

Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte	79	S. 111 - 147	Halle (Saale)	1997
--	----	--------------	---------------	------

Zum Stand der Untersuchungen an neolithischen Tierknochen aus Mitteledeutschland¹

von Hans-Jürgen Döhle, Halle (Saale)

Einleitung

Studien zum Neolithikum haben in Mitteledeutschland eine lange Tradition. Dies ist kein Zufall, denn der Fundniederschlag neolithischer Kulturen ist in diesem Teil Deutschlands ungewöhnlich hoch. So nimmt es nicht wunder, daß sich die Archäologie, die Bodendenkmalpflege in gleichem Maße wie die Forschung, dem Neolithikum hier seit langem besonders intensiv widmet. Diese Tatsache findet in einem umfangreichen Schrifttum zum mitteldeutschen Neolithikum ihren Niederschlag. Es würde zu weit führen, Einzelheiten zu nennen, zumal der Verfasser die vorliegende archäologische Regionalliteratur nicht überblickt und sich schon gar nicht in der Lage sieht, sie in angemessener Weise zu werten und zu wichten. Gegenstand jener Studien, sei es nun eine kurze Fundnotiz oder eine umfassende Monographie, sind in erster Linie die "eigentlichen" archäologischen Funde, also vor allem Materialien aus Keramik und Stein, sowie die Grabungsbefunde, während die zusammen mit diesen Funden geborgenen Tierknochen meist keine eingehende Auswertung erfahren (können).

Zur Charakterisierung von Tierknochen als archäologischer Fundstoff

Tierknochen zählen zu den häufigsten Funden, die bei archäologischen Ausgrabungen angetroffen werden. Diese Feststellung mag als Selbstverständlichkeit anmuten, die eigentlich keiner besonderen Erwähnung bedarf. Sieht man jedoch das Schrifttum zum mitteldeutschen Neolithikum einmal durch, so stellt man fest, daß Tierknochenstudien eher zu den Seltenheiten gehören. Die Ursachen hierfür sind vielfältig; sie liegen einerseits in der Natur des Fundstoffs selbst, andererseits sind sie subjektiv begründet. Zur Verdeutlichung folgendes:

Tierknochen an sich sind zweifellos ein biologisches Fundgut, das mit Hilfe naturwissenschaftlicher Methoden untersucht wird. Zunächst kommt es darauf an, die Knochen zu bestimmen, d. h. sie einem Skelettelement und einer bestimmten Tierart zuzuordnen. Dazu bedarf es anatomischer Kenntnisse, über die im allgemeinen nur Biologen, Veterinäre und Mediziner sowie Archäologen mit einer entsprechenden Ausbildung verfügen. Tierknochen als Grabungsgut haben nun aber noch eine "Zweitnatur", denn sie tragen Spuren menschlicher Aktivitäten: Schließlich verdanken diese Knochen ihre Erhaltung allein dem Umstand, daß sie von Tieren stammen, die sich der Mensch auf diese oder jene Weise nutzbar gemacht hat. Insofern haben letzten Endes Menschen darüber entschieden, welche Tierreste bis heute überdauern konnten und welche gar nicht erst in konservierende Bodenschichten gelangt sind. Und es kommt noch etwas hinzu: Bei den hier inter-

essierenden Tierknochen handelt es sich zumeist um Reste von Haustieren - Tieren also, die ihre Existenz der Fähigkeit des Menschen verdanken, Wildtiere über viele Generationen hinweg allmählich in Haustiere zu überführen². Aus all dem wird sogleich ersichtlich, daß Tierknochen im hier gemeinten Sinn gleichzeitig ein archäologischer Fundstoff sind, der demzufolge auch im Hinblick auf geisteswissenschaftliche Fragestellungen relevant ist. Diese Ambivalenz des Fundstoffs Tierknochen ist offensichtlich und erklärt vielleicht auch, warum gerade derjenige, der am meisten an seiner Auswertung interessiert sein mußte - der Archäologe - mitunter keinen rechten Zugang zu ihm findet. Es wird aber auch deutlich, daß die bloße anatomische Bestimmung eines Tierknochens noch kein Ergebnis ist. Ein archäologisch relevantes Ergebnis³ ist erst dann zu erwarten, wenn das Fundmaterial in einen historisch-archäologischen Zusammenhang gestellt wird und alle verfügbaren Grabungs- bzw. Fundumstände berücksichtigt werden.

Ungeachtet der hier geschilderten Situation, bleibt festzustellen, daß Tierknochen, die bei archäologischen Ausgrabungen zutage treten, seit vielen Jahrzehnten mitsamt den anderen Funden auch meist geborgen und nicht einfach weggeworfen werden. Mit welcher Sorgfalt dies geschah bzw. geschieht, ist freilich eine ganz andere Frage. Immerhin dürften jedoch auch frühere Ausgräber davon überzeugt gewesen sein, daß nicht nur den archäologischen Funden im engeren Sinne, Keramikresten zumeist, historisch-archäologische Informationen abzugewinnen sind, sondern auch den mitunter in großen Mengen anfallenden Tierknochen. Ob und in welcher Weise Tierknochen dann auch tatsächlich untersucht wurden, hing vor allem davon ab, ob der Ausgräber die notwendigen Voraussetzungen hierfür besaß oder eine entsprechende Fachkraft sogleich hinzugezogen werden konnte⁴. War beides nicht gegeben, so wurden die Knochenfunde erst einmal magaziniert, in der Hoffnung, sie irgendwann archäozoologisch bearbeiten lassen zu können.

Obwohl sich die Rahmenbedingungen zur Untersuchung ur- und frühgeschichtlicher Tierknochenkomplexe nach dem 2. Weltkrieg sowohl institutionell als auch personell überall deutlich verbessert haben, ist es auch heutzutage keinesfalls selbstverständlich, daß im Zuge der Materialaufarbeitung eines Fundplatzes die Tierknochen gleich mit untersucht werden. Gemessen an der gegenwärtigen Grabungsaktivität im dichtbesiedelten Mitteleuropa, dem damit verbundenen enormen Fundanfall und den daraus resultierenden Möglichkeiten einer Materialbearbeitung, ist entsprechendes Fachpersonal heutzutage sogar rarer denn je. All dies muß berücksichtigt werden, will man den Stand der archäozoologischen Erforschung einer bestimmten Region oder Zeit- bzw. Kulturstufe beurteilen. Neolithische Tierknochenkomplexe aus dem mitteldeutschen Raum sind davon nicht ausgenommen.

