Gesellschaft im ausgehenden Altertum II (Halle a.d. Saale 1950).
- AMBROS 1969:
C. Ambros, Bemerkungen zur Auswertung von Tierknochen aus Siedlungsgrabungen. In: J. Boessneck (Hrsg.), Archäologisch-Biologische Zusammenarbeit in der Vor- und Frühgeschichtsforschung. Koll. München 1967 (Wiesbaden 1969) 76–87.
- ANATI 1980:
E. Anati, I camuni alle radici della civiltà europea (Mailand 1980).
- ANATI 1995:
E. Anati, Brescia preistoria. 300 mila anni di presenza umana del territorio bresciano. Studi camuni 16 (Capo di Ponte 1995).
- ANDERSEN 1997:
N. H. Andersen, Sarup Vol. 1. The Sarup Enclosures. The Funnel Beaker Culture of the Sarup Site Including two Causewayed Camps Compared to the Contemporary Settlements in the Area and other European Enclosures. Jutland Archaeological Society Publications 33,1 (Aarhus 1997).
- ARBOGAST 2001:
R.-M. Arbogast, Variabilité de la représentation des animaux sauvages et statut de la chasse sur les sites du Rubané du Nord de la France. In: R.-M. Arbogast, C. Jeunesse und J. Schibler (Hrsg.), Rolle und Bedeutung der Jagd während des Frühneolithikums Mitteleuropas (Linearbandkeramik 5500–4900 v. Chr.). Premier rencontres danubiennes. Strasbourg 20 et 21 novembre 1996. Intern. Arch., Arbeitsgemeinschaft/Symposium/Tagung/Kongress 1 (Rahden/Westf. 2001) 77–90.
- ARBOGAST/PÉTREQUIN 1993:
R.-M. Arbogast und P. Pétrequin, La chasse du cerf au Néolithique dans le Jura: gestion d'une population animal sauvage. In: Exploitation des animaux sauvages à travers le temps. 13e Rencontre internationale d'archéologie et d'histoire d'Antibes (Juan-les-Pins 1993) 221–232.
- ARBOGAST/MAGNY/PÉTREQUIN 1996:
R.-M. Arbogast, M. Magny und P. Pétrequin, Climat, cultures céréalières et densité de population au Néolithique: la cas Lacs du Jura française de 3500 à 2500 av. J.-Chr. Arch. Korbl. 26, 1996, 121–144.
- ARBOGAST/JEUNESSE/SCHIBLER 2001:
R.-M. Arbogast, C. Jeunesse und J. Schibler (Hrsg.), Rolle und Bedeutung der Jagd während des Frühneolithikums Mitteleuropas (Linearbandkeramik 5500–4900 v. Chr.). Premier rencontres danubiennes. Strasbourg 20 et 21 novembre 1996. Intern. Arch., Arbeitsgemeinschaft/Symposium/Tagung/Kongress 1 (Rahden/Westf. 2001).
- BARGE-MAHIEU/BORDREUIL 1992:
H. Barge-Mahieu und M. Bordreuil, Révision des pendeloques à ailettes. In: Le Chalcolithique en Languedoc. Ses relations extrarégionales (Colloque International Hommage au Dr Jean Arnal). Saint-Mathieu-de-Trévières (Hérault) 20/22 Septembre 1990 (Soubès 1992) 183–204.
- BARTOSIEWCZ 1999:
L. Bartosiewicz, The Emergence of Holocene Faunas in the Carpathian Basin: A Review. In: N. Benecke (Hrsg.), The Holocene History of the European Vertebrate Fauna. Modern Aspects of Research. Workshop, 6th to 9th April 1998, Berlin. Arch. Eurasien 6 (Rahden/Westf. 1999) 73–90.
- BECKER 1999a:
C. Becker, Damhirsche in Europa und im Vorderen Orient. Jahrtausendealte Inspiration für Kunst und Mythen, Tierhaltung und Jagd. Mitt. Berliner Ges. Anthr. 20, 1999, 15–32.
- BECKER 1999b:
C. Becker, Domesticated and Wild Animals as Evidenced in the Eneolithic-Bronze Age Cultures Cotofeni and Monteoru, Romania. In: N. Benecke (Hrsg.), The Holocene History of the European Vertebrate Fauna. Modern Aspects of Research. Workshop, 6th to 9th April 1998, Berlin. Arch. Eurasien 6 (Rahden/Westf. 1999) 91–105.
- BECKER 1991:
D. Becker, Die endneolithische Siedlung vom Löddigsee, Kr. Parchim. Arch. Deutschland 1991/2, 50–51.
- BEHRENDTS 1991:
R.-H. Behrendts, Erdwerke der Jungsteinzeit in Bruchsal. Neue Forschungen 1983–1991 (Stuttgart 1991).
- BEHRENS 1964a:
H. Behrens, Die neolithisch-frühmetallzeitlichen Tierskelettfunde in der Alten Welt. Studien zu ihrer Wesensdeutung und historischen Problematik. Veröffentl. Landesmuseum Vor- u. Frühgesch. Halle 19 (Berlin 1964).
- BEHRENS 1964b:
H. Behrens, Cervidenskelette aus der Steinzeit und frühen Metallzeit Europas. Eine kulturgeschichtliche Studie. In: P. Grimm (Hrsg.), Varia archaeologica. Wilhelm Unverzagt zum 70. Geburtstag. Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Schriften der Sektion für Vor- und Frühgeschichte 16 (Berlin 1964) 62–65.
- BENECKE 1994:
N. Benecke, Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südkandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter. Schriften zur Ur- und Frühgeschichte 46 (Berlin 1994).
- BENECKE 1999:
N. Benecke (Hrsg.), The Holocene History of the European Vertebrate Fauna. Modern Aspects of Research. Workshop, 6th to 9th April 1998, Berlin. Arch. Eurasien 6 (Rahden/Westf. 1999).

- BENECKE 2000:
N. Benecke, Die jungpleistozäne und holozäne Tierwelt Mecklenburg-Vorpommerns. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mitteleuropa 23 (Weissbach 2000).
- BENECKE 2001:
N. Benecke, Zur Bedeutung der Jagd während der Linienbandkeramik im südöstlichen Mitteleuropa und in Osteuropa. In: R.-M. Arbogast, C. Jeunesse und J. Schibler (Hrsg.), Rolle und Bedeutung der Jagd während des Frühneolithikums Mitteleuropas (Linearbandkeramik 5500–4900 v. Chr.). Premier rencontres danubiennes. Strasbourg 20 et 21 novembre 1996. Intern. Arch., Arbeitsgemeinschaft/Symposium/Tagung/Kongress 1 (Rahden/Westf. 2001) 39–56.
- BERNHARDT 1996:
G. Bernhardt, Tierbestattungen und Tieropfer in urgeschichtlichen Stammesgesellschaften. Zum Verhältnis Mensch-Tier. In: Tiertod. Wirklichkeit und Mythen. Eine Ausstellung des Westfälischen Museumsamtes Münster, Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe und des Naturkunde-Museums der Stadt Bielefeld (Münster 1996) 30–45.
- BIEL u.a. 1998:
J. Biel, H. Schlichtherle, M. Strobel und A. Zeeb (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete – Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. Koll. Hemmenhofen, 21.–23.2.1997. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 43 (Stuttgart 1998).
- BILLAMBOZ 1977:
A. Billamboz, Industrie de bois du cerf en Franche-Comté au Néolithique et au début de l'Age du Bronze. Gallia Préhist. 20, 1977, 91–176.
- BILLAMBOZ/SCHLICHOTHERLE 1999:
A. Billamboz und H. Schlichtherle, Neolithische Hirschgeweihzwischenfütter in Südwestdeutschland. Ein Beitrag zur technomorphologischen Entwicklung des Beils in der Zone nördlich der Alpen. In: Festschrift für Günter Smolla I. Mat. Vor- u. Frühgesch. Hessen 8 (Wiesbaden 1999) 41–64.
- BÖCKNER 1999:
G. Böckner, Geweihgezähe neolithischer Silexabbauanlagen am Beispiel Loewenburg-Neumühlefeld III – ein Beitrag zur Methodik. In: G. Weisgerber (Bearb.), 5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit. Veröffentl. Dt. Bergbau-Museum Bochum 77 (Bochum 31999) 48–66.
- BONSALL 1990:
C. Bonsall (Hrsg.), The Mesolithic in Europe. Papers Presented at the Third International Symposium Edinburgh 1985 (Edinburgh 1990).
- BRANDER 1978:
M. Brander, Die Jagd von der Urzeit bis heute (Herrsching 31978).
- BRANDT 1967:
K. H. Brandt, Studien über steinerne Äxte und Beile der jüngeren Steinzeit und der Stein-Kupferzeit Nordwestdeutschlands. Münsterische Beiträge zur Vorgeschichtsforschung 2 (Hildesheim 1967).
- BRENTJES 1962:
B. Brentjes, Cervinae. Mitt. Anthr. Ges. Wien 92 [Festschrift F. Hančar] 1962, 35–46.
- BREUIL 1933/1935:
H. Breuil, Les peintures schématiques de la Péninsule ibérique (Paris 1933/1935).
- BRINCH PETERSEN 1988:
E. Brinch-Petersen, Ein mesolithisches Grab mit acht Personen von Strøby Egede, Seeland. Arch. Korrb. 18, 1988, 121–125.
- BUSCH 2001:
R. Busch, Jungsteinzeit auf Zypern. Arch. Deutschland 2001/4, 70.
- ČERNÝCH 1978:
E. N. Černých, Aibunar – a Balkan Copper Mine of the Fourth Millennium B.C. Proc. Prehist. Soc. 44, 1978, 203–217.
- CHERRY 1990:
J. F. Cherry, The First Colonization of the Mediterranean Islands: A Review of Recent Research. Journal Mediterranean Arch. 3/2, 1990, 145–221.
- CLASON 1981:
A. T. Clason, The Flintminer as a Farmer, Hunter and Antler Collector. In: Drittes internationales Feuersteinsymposium. 24–27 mei 1979, Maastricht. Staringia 6 (Sittard 1981) 119–125.
- CLASON 1986:
A. T. Clason, Worked and Unworked Antlers and Bone Tools from Spoolde, de Gaste, the IJsselmeerpolders and Adjacent Areas. Palaeohist. 25, 1983 (1986) 77–130.
- CLOTTES/COURTIN 1994:
J. Clottes und J. Courtin, Grotte Cosquer bei Marseille. Eine im Meer versunkene Bilderhöhle (Paris 1994).
- CLUTTON-BROCK 1984:
J. Clutton-Brock, Excavations at Grime's Graves, Norfolk, 1972–1976. Fascicule 1: Neolithic Antler from Grime's Graves, Norfolk, and Durrington Walls, Wiltshire. A Biometrical Analysis (London 1984).
- CZIESLA 1992:
E. Czesla, Jäger und Sammler. Die mittlere Steinzeit im Landkreis Pirmasens (Brühl 1992).
- DE GIULI/PRIULI 1982:
A. de Giuliani und A. Priuli, Il terzo masso di Cemmo. Oscellana 1982/1, 1–7.
- DE GROOTH 1995:
M. E. T. De Grooth, The Social Context of Neolithic Flint Mining in Europe. In: R. Schild und Z. Sulgostowska (Hrsg.), Man and Flint. Proceedings of the VIIth International Flint Symposium Warszawa – Ostrowiec Świętokrzyski, September 1995 (Warszawa 1995) 71–75.
- DE GROOTH 1998:
M. E. T. De Grooth, The Flint Mines at Rijckholt-Sint Geertruid and Their Socio-economic Interpretation. In: M. Edmonds und C. Richards (Hrsg.), Understanding the Neolithic of North-Western Europe (Glasgow 1998) 349–369.
- DEHN/FINGERLIN 1979:
R. Dehn und G. Fingerlin, Ausgrabungen der archäologischen Denkmalpflege Freiburg im Jahr 1978. Arch. Nachr. Baden 22, 1979, 12–35.

- DEICHMÜLLER 1965:
J. Deichmüller, Die neolithische Moorsiedlung Hüde I am Dümmer, Kreis Grafschaft Diepholz. Neue Ausgr. u. Funde Niedersachsen 2, 1965, 1–18.
- DE LABRIFFE u.a. 1995:
P.-A. de Labriffe, A. Augereau und I. Sidéra, F 55 Villemaur-sur-Vanne, „Les Orlettes“, Aube District. Arch. Polona 33, 1995, 335–345.
- DE LUMLEY 1995:
H. de Lumley, Le grandiose et le sacré (Aix-en-Provence 1995).
- DEMAKOPOULOU 1998:
K. Demakopoulou, Kosmemata tes Ellenikes proistorias. Ho Neolithikos Thesaurus. Ausstellung Nationalmuseum Athen, 15.12.1998–28.2.1999 (Athen 1998).