Untersuchungen an neolithischen Tierknochen aus anderen mitteleuropäischen Gebieten

Bevor auf archäozoologische Befunde aus dem mitteldeutschen Raum im einzelnen eingegangen wird, sollen einige zusammenfassende Arbeiten und Übersichtswerke genannt werden, die über Tierknochenmaterialien aus anderen Regionen Mitteleuropas berichten. Die Zielstellungen, die die jeweiligen Autoren mit ihrer Publikation verfolgen, sind ebenso unterschiedlich wie der kulturell-zeitliche und geographische Rahmen, in dem sich die betreffende Arbeit bewegt. Ausschlaggebend hierfür sind vor allem die Anzahl, die Art sowie die Herkunft der einzelnen Befunde, auf die sich die jeweilige Arbeit

stützt. Berücksichtigt werden daher hier sowohl kleinere zusammenfassende Fundübersichten, die auf wenigen, mitunter sogar recht kleinen Fundkomplexen aus einem geographisch wie zeitlich-kulturell eng begrenzten Gebiet beruhen, als auch umfassende Übersichtsarbeiten, die z. T. Handbuchcharakter besitzen.

So geben K. Hescheler und E. Kuhn⁵ einen umfassenden Überblick über die Entwicklung der Tierwelt der Schweiz bis zur römischen Kaiserzeit. Berücksichtigt werden hier auch Fossilfunde aus dem jüngeren Tertiär sowie Pleistozänfunde. Ein längeres Kapitel ist den Haus- und Wildtieren neolithischer Fundplätze gewidmet. Der auf diesem Gebiet bereits in den 20er Jahren erreichte Forschungsstand ist bemerkenswert und gründet sich vor allem auf Arbeiten von L. Rütimeyer⁶, T. Studer⁷ und C. Keller⁸. Nach dem 2. Weltkrieg nahm die archäozoologische Forschung, insbesondere zum Neolithikum, einen erneuten Aufschwung, so daß es möglich wurde, auch Fragestellungen zur Wirtschaftsweise neolithischer Gemeinschaften nachzugehen. Davon zeugt eine neuere Zusammenstellung entsprechender Befunde aus Seeufersiedlungen des schweizerischen Mittellandes von J. Schibler und P. J. Suter⁹, in der nur solche Fundkomplexe berücksichtigt wurden, die typologisch, ¹⁴C- oder dendrochronologisch genau zu datieren sind und die in Anbetracht ihres Materialumfanges als hinreichend aussagekräftig angesehen werden können. Untersucht wurden die jeweiligen Haustier-Wildtier-Anteile sowie die Fundanteile der Haus- und wichtigsten Wildsäugetiere. Die einzelnen Fundanteile sowie die Haustier-Wildtier-Anteile durchlaufen mehrere Phasen einer Zu- und Abnahme. Die Ursachen bestimmter, sich je nach dem jeweiligen Materialumfang mehr oder weniger deutlich abzeichnender Entwicklungstrends werden diskutiert. Direkte kulturelle Bezüge lassen die einzelnen Häufigkeitsverhältnisse nicht erkennen. Obwohl die Autoren am Schluß ihrer Arbeit bedauern, daß sie "innerhalb der wirtschaftsarchäologischen Forschung des schweizerischen Neolithikums noch vor recht großen Desideraten stehen"¹⁰, ist die Bearbeitung neolithischen Materials, verglichen mit anderen Regionen in Mitteleuropa, bereits sehr weit fortgeschritten, wenn auch manche Details noch zu klären sind.

Aus dem benachbarten schweizerischen Wallis liegen von L. Chaix¹¹ Tierknochenbearbeitungen einiger mittel- und endneolithischer Siedlungskomplexe vor. Alle zehn Fundplätze befinden sich im oberen Rhônetal. Die mittelneolithischen Fundkomplexe werden dem Chassey-Cortailod-Lagozza-Komplex zugeordnet, einer datiert in die frühe Bronzezeit. Knochen von Haustieren sind mit Fundanteilen von durchweg über 90 % vertreten (im Mittel aller Fundplätze 91,4 %), wobei die Artengruppe Schaf/Ziege mit durchschnittlich 54,5 % deutlich überwiegt¹².

Neolithische Tierknochen aus Nordostfrankreich (Elsaß, Champagne, Ardennen) behandelt R.-M. Arbogast¹³ in einer umfassenden Studie und widmet sich dabei insbesondere Funden der elsässischen Bandkeramik. Aus der Champagne liegen zwei weitere bandkeramische Fundkomplexe vor. Des weiteren werden zwei Großgartacher Fundkomplexe aus dem Elsaß und zwei endneolithische von der oberen Mosel vorgestellt. Der einzige mittelneolithische Tierknochenkomplex, der im Rahmen dieser Studie ausgewertet wird, stammt von Mairy aus den Ardennen, muß jedoch angesichts über 14 000 bestimmbarer Knochenfragmente als außerordentlich fundreich angesehen werden. In allen hier berücksichtigten Siedlungen machen Knochen von Haussäugetieren den größten Teil der Funde aus, meist werden sogar Fundanteile von über 90 % erreicht. Unter diesen ist wiederum das Rind das mit Abstand häufigste Haustier; es ist in nahezu allen

Siedlungen mit mehr als 50 % aller Fundstücke vertreten. Mit großem Abstand folgen die kleinen Hauswiederkäuer Schaf/Ziege und das Hausschwein. Dieses Grundmuster der Zusammensetzung findet sich in allen Siedlungen, unabhängig von ihrer kulturellen oder regionalen Zugehörigkeit. Gegen Ende der Bandkeramik zeichnet sich jedoch innerhalb der Haustiere insgesamt eine leichte Zunahme der Fundanteile der Schafe und Ziegen sowie des Schweins ab. Haus- und Wildform von Rind und Schwein lassen sich metrisch gut voneinander unterscheiden. Die osteometrischen Daten beider Arten geben nach Meinung der Autorin keine Hinweise auf eine autochthone Domestikation und sprechen dafür, daß Rind und Schwein bereits in domestizierter Form eingeführt wurden.

E. Pucher¹⁴ hat jüngst vor allem neolithische (einschließlich kupferzeitliche), aber auch bronze- und eisenzeitliche Tierknochenkomplexe aus dem Ostalpenraum in einer Übersichtsarbeit zusammengestellt. In einer vergleichenden Betrachtung versuchte er, anhand des Wildtieranteils, der Fundanteile der einzelnen Arten und der Körpergröße der wichtigsten Haustiere Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den einzelnen Fundkomplexen herauszuarbeiten. Der Wildanteil in neolithischen Fundkomplexen des Ostalpenraumes weist erhebliche Schwankungen auf; die einzelnen Werte lassen weder Beziehungen zur chronologischen Stellung noch zur topographischen Lage der jeweiligen Siedlung erkennen. Vom Früh- zum Mittelneolithikum zeichnet sich hier insgesamt ein leichter Anstieg des Wildtieranteils ab, der zum Ende des Neolithikums wieder etwas abzunehmen scheint. Den jeweiligen Wildanteil hält E. Pucher für eher historisch als ökologisch bedingt. Die Größenentwicklung der Haustiere Rind, Schwein und Schaf läßt ebenfalls keine ökologischen Bezüge erkennen. E. Pucher erklärt die teilweise erheblichen Größenunterschiede mit "überwiegend genetischen Unterschieden, die auf unterschiedliche historische Entwicklungen zurückzuführen sind"¹⁵. Für die Größenunterschiede bei Rind und Schwein dürfte nach E. Pucher ferner von Bedeutung gewesen sein, ob Nachdomestikationen betrieben wurden oder nicht.

Neolithische Feuchtbodenkomplexe aus dem südwestdeutschen Raum, die dem Pfyn-Altheim-Horizont zugeordnet werden können, sind Gegenstand einer vergleichenden Betrachtung von M. Kokabi¹⁶. Ausgangspunkt hierfür sind archäozoologische Befunde aus der am Bodensee gelegenen Uferrandsiedlung Hornstaad-Hörnle I. Der Anteil von Wildsäugetierknochen schwankt in den vier hier interessierenden Fundkomplexen erheblich und liegt zwischen 12 und 67 %. Im Vergleich zu neolithischen Siedlungen in Lößgebieten (z. B. Mitteldeutschland, Kujawien, Elsaß) muß der Wildtieranteil jedoch insgesamt als recht hoch bezeichnet werden. All diesen Siedlungskomplexen ist gemeinsam, daß der Fundanteil von Schaf- und/oder Ziegenknochen vergleichsweise gering ist - vielleicht ein Hinweis darauf, daß die Haltungsbedingungen im Umfeld der Siedlungen für diese Arten recht ungünstig waren. Bemerkenswert ist das gehäufte Auftreten von Pferdeknöcheln am Fundplatz Reute-Schorrenried. Das Pferd ist hier mit ca. 20 % an den Funden beteiligt und wird von M. Kokabi als domestiziert angesehen. Für Hornstaad-Hörnle I wird der hohe Fundanteil von Knochen- und Geweihartefakten hervorgehoben. Viele Artefakte künden von dem hohen handwerklichen Geschick der Bewohner dieser Siedlung.

Bereits in den 50er Jahren hat J. Boessneck¹⁷ Tierknochen einiger neolithischer Fundplätze aus Bayern vorgelegt und umfassend ausgewertet¹⁸. Es handelt sich hierbei um Material aus vier jungneolithischen Siedlungen, von denen drei der Altheimer Kultur

zugeordnet werden. Die vierte Station, Polling in Oberbayern, ist jene Siedlung, nach deren Keramik später die Pollinger Gruppe benannt wurde¹⁹. Aus dem Früh- und Mittelneolithikum Bayerns lag J. Boessneck nur je ein Fundkomplex vor: Der frühneolithische Komplex von Regensburg-Pürkelgut enthielt nicht nur Funde der Linienbandkeramik, sondern auch solche der Oberlauterbacher Gruppe, dem sogenannten "bayerischen Rössen". Die mittelneolithischen Funde von Regensburg-Kumpfmühl gehören dagegen ausnahmslos in die Oberlauterbacher Gruppe. Obwohl die Fundzahlen all dieser Komplexe relativ klein sind, läßt sich doch mit einiger Sicherheit feststellen, daß der Wildtieranteil in den beiden früh- bzw. mittelneolithischen Siedlungen mit ca. 60 % deutlich höher ausfällt als in den Altheimer Komplexen. Der herausragende Wildanteil in Polling²⁰ steht bisher im süddeutschen Neolithikum einzigartig da und findet allenfalls in einigen schweizerischen Neolith-Stationen Entsprechungen²¹. Bemerkenswert ist das gehäufte Auftreten von Pferdeknochen in den beiden Altheimer Siedlungen von Altenerding und Pestenacker, die nach J. Boessneck²² wahrscheinlich von domestizierten Tieren stammen. In den folgenden drei Jahrzehnten sind weitere Arbeiten über neolithische Tierknochen süddeutscher Fundplätze hinzugekommen, so daß die Beantwortung mancher Detailfrage dank der deutlich verbesserten Quellenlage heute leichter fällt²³.

Die hier z. T. erwähnten Befunde aus süddeutschen Siedlungen sowie eine Reihe weiterer Fundplatzbearbeitungen vor allem aus dem schweizerischen und dem mitteldeutschen Neolithikum dienten M. Glass²⁴ als Arbeitsgrundlage. Sie analysierte die qualitative und quantitative Zusammensetzung neolithischer Tierknochenkomplexe und kam zu dem Schluß, daß spätneolithische Komplexe artenreicher sind als frühneolithische. Es stellte sich ferner heraus, daß in den meisten frühneolithischen Komplexen lediglich zwei Arten mit sehr hohen Fundanteilen in Erscheinung treten, während in spätneolithischen mehr als nur zwei dominierende Arten vertreten sind, zudem in ausgeglicheneren Fundanteilen.