- DE MARINIS 1999:
R. C. de Marinis, Kupferzeitliche Stelen-Statuen im Alpenraum. In: Götter und Helden der Bronzezeit. Europa im Zeitalter des Odysseus. Ausstellungskatalog (Ostfildern 1999) 145–152.
- DIECKMANN 1991:
B. Dieckmann, Die neolithischen Ufersiedlungen von Hornstaad-Hörnle am Bodensee, Kr. Konstanz. Fundber. Baden-Württemberg 1990 (1991) 34–39.
- DIJKMAN 1999:
W. Dijkman, Salinelles, „Vigne du Cade“, Dép. Gard. In: G. Weisgerber (Bearb.), 5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit. Veröffentl. Dt. Bergbau-Museum Bochum 77 (Bochum 31999) 478–479.
- DÖHLE u.a. 1992:
H.-J. Döhle, K. Wagner und J. Weigelt, Eine Opfergrube der Baalberger Gruppe von Alsleben, Kr. Bernburg. Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch. 75, 1992, 51–69.
- ENGELN 1999:
F. H. G. Engelen, NL 1 Rijckholt-St. Geertruid, Prov. Limburg. In: G. Weisgerber (Bearb.), 5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit. Veröffentl. Dt. Bergbau-Museum Bochum 77 (Bochum 31999) 559–567.
- FEJFAR 1975/1976:
O. Fejfar, Analyse des osteologischen Materials aus Těšetice-Kyjovice. Sborník Prací Filosofické Fakulty Brněnské Univerzity 20–21, 1975/1976, 191–193.
- FELDER u.a. 1998:
P. J. S. Felder, P. C. M. Rademakers und M. E. T. de Grooth (Hrsg.), Excavations of Prehistoric Flint Mines at Rijckholt-St. Geertruid (Limburg. The Netherlands) by the 'Prehistoric Flint Mines Working Group' of the Dutch Geological Society, Limburg Section. Archäologische Berichte 12 (Bonn 1998).
- FÜRSTENBERG 2000:
W. Frhr. v. Fürstenberg, 200 Jahre Jagd und Hege im Arnsberger Wald 1800–1999. In: Sauerländer Jäger, der Natur verbunden. 25 Jahre Kreisjägerschaft Hochsauerland (Arnsberg 2000) 66–74.
- GARDIEL/HAMEAU 1997:
Y. Garidel und P. Hameau, Les peintures de Pierre Escrite (Chasteuil, Alpes-de-Haute-Provence) et la représentation du cerf dans l'art schématique postglaciaire. Bull. Soc. Préhist. Française 94/1, 1997, 83–96.
- GARMS o.J.:
H. Garms, Fauna Europas. Ein Bestimmungsllexikon der Tiere Europas (dtv; o.O., o.J.).
- GAUDRON 1953:
G. Gaudron, Cervidés, symbols de renaissance. Bull. Soc. Préhist. Française 50, 1953, 301–302.
- GAYCK 2000:
S. Gayck, Urgeschichtlicher Silexbergbau in Europa. Eine kritische Analyse zum gegenwärtigen Forschungsstand. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mitteleuropa 15 (Weissbach 2000).
- GESCHWENDT 1930:
F. Geschwendt, Jagd und Fischfang der Urzeit, dargestellt an ober- und niederschlesischen Funden. In: Aus Oberschlesiens Urzeit (Oppeln 1930).
- GIMBUTAS 1974:
M. Gimbutas, The Gods and Goddesses of Old Europe. 7000 to 3500 BC. Myths, Legends and Cult Images (London 1974).
- GLESER 1995:
R. Gleser, Die Epi-Rössener Gruppen in Südwestdeutschland. Untersuchungen zur Chronologie, stilistischen Entwicklung und kulturellen Einordnung. Saarbrücker Beitr. Altertumskunde 61 (Bonn 1995).
- GLESER/SCHMITZ 2001:
R. Gleser und A. Schmitz, Schemau und Varna. Überlegungen zur Herkunft des ältesten Metalls in Süddeutschland. Arch. Korrb. 31, 2001, 365–376.
- GÖLDNER 1992:
H. Göldner, Das Gräberfeld von Trebur. In: Der Tod in der Steinzeit. Gräber früher Bauern aus dem Ried. Ausstellungskatalog (Darmstadt 1992) 12–17.
- GÖRNER/HACKETHAL 1988:
M. Görner und H. Hackethal, Säugetiere Europas (Stuttgart 1988).
- GROS 1999:
U. Groß, Vor den Toren Hamburgs. Ein Rotwildrevier im Sachsenwald. Wild und Hund 1999, H. 19, 36–38.
- GÜNTHER 1988:
K. Günther, Archäologische und geophysikalische Arbeiten des Jahres 1985 am jungsteinzeitlichen Erdwerk Rimbeck, Stadt Warburg, Kreis Höxter. Ausgr. u. Funde Westfalen-Lippe 5, 1987 (1988) 1–7.
- GÜNTHER 1991:
K. Günther, Erdwerke der Jungsteinzeit in Westfalen. Arch. Deutschland 1991/4, 18–21.
- HACHEM 2001:
L. Hachem, La conception du monde animal sauvage chez les éleveurs du Rubané. In: R.-M. Arbogast, C. Jeunesse und J. Schibler (Hrsg.), Rolle und Bedeutung der Jagd während des Frühneolithikums Mitteleuropas (Linearbandkeramik 5500–4900 v. Chr.). Premier rencontres danubiennes. Strasbourg 20 et 21 novembre 1996. Intern. Arch., Arbeitsgemeinschaft/Symposium/Tagung/Kongress 1 (Rahden/Westf. 2001) 91–111.

- HAFNER/SUTER 1997:
A. Hafner und P. J. Suter, Entwurf eines neuen Chronologie-Schemas zum Neolithikum des Schweizer Mittellandes. Arch. Korbl. 27, 1997, 549–565.
- HAFNER/SUTER 2000:
A. Hafner und P. J. Suter, –3400. Die Entwicklung der Bauerngesellschaften im 4. Jahrtausend v. Chr. am Bielersee aufgrund der Rettungsgrabungen von Nidau und Sutz-Lattringen. Ufersiedlungen am Bielersee 6 (Bern 2000).
- HEDGES u.a. 1993:
R. E. M. Hedges, R. A. Housley, C. Bronk Ramsey und G. J. Van Klinken, Radiocarbon dates from the Oxford AMS system: Archaeometry Datalist 17. Archaeometry 35, 1993, 147–167.