Wie bereits am Anfang angedeutet, kann es nicht Aufgabe der vorliegenden Arbeit sein, sämtliche Tierknochenstudien zum Neolithikum in Mitteleuropa vorzustellen. Wesentlich erscheint vielmehr, all jene Arbeiten kurz zu referieren, die archäozoologische Befunde in einer Art Zusammenschau vorstellen. Berücksichtigt werden solche Arbeiten, die Vergleiche zwischen einzelnen neolithischen Fundplätzen, Kulturen, Zeitabschnitten oder auch ganzen Regionen entweder selbst vornehmen oder die zumindest eine solche Darstellung der Befunde wählen, die dem Leser einen umfassenden Überblick darüber vermittelt, welche Haus- und Wildtiere von den jeweiligen neolithischen Siedlergemeinschaften genutzt wurden. In diesem Zusammenhang ist es notwendig, noch auf drei weitere Übersichtsarbeiten hinzuweisen.

Bereits vor 20 Jahren erschien von S. Bökönyi²⁵ eine "Geschichte der Haustiere in Mittel- und Osteuropa". Besonderes Schwergewicht legte der Autor dabei, bedingt durch seine eigene intensive Forschungstätigkeit, auf das Gebiet des heutigen Ungarn; für den berücksichtigten Zeitraum dürfte insgesamt Vollständigkeit in der Fundvorlage erreicht worden sein. Daher besitzt dieses Werk Handbuchcharakter, zumal S. Bökönyi einen umfassenden Überblick über die Entwicklung der Haustierhaltung gibt - für das Karpatenbecken aus dem schon genannten Grund weitaus detaillierter als für das übrige osteuropäische Gebiet und Mitteleuropa. Der zeitliche Rahmen reicht vom Neolithikum bis zum späten Mittelalter.

Zehn Jahre später nahm G. Nobis²⁶ im Rahmen einer größeren Übersicht über die Anfänge der Haustierhaltung vom Orient bis Nordeuropa eine Zusammenstellung einschlägiger Befunde aus dem deutschsprachigen Raum Mitteleuropas sowie Teilen Dänemarks vor. Berücksichtigt wurden auch Untersuchungsergebnisse aus dem mitteldeutschen Raum, wenn auch keine Vollständigkeit erreicht wurde. Die für das Mittelneolithikum hier so charakteristischen Tiergräber fanden keine Berücksichtigung; deshalb sei an dieser Stelle auf H. Behrens²⁷ verwiesen, der dieser Problematik eine eigene Studie gewidmet hat. Auf diese Arbeit wird an entsprechender Stelle noch zurückzukommen sein.

Die derzeit umfassendste aktuelle Übersicht über die "Entwicklung der Haustierhaltung (und der Haustiere, d. Verf.) in Mitteleuropa und Südsandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter" gibt N. Benecke²⁸. Die Fülle der dort aufgeführten Fundplätze und Literatur erlaubt jedem, der sich über einzelne Befunde und Sachverhalte näher informieren möchte, einen leichten Zugriff auf die entsprechende Literatur. So trägt diese Monographie nicht nur handbuchartige sondern auch bibliographische Züge²⁹. Dennoch kam es dem Verfasser weniger auf Vollständigkeit in der Materialerfassung als vielmehr darauf an, all jene Befunde zu berücksichtigen, denen "ein weitgehend repräsentatives Material zugrunde liegt bzw. deren Fundmaterial ein besonderer Aussagewert zukommt"³⁰.

Schließlich sei noch auf drei in sich geschlossene Beiträge für ein Handbuch zum Neolithikum in Mitteleuropa hingewiesen, die von H.-H. Müller³¹ verfaßt wurden. Unter den Kapitelüberschriften "Haustierhaltung", "Jagd und Fischfang" sowie "Bearbeitung von Geweih und Knochen" stellt H.-H. Müller eine Fülle ausgewählter Einzelbefunde aus der einschlägigen Literatur vor, anhand derer beurteilt werden kann, welche wirtschaftliche Bedeutung die einzelnen Haus- und Wildtiere für die neolithischen Gemeinschaften besessen haben. Grabungsbefunde mit mehr oder weniger vollständigen Tierskeletten (Tierbestattungen, Tieropfer, Grabbeigaben) vermitteln Einblicke in die Geisteswelt des neolithischen Menschen. Archäozoologische Befunde aus dem mitteldeutschen Raum werden hier ausführlich referiert und bewertet, wobei solche aus der Bandkeramik und der Trichterbecherkultur überwiegen. Dies dürfte auf den besonderen Fundniederschlag dieser neolithischen Kulturen im Elbe-Saale-Gebiet zurückzuführen sein und spiegelt sich auch an den folgenden Darlegungen wider.

Archäozoologische Publikationen zum Neolithikum in Mitteldeutschland

Nachfolgend sollen alle bisher publizierten archäozoologischen Befunde aus dem mitteldeutschen Neolithikum, weitestgehend chronologisch geordnet, im einzelnen vorgestellt werden. Mit der Reihenfolge, in der die einzelnen Publikationen innerhalb der jeweiligen archäologischen Kultur oder Zeit genannt werden, ist keinerlei Wertung verbunden. Zum überwiegenden Teil handelt es sich um Material aus Siedlungen, jedoch sind auch aus anderen archäologischen Befunden Tierknochen zutage getreten und untersucht worden. Damit der Leser ihn interessierende Literatur rasch findet, wird in Tabelle 1 eine knappe Übersicht über jene Fundplätze gegeben, von denen anschließend einige Ergebnisse archäozoologischer Untersuchungen mitgeteilt werden. Handelt es sich um Siedlungskomplexe, so ist es zudem wichtig, eine Vorstellung vom jeweiligen Materialumfang zu

haben, auf dem die betreffende Untersuchung beruht. Auch diese Angaben können Tabelle 1 entnommen werden.