- HOLGATE 1995:
R. Holgate, Neolithic Flint Mining in Britain. Arch. Polona 33, 1995, 133–161.
- HRABÁK u.a. 1994:
R. Hrabák, J. Pokorný, M. Poruba und O. Rabštejnek, Waldführer. Überarbeitet von Jens Tönniesen (Prag 1994).
- HÜSTER-PLOGMANN/SCHIBLER 1997:
H. Hüster-Plogmann und J. Schibler, Archäozoologie. In: J. Schibler, H. Hüster-Plogmann, St. Jacomet, C. Brombacher, E. Gross-Klee und A. Rast-Eicher, Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee. Ergebnisse der Ausgrabungen Mozartstrasse, Kanalisationssanierung Seefeld, AKAD/Presshaus und Mythenschloss in Zürich (Zürich, Egg 1997) 40–121.
- JELÍNEK 1972:
J. Jelínek, Das große Bilderlexikon des Menschen in der Vorzeit (Prag 1972).
- JÖCKENHÖVEL/KNOCHE 2001:
A. Jockenhövel und B. Knoche, Zu den bronzezeitlichen Wurzeln des alteisenzeitlichen Hirschkultes. In: B. Gediga, A. Mierzwinski und W. Piotrowski (Hrsg.), Sztuka epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w europie środkowej (Die Kunst der Bronzezeit und der frühen Eisenzeit in Mitteleuropa). Prace Komisji Archeologicznej 14, Biskupińskie Prace Archeologiczne 2 (Wrocław, Biskupin 2001) 119–171.
- JOVANOVIĆ 1982:
B. Jovanović, Rudna Glava. Der älteste Kupferbergbau im Zentralbalkan. Das Museum für Bergbau- und Hüttenwesen. Archäologisches Institut, besondere Ausgaben 17 (Bor, Beograd 1982).
- JOVANOVIĆ 1996:
B. Jovanović, Eneolithic Gold Pendants in South-East Europe: their Meaning and their Chronology. In: Studien zur Metallindustrie im Karpatenbecken und den benachbarten Regionen. Festschrift für Amália Mozsolics zum 85. Geburtstag (Budapest 1996) 31–36.
- KANNEGAARD NIELSEN/BRINCH PETERSEN 1993:
E. Kannegaard Nielsen und E. Brinch Petersen, Burials, People and Dogs. In: S. Hvass und B. Storgaard (Hrsg.), Digging into the Past. 25 Years of Archaeology in Denmark (Aarhus 1993) 76–81.
- KAUFMANN 1999:
D. Kaufmann, Einige Bemerkungen zu linienbandkeramischen Tierdarstellungen. In: E. Ciesla, T. Kersting und S. Pratsch (Hrsg.), Den Bogen spannen ... Festschrift für Bernhard Gramsch zum 65. Geburtstag. Teil 2. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mitteleuropa 20 (Weissbach 1999) 333–345.
- KEEFER 1993:
E. Keefe, Steinzeit. Sammlungen des Württembergischen Landesmuseums Stuttgart 1 (Stuttgart 1993).
- KEEFER 1996:
E. Keefe, Rentierjäger und Pfahlbauern. 14000 Jahre Leben am Federsee. Württembergisches Landesmuseum Stuttgart. Archäologische Sammlungen. Führer und Bestandskataloge 5 (Stuttgart 1996).
- KLASSEN 2000:
L. Klassen, Frühes Kupfer im Norden. Untersuchungen zu Chronologie, Herkunft und Bedeutung der Kupferfunde der Nordgruppe der Trichterbecherkultur. Jutland Archaeological Society Publications 36 (Aarhus 2000).
- KNOCHE 1998:
B. Knoche, Das Michelsberger Grabenwerk Soest-Burgtheaterparkplatz, Stadt Soest, Kr. Soest. In: J. Biel, H. Schlichtherle, M. Strobel und A. Zeeb (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete – Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. Koll. Hemmenhofen, 21.–23.2.1997. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 43 (Stuttgart 1998) 55–63.
- KÖHNE 1996:
R. Köhne, Die Hochwildverbreitung in Westfalen-Lippe. Situation, Konflikte, Lösungen. In: K. Offenberg und R. Köhne, Geographisch-landeskundlicher Atlas von Westfalen VI,8. Begleittext zum Doppelblatt 4: Baumarten, Waldbesitzer und Hochwild (Münster 1996) 9–11.
- KOKABI 1985:
M. Kokabi, Kat.-Nr. 37 Geweihhacke. In: D. Planck u.a. (Red.), Der Keltenfürst von Hochdorf. Methoden und Ergebnisse der Landesarchäologie. Ausstellungskatalog (Stuttgart 1985) 284.
- KRAUSE 2001:
R. Krause, Stierkopf, Spondylus und verziertes Knochengerät: Neue Funde aus der bandkeramischen Siedlung von Vaihingen an der Enz, Kreis Ludwigsburg. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2000 (2001) 23–27.
- KREINER/PLEYER 1999a:
L. Kreiner und R. Pleyer, Ein anthropomorphes Gefäß der Münchshöfener Kultur aus Niederbayern. Bayer. Vorgeschichtsbl. 64, 1999, 363–376.
- KREINER/PLEYER 1999b:
L. Kreiner und R. Pleyer, Die „Venus von Aufhausen“ – ein besonderes Gefäß der Münchshöfener Kultur. In: K. Schmotz (Hrsg.), Vorträge des 17. Niederbayerischen Archäologentages (Rahden/Westf. 1999) 55–69.
- KROEZENGA u.a. 1991:
P. Kroezenga u.a., Vondsten van de Swifterbantcultuur uit het Voorste Diep bij Bronneger (Dr.). Palaeo-Aktueel 2, 1991, 32–36.
- KRUTA 1993:
V. Kruta, Die Anfänge Europas von 6000 bis 500 v. Chr. Universum der Kunst 38 (München 1993).

- KULICK/LÜNING 1974:
J. Kulick und J. Lüning, Neue Beobachtungen am Michelsberger Erdwerk in Bergheim, Kr. Waldeck. Fundber. Hessen 12, 1972 (1974) 88–96.
- LARSSON 1988:
L. Larsson, Ett fangstamhälle för 7000 år sedan. Bopladser och gravar i Skattholm (Stockholm 1988).
- LEROI-GOURHAN 1971:
A. Leroi-Gourhan, Prähistorische Kunst (Freiburg 1971).
- LEGGE 1981:
A. J. Legge, The Agricultural Economy. In: Mercer 1981, 79–103.
- LICHARDUS 1991:
J. Lichardus, Die Kupferzeit als historische Epoche. Versuch einer Deutung. In: J. Lichardus (Hrsg.), Die Kupferzeit als historische Epoche. Teil 2. Saarbrücker Beitr. Altertumskunde 55 (Bonn 1991) 763–800.
- LICHARDUS 1999:
J. Lichardus, Zur Bedeutung der Feuersteingewinnung in der jüngeren Steinzeit Mitteleuropas. In: G. Weisgerber (Bearb.), 5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit. Veröffentl. Dt. Bergbau-Museum Bochum 77 (Bochum 31999) 265–270.
- LICHARDUS-ITTEN 1980:
M. Lichardus-Itten, Die Gräberfelder der Großgartacher Gruppe im Elsass. Saarbrücker Beitr. Altertumskunde 25 (Bonn 1980).
- LINDIG/SCHWITALLA 1999:
S. Lindig und G. Schwitalla, Das Steinzeitdorf Hempler. Denkmalpf. u. Kulturgesch. 1999/1, 26–32.
- LINDNER 1937:
K. Lindner, Die Jagd der Vorzeit (Berlin, Leipzig 1937).
- LOUWE KOOIJMANS 1974:
L. P. Louwe Kooijmans, The Rhine/Meuse Delta. Four Studies on its Prehistoric Occupation and Holocene Geology. Anal. Praehist. Leidensia 7, 1974, 2–421.
- LUCHTERHANDT 1977:
I. Luchterhandt, Beobachtungen zur Hirschsymblik. Mitteilungsbl. Vor- u. Frühgesch. 28, 1977, 5–108.
- LÜNING 1968:
J. Lüning, Die Michelsberger Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung. Ber. RGK 48, 1967 (1968) 1–350.
- LÜNING 1980:
J. Lüning, Feuersteinbergbau in Europa und neuere Untersuchungen zum Abbau und Handel im Rheinland. Mitt. Berliner Ges. Anthr. 5, 1980, 139–142.
- LÜNING 1997:
J. Lüning, Anfänge und frühe Entwicklung der Landwirtschaft im Neolithikum (5500–2200 v. Chr.). In: J. Lüning, A. Jockenhövel und T. Capelle, Deutsche Agrargeschichte. Vor- und Frühgeschichte (Stuttgart 1997) 15–139.
- LÜNING 2000:
J. Lüning, Steinzeitliche Bauern in Deutschland. Die Landwirtschaft im Neolithikum. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 58 (Bonn 2000).
- LÜNING/ZÜRN 1977:
J. Lüning und H. Zürn, Die Schussenrieder Siedlung im „Schlößlesfeld“, Markung Ludwigsburg. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 8 (Stuttgart 1977).
- MAKKAY 1989:
J. Makkay, The Tiszaszölös Treasure. Studia Archaeologica 10 (Budapest 1989).
- MAKKAY 1990:
J. Makkay, Knochen-, Geweih- und Eberzahngegenstände der frühneolithischen Körös-Kultur. Commun. Arch. Hungariae 1990, 23–58.
- MANDERA 1999:
H.-E. Mander, Zu einigen auffälligen Fundvergesellschaftungen in Michelsberger Gruben. In: Festschrift für Günter Smolla I. Mat. Vor- u. Frühgesch. Hessen 8 (Wiesbaden 1999) 471–475.
- MARAN 2000:
J. Maran, Das ägäische Chalkolithikum und das erste Silber in Europa. In: Studien zur Religion und Kultur Kleinasien und des ägäischen Bereiches. Festschrift für Baki Ögün zum 75. Geburtstag. Asia Minor Studien 39 (2000) 179–193.
- MARIEN 1981:
M. Marien, Cuilères en os de type Han-sur-Lesse (Néolithique S.O.M.). Helinium 21, 1981, 3–20.
- MATUSCHIK 1997:
I. Matuschik, Der neue Werkstoff – Metall. In: Goldene Jahrhunderte. Die Bronzezeit in Südwestdeutschland. ALManach 2 (Stuttgart 1997) 16–25.
- MEGAW/SIMPSON 1981:
J. V. S. Megaw und D. D. A. Simpson, Introduction to British Prehistory (Leicester 1981).
- MELLAART 1966:
J. Mellaart, Excavations at Çatal Hüyük. Third Preliminary Report. Anatolian Stud. 16, 1966, 165–191.
- MELLAART 1967:
J. Mellaart, Catal Hüyük. Stadt aus der Steinzeit (Bergisch Gladbach 1967).
- MELLINK/FILIP 1985:
M. J. Mellink und J. Filip, Frühe Stufen der Kunst. Propyläen Kunstgeschichte XIV (Frankfurt a.M., Berlin, Wien 1985).
- MERCER 1981:
R. J. Mercer, Grimes Graves, Norfolk. Excavations 1971–72: Volume I. Department of the Environment Archaeological Reports 11 (London 1981).
- MEYER 1974:
A. Meyer, Gavrinis. Bretonische Felsbilder aus alteuropäischer Mysterienwelt (Stuttgart 1974).

- MÜLLER-KARPE 1966:
H. Müller-Karpe, Handbuch der Vorgeschichte 1. Altsteinzeit (München 1966).
- MÜLLER-KARPE 1968:
H. Müller-Karpe, Handbuch der Vorgeschichte 2. Jungsteinzeit (München 1968).
- MÜLLER-KARPE 1974:
H. Müller-Karpe, Handbuch der Vorgeschichte 3. Kupferzeit (München 1974).
- MÜLLER-KARPE 1983:
H. Müller-Karpe, Das Tier in der Kunst und Religion des 3. und 2. Jahrtausends v. Chr. im Vorderen Orient und in Europa. In: H. Müller-Karpe (Hrsg.), Zur frühen Mensch-Tier-Symbiose. AVA-Kolloquien 4 (München 1983) 59–97.
- NICKEL 1998:
C. Nickel, Menschliche Skelettreste aus Michelsberger Fundzusammenhängen. Zur Interpretation einer Fundgattung. Ber. RGK 78, 1997 (1998) 29–195.
- NIESZERY 1995:
N. Nieszery, Linearbandkeramische Gräberfelder in Bayern. Intern. Arch. 16 (Espelkamp 1995).
- NIQUET 1938:
F. Niquet, Das Gräberfeld von Rössen, Kreis Merseburg. Veröffentl. Landesanstalt Volkheitskunde Halle 9 (Halle a.d. Saale 1938).
- NOE-NYGAARD 1974:
N. Noe-Nygaard, Mesolithic Hunting in Denmark. Illustrated by Bone Injuries caused by Human Weapons. Journal Arch. Science 1, 1974, 217–248.