Tab. 1: Neolithische Fundplätze in Mitteldeutschland, von denen Tierknochenfunde publiziert wurden (zur Befundart s. Text)

Kultur	Fundplatz	Anzahl bestimmbarer Tierknochen und -zähne	Literatur
älteste Linienbandkeramik	Eilsleben, Ldkr. Bördekreis	1393	Döhle 1994
ältere Linienbandkeramik	mehrere Fundplätze	1959	Müller 1964
jüngere Linienbandkeramik	mehrere Fundplätze	1387	Müller 1964
jüngste Linienbandkeramik	Eilsleben, Ldkr. Bördekreis	1042	Döhle 1994
Linienbandkeramik	mehrere Fundplätze	362	Müller 1964
	Eilsleben, Ldkr. Bördekreis	2008	Döhle 1994
	Rosdorf, Ldkr. Göttingen	107	Reichstein 1978
Stichbandkeramik	mehrere Fundplätze	1004	Müller 1964
	Erfurt, Nordhäuser Straße	375	Barthel 1983
Bandkeramik	mehrere Fundplätze	794	Müller 1964
	Nägelstedt, Ldkr. Unstrut-Hainich-Kreis	7	Barthel 1981
Rössener Kultur	Schöningen, Ldkr. Helmstedt	34	Boessneck 1977
Spätengyel-Horizont	Gröna, Ldkr. Bernburg	57	Teichert 1975
Baalberger Kultur	Braunsdorf, Ldkr. Merseburg-Querfurt	?	Gandert 1926
	Erfurt, Medizin. Akademie	22	Barthel 1982
	Alsleben, Ldkr. Bernburg	63	Döhle/Wagner/ Weigelt 1992
Baalberger (?) Kultur	Runstedt, Ldkr. Helmstedt	83	Enderle 1977
Baalberger/Salzmünder/ Bernburger Kultur	Weißenfels, Ldkr. Weißenfels, Eselsweg	ca. 2000	Behrens 1953; Nobis 1954
Salzmünder Kultur	Halle-Mötzhlich, kreisfreie Stadt Halle (Saale)	?	Müller 1963
Tiefstichkeramik	Haldensleben, Ldkr. Ohrekreis	57	Prilloff 1982; Prilloff 1983
	Niedergörne, Ldkr. Stendal	428	Stolle/Benecke/ Beran 1988
Bernburger Kultur	Halle-Dölauer Heide, kreisfreie Stadt Halle (Saale)	216	Müller 1978
	Quenstedt, Ldkr. Mansfelder Land	3069	Müller 1985
	Großobringen, Ldkr. Weimarer Land	4612	Barthel 1985
	Derenburg, Ldkr. Wernigerode, Steinkuhlenberg	1763	Müller 1964b
	Schönstedt, Ldkr. Unstrut-Hainich-Kreis	ca. 200 (überwiegend Canidenzähne)	Teichert 1972
Bernburger (?) Kultur	Derenburg, Ldkr. Wernigerode, Löwenberg	6 Rinderskelette	Döhle/Stahlhofen 1985

Fortsetzung Tab. 1

Kultur	Fundplatz	Anzahl bestimmbarer Tierknochen und -zähne	Literatur
Kugelamphorenkultur	Zauschwitz, Ldkr. Leipziger Land	3 Rinderskelette	Döhle 1988
	Wandersleben, Ldkr. Gotha	267	Barthel 1983a
Kugelamphorenkultur (?)	Gotha-Siebleben, Ldkr. Gotha	21 (vor allem Canidenzähne)	Barthel 1987
Schnurkeramik	Bottendorf, Ldkr. Kyffhäuserkreis	166	Clason 1969; Clason 1971
	Gleina, Ldkr. Greiz	31	Clason 1969; Clason 1971
	mehrere Fundplätze in Thüringen	überwiegend Canidenzähne aus Tierzahnketten	Barthel 1989; Teichert 1966; Teichert 1975a
Schnurkeramik (?)	Orlishausen, Ldkr. Sömmerda	1 Rinderskelett	Teichert 1975a
Schönfelder Kultur	Magdeburg-Neue Neustadt, kreisfreie Stadt Magdeburg	230	Teichert 1976
	Wahlitz, Ldkr. Jerichower Land	28	Teichert 1976
	Polkern, Ldkr. Stendal	311	Teichert 1976
Neolithikum	Erfurt-Gispersleben	u. a. 4 Rückenpanzerfragmente einer Sumpfschildkröte	Barthel/Cott 1977

Bandkeramik

Die älteste neolithische Kultur in Mitteldeutschland³² ist die Bandkeramik. Über die Nutzung der Haus- und Wildtiere durch den Menschen gibt eine Studie von H.-H. Müller³³ umfassend Auskunft. Er untersuchte seinerzeit Primärmaterial aus 144 bandkeramischen Fundkomplexen von 71 mitteldeutschen Fundplätzen. Der Materialumfang variiert von Fundplatz zu Fundplatz beträchtlich; 77 Komplexe enthielten bis zu 10 Knochen, lediglich 13 mehr als 100 Fundstücke. Dieser Umstand wird aber dadurch ausgeglichen, daß fast aus dem gesamten mitteldeutschen Verbreitungsgebiet der Bandkeramik Funde vorliegen. Somit dürften fundplatzbedingte Besonderheiten in der Zusammensetzung einzelner Fundkomplexe allgemeine Schlußfolgerungen aus dem Gesamtmaterial kaum beeinträchtigen. H.-H. Müller konnte erstmals zeigen, daß die bandkeramischen Siedler ihren Fleischbedarf fast ausschließlich durch die Schlachtung von Haustieren, vor allem von Rindern, zu decken versuchten. Wildtieren kam in dieser Hinsicht angesichts eines durchschnittlichen Fundanteils von lediglich rund 6 % (bezogen auf die Anzahl der Fundstücke) nur eine untergeordnete Bedeutung zu. Es zeigt sich, daß die bäuerliche Wirtschaftsweise, zumindest was die Haustierhaltung anbelangt, bereits zu Beginn der Landnahme in Mitteldeutschland voll entwickelt war; Anklänge an die aneignende Wirtschaftsweise des vorangegangenen Mesolithikums finden sich jedenfalls in keinem Tier-

knochenkomplex. Auch in den ältesten linienbandkeramischen Fundkomplexen sind Wildtierknochen nur mit verschwindend geringen Anteilen vertreten. Dies zeigen die Untersuchungen von H.-H. Müller ebenso wie neuere Befunde an dem umfangreichen Knochenmaterial von Eilsleben, Ldkr. Bördekreis³⁴, am Nordrand der Magdeburger Börde. In allen linienbandkeramischen Fundkomplexen zusammengenommen, fand H.-H. Müller einen Wildanteil von 4,5 %, der in der Stichbandkeramik insgesamt auf 7,2 % angestiegen war. Jedoch möchte H.-H. Müller daraus nicht schlußfolgern, daß die Jagd in der Stichbandkeramik gegenüber der Linienbandkeramik an Bedeutung gewonnen hatte, da von stichbandkeramischen Fundplätzen bisher zu wenig Material vorliegt³⁵. Auch heute, über 30 Jahre später, ist die Quellenlage kaum besser, so daß in dieser Hinsicht noch immer Zurückhaltung angebracht ist.