- ÖZGÜÇ 2002:
T. Özgüç, Frühe Bronzezeit. Die Kultur der Hattier als Quelle der hethitischen Kultur. In: Die Hethiter und ihr Reich. Das Volk der 1000 Götter (Bonn, Stuttgart 2002) 36–41.
- ORSCHIEDT 1998:
J. Orschiedt, Ergebnisse einer neuen Untersuchung der spätmesolithischen Kopfbestattungen aus Süddeutschland. In: N. J. Conard und C.-J. Kind (Hrsg.), Aktuelle Forschungen zum Mesolithikum. Urgesch. Materialh. 12 (Tübingen 1998) 147–160.
- ORTH 1947:
F. Orth, Stichwort „Hirsch“. In: Realencyclopädie der Classischen Altertumswissenschaft VIII (Stuttgart 1947) 1935–1950.
- OTTAWAY 1994:
B. S. Ottaway, Prähistorische Archäometallurgie (Espelkamp 1994).
- OZOLS 1992:
J. T. Ozols, Zur Ikonographie der Tierdarstellungen von Çatal Hüyük. In: H. Swozilek und G. Grabher (Red.), Archäologie in Gebirgen. Elmar Vonbank zum 70. Geburtstag. Schriften des Vorarlberger Landesmuseums Reihe A. Landschaftsgeschichte und Archäologie 5 (Bregenz 1992) 59–62.
- PAET 1955:
O. Paet, Das Steinzeitdorf Ehrenstein bei Ulm (Donau) (Stuttgart 1955).
- PARKER PEARSON 1993:
M. Parker Pearson, Bronze Age Britain (London 1993).
- PARZINGER 1992:
H. Parzinger, Hornstaad – Hlinsko – Stollhof. Zur absoluten Datierung eines vor-Baden-zeitlichen Horizontes. Germania 70, 1992, 241–250.
- PAUSE 1997:
C. Pause, Bemerkungen zur Datierung der Felsbilder in der Valcamonica. Arch. Korbl. 27, 1997, 245–264.
- PÉQUART u.a. 1927:
M. Péquart, S.-J. Péquart und Z. Le Rouzic, Corpus des signes gravés des monuments mégalithiques du Morbihan (Paris 1927).
- PÉTREQUIN 1998:
P. Pétrequin, Perdus ou jetés? Les objets de parure du Néolithique de Chalain et Clairvaux (Jura, France). In: B. Fritsch, M. Maue, I. Matuschik, J. Müller und C. Wolf (Hrsg.), Tradition und Innovation. Prähistorische Archäologie als historische Wissenschaft. Festschrift für Christian Strahm. Intern. Arch., Studia honoraria 3 (Rahden/Westf. 1998) 183–200.
- PÉQUART/PÉQUART 1954:
M. Péquart und S.-J. Péquart, Hoëdic. Deuxième station-nécropole du Mésolithique côtier armoricain (Anvers 1954).
- PERNICKA u.a. 1993:
E. Pernicka, F. Begemann, S. Schmitt-Strecker und A. Wagner, Enolithic and Bronze Age Copper Artefacts from the Balkans and their Relation to Serbian Copper Ores. Prähist. Zeitschr. 68, 1993, 1–54.
- PETRAK 1995:
M. Petrak, Lebensraumgutachten. Schlüssel zur Hege. Rheinisch-Westfälischer Jäger 1995/2, 40–43.
- PÉTREQUIN/PÉTREQUIN 1988:
A.-M. Pétrequin und P. Pétrequin, Le Néolithique des lacs. Préhistoire des lacs de Chalain et de Clairvaux (4000–2000 av. J.-C.) (Paris 1988).
- PETROVIĆ/DOURDEKANOVIĆ 1995:
P. Petrović und S. Dourdekanović (Hrsg.), Ancient Mining and Metallurgy in Southeast Europe. International Symposium Donji Milanovac, May 10–25 1990 (Bor 1995).
- PFEFFER 2000:
I. Pfeffer, Die jungsteinzeitlichen Befunde und Funde vom Gaulskopf (Ostwestfalen). Grabungen 1990–1992. Unpubl. Magisterarbeit Münster, 2000.
- PIGGOTT 1954:
S. Piggott, The Neolithic Cultures of the British Isles. A Study of the Stone-using Agricultural Communities of Britain in the Second Millennium B.C. (Cambridge 1954).
- RAETZEL-FABIAN 1999:
D. Rietzel-Fabian, Der umhögte Raum – Funktionale Aspekte jungneolithischer Monumental-Erdwerke. Jahresschr. Mitteldeutsche Vorgesch. 81, 1999, 81–117.
- RAETZEL-FABIAN 2000:
D. Rietzel-Fabian, Erdwerk und Bestattungsplätze des Jungneolithikums. Architektur – Ritual – Chronologie. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 70 (Bonn 2000).

- RECH 1995:
M. Rech, Zu den ältesten Bauopfern in Mittel- und Nordeuropa. In: A. Jockenhövel (Hrsg.), Festschrift für Hermann Müller-Karpe zum 70. Geburtstag (Bonn 1995) 17–34.
- RIND 1988:
M. M. Rind, Feuerstein: Rohstoff der Steinzeit – Bergbau und Bearbeitungstechnik. In: M. M. Rind (Hrsg.), Feuerstein: Rohstoff der Steinzeit. Bergbau und Bearbeitungstechnik (Buch a. Erlbach 21988) 1–8.
- RUTTKAY 1999:
E. Ruttkay, Wien, „Antonshöhe“ bei Mauer, 32. Bezirk. In: G. Weisgerber (Bearb.), 5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit. Veröffentl. Dt. Bergbau-Museum Bochum 77 (Bochum 31999) 405–410.
- SANDARS 1910:
H. W. Sandars, The Use of the Deerhorn Pick in the Mining Operations of the Ancients. Archeologica 62, 1910, 101–124.
- SAVILLE 1984:
A. Saville, Preliminary Report on the Excavation of a Cotswold-Severn Tomb at Hazleton, Gloucestershire. Ant. Journal 64, 1984, 10–24.
- SCHIBLER 1997:
J. Schibler, Knochen- und Geweihartefakte. In: J. Schibler, H. Hüster-Plogmann, S. Jacomet, C. Brombacher, E. Gross-Klee und A. Rast-Eicher, Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee. Ergebnisse der Ausgrabungen Mozartstrasse, Kanalisationssanierung Seefeld, AKAD/ Pressehaus und Mythenschloss in Zürich (Zürich, Egg 1997) 122–219.
- SCHIBLER 2001:
J. Schibler, Methodische Überlegungen zum Problem der Einschätzung der Bedeutung von Jagd und Viehwirtschaft im Schweizer Neolithikum. In: R.-M. Arbogast, C. Jeunesse und J. Schibler (Hrsg.), Rolle und Bedeutung der Jagd während des Frühneolithikums Mitteleuropas (Linearbandkeramik 5500–4900 v. Chr.) Premier rencontres danubiennes. Strasbourg 20 et 21 novembre 1996. Intern. Arch., Arbeitsgemeinschaft/Symposium/Tagung/Kongress 1 (Rahden, Westf. 2001) 153–161.
- SCHIBLER u.a. 1997:
J. Schibler, H. Hüster-Plogmann, S. Jacomet, C. Brombacher, E. Gross-Klee und A. Rast-Eicher, Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee. Ergebnisse der Ausgrabungen Mozartstrasse, Kanalisationssanierung Seefeld, AKAD/Pressehaus und Mythenschloss in Zürich (Zürich, Egg 1997).
- SCHLENKER 1996:
B. Schlenker, Knochen- und Geweihgerät in der Jungsteinzeit. In: „Knochenarbeit“. Artefakte aus tierischen Rohstoffen im Wandel der Zeit. Begleitheft zur Ausstellung im Saalburg-Museum. Saalburg-Schriften 4 (Bad Homburg 1996) 41–56.
- SCHMIDT 1945:
R. R. Schmidt, Die Burg Vučedol (Zagreb 1945).
- SCHULTING 1999:
R. J. Schulting, Nouvelles dates AMS à Téviec et Hoëdic (Quiberon, Morbihan). Rapport préliminaire. Bull. Soc. Préh. Française 96/2, 1999, 203–207.
- SCHYLE 1998:
D. Schyle, Das jungneolithische Erdwerk von Salzkotten-Obernudorf, Kr. Paderborn. Die Ausgrabungen 1988 bis 1992. Bodentalerium Westfalens 33 (Mainz 21998).
- SEGER 1926:
H. Seger, Aus der Steinzeit. Altschlesien 1, 1926, 199–217.
- SERONIE-VIVIEN 1988:
R. Seronie-Vivien, Le cerf au Mésolithique, chasse aléatoire ou sélective: état de la question. Préh. Quercinoise 3, 1988, 107–118.
- SHEE TWOHIG 1981:
E. Shee Twohig, The Megalithic Art of Western Europe (Oxford 1981).
- SHEPHERD 1999:
R. Shepherd, Cissbury bei Findon, Sussex. In: G. Weisgerber (Bearb.), 5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit. Veröffentl. Dt. Bergbau-Museum Bochum 77 (Bochum 31999) 515.
- SIEVEKING 1999:
G. de G. Sieveking, Weeting Village „Grime's Graves“, Norfolk. In: G. Weisgerber (Bearb.), 5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit. Veröffentl. Dt. Bergbau-Museum Bochum 77 (Bochum 31999) 528–540.
- SMITH 1990:
C. Smith, British Antler Mattocks. In: C. Bonsall (Hrsg.), The Mesolithic in Europe. Papers Presented at the Third International Symposium Edinburgh 1985 (Edinburgh 1990) 272–283.
- SPATZ 1988:
H. Spatz, Bemerkungen zu den Artefakten aus Knochen und Geweih. In: H. Spatz und S. Alföldi-Thomas, Die „Große Grube“ der Rössener Kultur in Heidelberg-Neuenheim. Materialh. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 11 (Stuttgart 1988) 28–53.
- SPATZ 1998:
H. Spatz, Die Nekropole von Trebur, Kreis Groß-Gerau. Aspekte des Kulturwandels innerhalb des donauländischen Neolithikums. Arch. Nachrichtenbl. 3/3, 1998, 317–322.
- SPATZ 1999:
H. Spatz, Das mittelnolithische Gräberfeld von Trebur, Kreis Groß-Gerau. Mat. Vor- u. Frühgesch. Hessen 19 (Wiesbaden 1999).
- STAMPFLI 1979:
H. R. Stampfli, Die Tierreste des mesolithischen Siedlungsplatzes von Schötz 7 im Wauwilermoos (Kanton Luzern). In: R. Wyss, Das mittelsteinzeitliche Hirschlager von Schötz 7 im Wauwilermoos (Zürich 1979) 97–111.
- STAPPAN 1998:
K. Steppan, Archäozoologische Untersuchung der Säugetierreste aus den Gräben der Michelsberger „Erdwerke“ in Bruchsal, Landkreis Karlsruhe. Die Bedeutung der Haus- und Wildsäugetiere im Rahmen der jungneolithischen Ernährungswirtschaft in Südwestdeutschland. In: J. Biel, H. Schlichtherle, M. Strobel und A. Zeeb (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete – Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. Koll. Hemmenhofen, 21.–23.2.1997. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 43 (Stuttgart 1998) 143–150.

- STRAHM 1989:
C. Strahm, Die Anfänge der Metallurgie in Mitteleuropa. *Helvetica Arch.* 25, 1994, 2–39.
- STREET 1989:
M. Street, Jäger und Schamanen. Bedburg-Königshoven. Ein Wohnplatz am Niederrhein vor 10000 Jahren (Mainz 1989).
- STROH 1950:
A. Stroh, Eine bildliche Darstellung der südwestdeutschen Spiral-keramik. *Prähist. Zeitschr.* 24/25, 1949/50 (1950) 233–234.
- SUTER 1981:
P. J. Suter, Die Hirschgeweihartefakte der Cortaillod-Schichten. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 15 (Bern 1981).
- SUTER 1993:
P. J. Suter, Holme, Hirschgeweihfassungen und Steinbeilklingen. Gedanken zur Entwicklung des neolithischen Beiles im schweizerischen Mittelland. *Jahrb. Schweiz. Ges. Ur- u. Frühgesch.* 76, 1993, 27–44.
- SUTER/SCHIBLER 1996:
P. J. Suter und J. Schibler, Ernährung während der Jungsteinzeit am Bielersee. In: *Studien zum Siedlungswesen im Jungneolithikum. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mitteleuropa* 10 (Weissbach 1996) 23–42.
- TARRÊTE 1983:
J. Tarrête, Circonscription d'Ile-de-France. *Gallia Préhist.* 26, 1983, 235–237 (Noyen-sur-Seine: 235–237).
- THÉVENIN 1983:
A. Thévenin, Circonscription de Lorraine. *Gallia Préhist.* 26, 1983, 397–418 (Arnaville: 397–401).
- THOMAS 1997:
J. Thomas, The Materiality of the Mesolithic-Neolithic Transition in Britain. *Anal. Praehist. Leidensia* 29, 1997, 57–63.