Die Fundanteile der wirtschaftlich relevanten Haustiere Rind, Schaf/Ziege und Schwein unterliegen im Laufe der rund 1 000 Jahre währenden Entwicklung der Bandkeramik offenbar stärkeren Schwankungen als die Haustier-Wildtier-Relationen. Gemeint sind hier weniger fundplatzbedingte oder aufgrund zu geringen Materials möglicherweise nur vorgetäuschte Unterschiede in den Haustieranteilen. Vielmehr muß festgestellt werden, daß der dominierende Fundanteil des Rindes von der älteren zur jüngeren Linienbandkeramik zugunsten der Anteile von Schaf/Ziege abgenommen hat³⁶. Dieser Trend wird auch durch das vergleichsweise fundreiche Material von Eilsleben bestätigt, das aus Funden der ältesten und der jüngsten Linienbandkeramik stammt³⁷. Ungeachtet dieser Häufigkeitsschwankungen, bleibt das Rind während der gesamten Linienbandkeramik das wichtigste Haustier. Es hat sogar den Anschein, als nehme der Fundanteil des Rindes (und des Schweins) in der Stichbandkeramik wieder zu, jedoch liegt bisher zu wenig Fundmaterial vor, um hierzu eine gesicherte Aussage treffen zu können³⁸.

Die Alterszusammensetzung der geschlachteten Haustiere gibt Anhaltspunkte dafür, in welcher Weise sie von den bandkeramischen Bauern genutzt wurden. Alle Haustiere wurden demnach zum großen Teil bereits als Jungtiere oder bald nach Erreichen des Erwachsenenalters geschlachtet³⁹. Jedoch zeigen sich zwischen den Arten auch Unterschiede in der Altersstruktur. So wurden Schweine offensichtlich häufiger als Jungtiere geschlachtet als Rinder oder Schafe und Ziegen. Während das Schwein ausschließlich als Fleischlieferant genutzt worden sein dürfte, spielte bei den Wiederkäuern die Nutzung des lebenden Tieres eine größere Rolle. Dennoch vermitteln die vorliegenden Daten eher den Eindruck, als wurden auch Rinder sowie Schafe und Ziegen vorrangig ihres Fleisches wegen gehalten. Jedenfalls scheint nur maximal ein Fünftel aller Rinder und Schafe bzw. Ziegen älter als vier Jahre geworden zu sein⁴⁰.

Wenn hier auf die Nutzung lebender Haustiere verwiesen wird, so muß noch ein wichtiger Sachverhalt angeführt werden. H.-H. Müller⁴¹ konnte einige der von ihm untersuchten Rinderhornzapfen und -metapodien Ochsen zuweisen und erbrachte damit den Beweis, daß bereits in der älteren Linienbandkeramik männliche Rinder kastriert wurden. Offenbar betraf dies aber nicht die Mehrheit dieser überzähligen Stiere⁴², sondern blieb eher die Ausnahme, denn unter den zahlreichen Rinderknochen von Eilsleben fand sich kein einziger Hinweis auf das Vorliegen von Ochsen. H.-H. Müller nimmt gewiß zu Recht an, daß diese Ochsen als Arbeitstiere genutzt wurden, auf welche Art, muß freilich offenbleiben⁴³. Einen Hinweis darauf, daß die Arbeitskraft von Rindern tatsächlich genutzt wurde, liefert ein linienbandkeramischer Knochen von Eilsleben: Der Schambeinteil einer Beckenpfanne vom Rind trägt eine auffallende Schliffusur, der betroffene Abschnitt

wirkt wie blankpoliert⁴⁴. Wenngleich es sich hierbei wohl nicht um einen Ochsen sondern eher um eine Kuh handelt, erscheint dieser Befund, der auf eine unphysiologische Belastung des Hüftgelenkes hindeutet, in diesem Zusammenhang erwähnenswert.

Die Abnahme der Körpergröße ist ein wesentliches Merkmal der Domestikation von Tieren. Die frühneolithischen Rinder der mitteldeutschen Bandkeramik zeigen im Vergleich zum Ur im Mittel bereits eine deutliche Größenminderung. Die Größenvariabilität ist jedoch insgesamt beträchtlich - ebenfalls eine Folge der Domestikation⁴⁵. Der Variationsbereich vieler Knochenmaße dieser Rinder reicht teilweise weit in den des Ures, der wilden Stammform all dieser Rinder, hinein. So ist es mitunter schwer, anhand der Knochen, die zudem überwiegend als Fragmente vorliegen, zwischen Haus- und Wildform zu unterscheiden. Gelingt dies, so bleibt zumindest die Frage im Raum, warum selbst nach einer Vielzahl von Haustiergenerationen noch immer jene großen Hausrinder auftreten, die sich größenmäßig der Wildform direkt anschließen oder sogar weit in deren Größenbereich "hineinvariieren". Für diese Funde hatte H.-H. Müller seinerzeit die Bezeichnung "Übergangsstück" gewählt, um deutlich zu machen, daß es sich hierbei vermutlich um die ersten domestizierten Generationen handelt, die größenmäßig zwischen Haus- und Wildform stehen⁴⁶. Er schlußfolgerte daraus und aus der Tatsache, daß die mittlere Körpergröße der Rinder während der gesamten Bandkeramik offenbar nicht abgenommen hat, daß die bandkeramischen Hausrinder weitgehend auf den einheimischen Ur zurückgeführt werden können⁴⁷. Angesichts neuerer Befunde aus der linienbandkeramischen Siedlung bei Eilsleben⁴⁸ und in Kenntnis der Größenvariabilität meso- und neolithischer Ure⁴⁹ sieht auch der Verfasser vorerst keine andere Erklärungsmöglichkeit für dieses Phänomen. Dabei soll keineswegs in Abrede gestellt werden, daß die ersten bandkeramischen Siedler in Mitteldeutschland domestizierte Rinder eingeführt haben, denn es finden sich auch in Eilsleben Belege für relativ kleine Rinder, die auf Tiere zurückgehen, deren Domestikationsbeginn bereits längere Zeit zurückliegen muß⁵⁰.

Für N. Benecke sind die erwähnten Übergangsstücke, die Tiere im Größenbereich zwischen Ur und Hausrind signalisieren, "kein zwingender Beweis für eine stattgehabte Domestikation"⁵¹. Er hält dagegen, daß die bandkeramischen Rinder gegenüber Uren aus Dänemark bereits als erheblich größenreduziert angesehen werden müssen⁵², möchte aber nicht ausschließen, "daß es gelegentlich zu einer Hybridisierung zwischen Hausrindern und heimischen Uren gekommen ist"⁵³. Die markanten Unterschiede in der mittleren Körpergröße sowie der Größenvariabilität zwischen bandkeramischen Hausrindern Mitteldeutschlands und holozänen Uren Dänemarks⁵⁴ lassen tatsächlich Zweifel an der Vorstellung aufkommen, daß Ure wiederholt in den bandkeramischen Rinderbestand eingekreuzt bzw. nachdomestiziert wurden. Die Tatsache, daß die Körpergröße jener Rinder über einen Zeitraum von rund 1 000 Jahren hinweg im Mittel nicht abgenommen, eher sogar zugenommen hat⁵⁵, spricht jedoch dagegen, daß Hybridisierungen oder Nachdomestikationen nur gelegentlich stattgefunden haben. Sollten die bandkeramischen Rinder Mitteldeutschlands tatsächlich ausschließlich auf Importe aus dem Südosten zurückgehen, so müßte man erwarten, daß ihre dortigen Vorfahren mindestens die gleiche Körpergröße aufweisen; man sollte sogar annehmen, daß die (älteren) südosteuropäischen Hausrinder durchschnittlich größer sind als die (jüngeren) mitteldeutschen Rinder der Bandkeramik, da erstere der wilden Stammform zeitlich und damit genetisch näher stehen als letztere⁵⁶. Den bisher vorliegenden Maßangaben von Rindern aus der Körös-Kultur ist jedoch eher zu entnehmen, daß diese im Mittel kleiner sind als ihre chronologisch jüngeren bandke-

ramischen Nachfahren in Mitteldeutschland⁵⁷. So ist zu vermuten, daß Einkreuzungen von Uren und Nachdomestikationen die Größenentwicklung bandkeramischer Rinder in Mitteldeutschland wohl doch in stärkerem Maße beeinflußt haben. Sie dürften letzten Endes mit dazu geführt haben, daß die Körpergröße der Rinder in den rund 1 000 Jahren bandkeramischer Entwicklung in Mitteldeutschland nicht abgenommen hat.

Die hier anhand des Rindes so ausführlich diskutierte Hausform-Wildform-Problematik hat zumindest in diesem frühen Stadium des Domestikationsgeschehens auch Bedeutung für die Beurteilung von Knochenfunden des Schweins. Jedoch sind beim Schwein beide Formen meist leichter zu unterscheiden als beim Rind. Somit bleiben hier auch weniger Funde übrig, die man, wie beim Rind, nur "Übergangsstücken" oder dem "Wildtier-Haustier-Übergangsfeld" zuweisen kann. Ein Grund dafür, warum sich Hauschweine von den im selben Gebiet vorkommenden Wildschweinen morphologisch-metrisch meist gut unterscheiden lassen, könnte sein, daß die betreffenden Hauschweine Nachfahren solcher Tiere sind, deren Domestikationszeitpunkt lange zurückliegt. Eine solche Annahme ist jedoch keineswegs zwingend, denn das Schwein reagiert sehr rasch auf die Bedingungen des Hausstandes⁵⁸. Domestizierte Tiere geben sich daher an den Knochenfunden viel schneller als Haustiere zu erkennen als solche beim Rind⁵⁹. Bei der Bestimmung von Knochen der kleinen Hauswiederkäuer Schaf und Ziege treten derartige Probleme wie bei Rind und Schwein nicht auf, da von beiden in Mitteleuropa keine Wildformen bekannt sind. Hier besteht die Schwierigkeit der Knochenbestimmung darin, zwischen Schaf und Ziege zu unterscheiden. Da sich beide osteologisch sehr ähnlich sehen, gelingt dies in der Regel nur an einem kleinen Teil dieser Knochen; der größte Teil kann daher nur der Artengruppe Schaf/Ziege zugeordnet werden.

Wie bereits erwähnt, liegt der Fundanteil von Wildtierknochen in bandkeramischen Siedlungskomplexen Mitteldeutschlands unter 10 %. Im einzelnen handelt es sich hierbei um folgende Arten, denen eine gewisse, wenn auch vergleichsweise geringe, ernährungswirtschaftliche Bedeutung beizumessen ist (etwa in der Reihenfolge ihres Auftretens in den entsprechenden Fundkomplexen): Rothirsch, Reh, Wildschwein, Ur-Wildpferd. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die tatsächliche Bedeutung des Ures, gemessen an der Fleischmenge, die ein getötetes Tier erbringt, höher zu veranschlagen ist, als die Anzahl der Funde erkennen läßt.