- TODD 1998:
I. A. Todd, Kalavassos-Tenta (Nicosia 1998).
- TODOROVA u.a. 1981:
H. Todorova u.a., „Katalog“. In: *Jungsteinzeit in Bulgarien (Neolithikum und Äneolithikum)* (Sofia 1981) 29–211.
- TODOROVA 2001:
H. Todorova, Der kupferzeitliche Schmuck Bulgariens. *PBF XX,6* (Stuttgart 2001).
- TRNKA 1986:
G. Trnka, Vorläufige Ausgrabungsergebnisse der Kreisgrabenanlage von Kamegg, Niederösterreich. *Arch. Austriaca* 70, 1986, 87–111.
- UECKERMANN 1984:
E. Ueckermann, Jagd und Jagdgeschichte. Nordrhein-Westfalen. *Schriften des Jagd- und Naturkundemuseums Burg Brüggen* 3 (Köln 21984).
- UFKES 1993:
A. Ufkes, Vroeg-neolithische Votiefgaven? Edelhartgeweiden uit Drenthe en Groningen. *Paleo-Aktueel* 4, 1993, 28–30.
- VERHART 1990:
L. B. M. Verhart, Stone Age Bone and Antler Points as Indicators for „Social Territories“ in the European Mesolithic. In: P. M. Vermeersch und P. van Peer (Hrsg.), *Contributions to the Mesolithic in Europe. Papers Presented at the Fourth International Symposium „The Mesolithic in Europe“*, Leuven 1990. *Studia Praehistorica Belgica* 5 (Leuven 1990) 139–151.
- VERMEERSCH 1980:
P. M. Vermeersch, Quelques idées sur l'origine de la hache polie en silex en Europe occidentale. *Helinium* 20, 1980, 260–268.
- VON DEN DRIESCH 1992:
A. Von den Driesch, Die Rolle der Tiere im Grabkult der Kulturgruppen Hinkelstein und Großgartach. In: *Der Tod in der Steinzeit. Gräber früher Bauern aus dem Ried. Ausstellungskatalog* (Darmstadt 1992) 42–49.
- VOSS 1961:
H. Voss, Die große Jagd. Von der Vorzeit bis zur Gegenwart. 30000 Jahre Jagd in der Kunst. (München 1961).
- WAGNER 1997:
E. Wagner, Die Geräte aus Hirschhorn und Knochen von Ehrenstein. In: H. Zürn, *Das jungsteinzeitliche Dorf Ehrenstein* (Gemeinde Blaustein, Alb-Donau-Kreis). Ausgrabung 1960. Teil III: Die Funde. *Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 58 (Stuttgart 1997) 307–333.
- WALTER 1991:
D. Walter, Das jungneolithische Erdwerk von Großobringen, Kr. Weimar. *Ergebnisse der Ausgrabungen 1959–1962. Alt-Thüringen* 26, 1991, 7–58.
- WEINSTOCK 1998:
J. Weinstock, Die Tierknochenfunde aus Salzkotten-Oberntudorf. In: D. Schyle, *Das jungneolithische Erdwerk von Salzkotten-Oberntudorf, Kr. Paderborn. Die Ausgrabungen 1988 bis 1992. Bodenaltertümer Westfalens* 33 (Mainz 21998) 117–130.
- WEISGERBER (Bearb.) 1999:
G. Weisgerber (Bearb.), 5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit. *Veröffentl. Dt. Bergbau-Museum Bochum* 77 (Bochum 31999).
- WERNING 1983:
J. Werning, Die Geweihartefakte der neolithischen Moorsiedlung Hüde I am Dümmer, Kr. Grfsch. Diepholz. *Neue Ausgr. u. Funde Niedersachsen* 16, 1983, 21–187.
- WILKE 1912:
G. Wilke, Südwesteuropäische Megalithkultur und ihre Beziehungen zum Orient. *Mannus-Bibliothek* 7 (Würzburg 1912).
- WILLMS 1982:
C. Willms, Zur chronologischen Fixierung der Flachen Hammeräxte aus südlicher Sicht. *Jahrb. Schweizer Ges. Ur- u. Frühgesch.* 65, 1982, 7–21.
- WINIGER 1998:
J. Winiger, Ethnoarchäologische Studien zum Neolithikum Südwesteuropas. *BAR Int. Ser.* 701 (Oxford 1998).
- WINIGER 1999:
J. Winiger, Rohstoff, Form und Funktion. Fünf Studien zum Neolithikum Mitteleuropas. *BAR Int. Ser.* 771 (Oxford 1999).

- WHITTLE 1995:
A. Whittle, Gifts from the Earth: Symbolic Dimensions of the Use and Production of Neolithic Flint and Stone Axes. *Arch. Polona* 33, 1995, 247–259.
- WOTZKA 1998:
H.-P. Wotzka, Zur Michelsberger Höhenanlage mit Grabenwerk in Ranstadt-Dauernheim, Wetteraukreis. In: J. Biel, H. Schlichtherle, M. Strobel und A. Zeeb (Hrsg.), *Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete – Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. Koll. Hemmenhofen*, 21.–23.2.1997. *Materialh. Arch. Baden-Württemberg* 43 (Stuttgart 1998) 85–95.
- WOTZKA/BENECKE 1998:
H.-P. Wotzka und N. Benecke, Die Tierknochenfunde von der jungneolithischen Höhenanlage mit Grabenwerk „Auf der Alteburg“ in Dauernheim, Gde. Ranstadt (Wetteraukreis). *Germania* 76, 1998, 823–838.
- WYSS 1979:
R. Wyss, Das mittelsteinzeitliche Hirschjägerlager von Schötz 7 im Wauwilermoos (Zürich 1979).
- ZÁPOTOCKY 1991:
M. Zápotocky, Frühe Streitaxtkulturen im mitteleuropäischen Äneolithikum. In: J. Lichardus (Hrsg.), *Die Kupferzeit als historische Epoche. Symposium Saarbrücken und Otzenhausen* 6.–13.11.1988. Teil 1. *Saarbrücker Beitr. Altertumskunde* 55 (Bonn 1991) 465–475.
- ZÁPOTOCKY 1992:
M. Zápotocky, Streitäxte des mitteleuropäischen Äneolithikums. *Quellen und Forschungen zur Prähistorischen und Provinzialrömischen Archäologie* 6 (Weinheim 1992).