Mit den Funden vom Pferd verbindet sich eine besondere Problematik, die an dieser Stelle kurz erwähnt werden soll. Handelt es sich wie hier um neolithisches Material, so ist es in der Regel nicht möglich, die Knochen aufgrund morphologisch-metrischer Merkmale Haus- oder Wildpferden zuzuordnen. Dies liegt vor allem daran, daß die Größenverhältnisse weder beim autochthonen Wildpferd noch beim "potentiellen" Hauspferd dieser Epoche bekannt sind. So kommt es zunächst darauf an, metrische Angaben über neolithische Pferdeknochen zu sammeln und zu vergleichen. An den bandkeramischen Pferdeknochen von Eilsleben konnten von den hinteren Fesselbeinen (Phalanx I) einige Maße gewonnen werden, so daß es sich anbietet, die Größenvariabilität verschiedener Pferdepopulationen anhand dieses Knochens darzustellen (Abb. 1). Für diesen Größenvergleich wurden neben neolithischen auch magdalénienzeitliche Pferde aus Mitteleuropa herangezogen und den südkrainischen neolithischen Pferden von Dereivka, die G. Nobis⁶⁰ für Hauspferde hält, gegenübergestellt. Danach handelt es sich bei den neolithischen Pferden Mitteleuropas um relativ kleine, wenn auch breitwüchsige Tiere, die in Größe und Wuchsform im wesentlichen mit den Magdalénien-Pferden im selben Gebiet übereinstimmen.

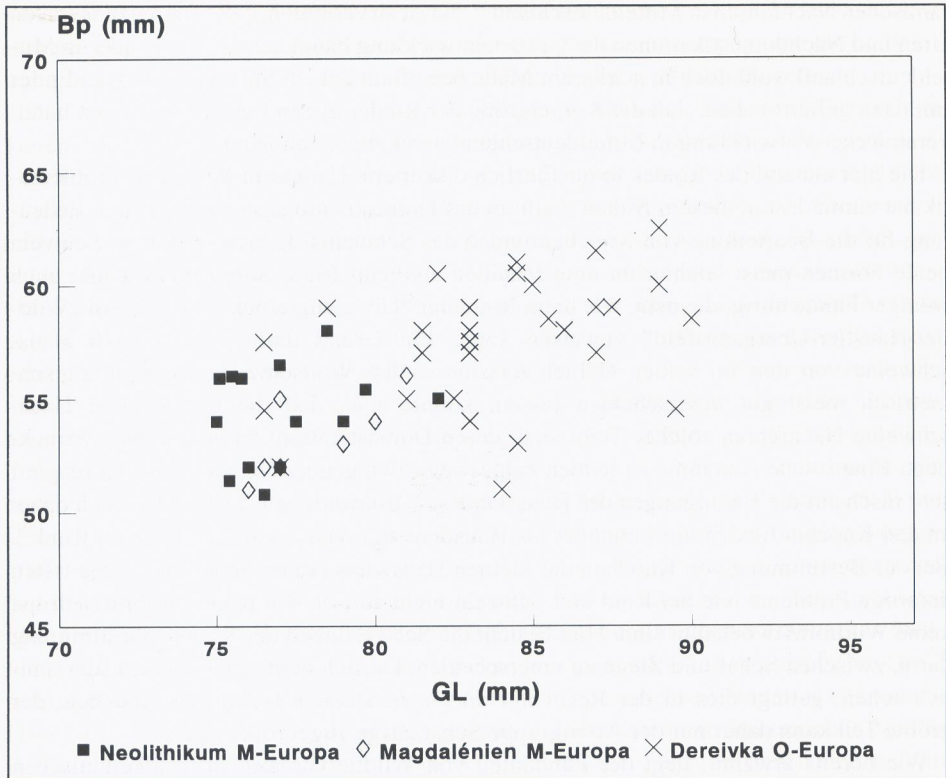


Abb. 1: Pferd, Phalanx prima, posterior (hinteres Fesselbein). Korrelationsdiagramm aus der größten Länge (GL) und der proximalen Breite (Bp). Neolithische Pferde von Eilsleben (Döhle 1994), Großbringen (Barthel 1985), Hüde I (Hübner/Saur/Reichstein 1988), Altenerding (Boessneck 1956), Riekofen (Busch 1985), Twann (Becker/Johansson 1981) und Auvernier (Stampfli 1976); Magdalénien-Pferde von Lausnitz (Teichert 1963), Saaleck (Nobis 1982) und aus der Brillenhöhle (Boessneck/von den Driesch 1973); Dereivka-Pferde aus der Südukraine (Nobis 1971)

Die Dereivka-Pferde zeigen eine enorme Größenvariabilität, sind dabei im Mittel aber deutlich größer. Es bereitet demnach keine Schwierigkeiten, die hier berücksichtigten neolithischen Pferde mitteleuropäischer Fundplätze auf autochthone Populationen des Magdalénien zurückzuführen. Die Frage, ob sich unter den mitteleuropäischen neolithischen Pferden Hauspferde befinden, ist damit freilich nicht zu beantworten.

Neben den genannten Arbeiten von H.-H. Müller und Verfasser⁶¹ über bandkeramische Tierknochenkomplexe liegen noch weitere kleinere Fundplatzbearbeitungen vor, die kurz vorgestellt werden sollen. Über einige Tierknochen aus einer bandkeramischen Siedlungsgrube von Nängelstedt, Unstrut-Hainich-Kreis, berichtet H.-J. Barthel⁶². Es handelt sich hierbei um drei Knochen von Haus- oder Wildrindern sowie je einen vom Hausrind, Schaf, Reh und Wildpferd. Des weiteren fand sich ein menschliches Hüftbeinfragment. Möglicherweise wurde bei der Anlage dieser Siedlungsgrube ein älteres Grab angeschnitten. H.-J. Barthel macht jedoch darauf aufmerksam, daß es sich hierbei auch um ein Beispiel für "kultischen Kannibalismus" handeln kann⁶³.

Vom selben Verfasser stammt ein Bericht über das Tierknocheninventar zweier stichbandkeramischer Gruben aus Erfurt (Fundstelle Nordhäuser Straße), die jedoch auch Scherben der Großgartacher Gruppe enthielten⁶⁴. Insgesamt konnten 375 Säugetierknochen bestimmt werden. Abgesehen davon, daß die Funde nur aus zwei Abfallgruben stammen, dürften die tatsächlichen Fundanteile der einzelnen Arten von den Knochenzahlen richtig wiedergegeben werden. Zumindest zeigen sich keine gravierenden Abweichungen zu anderen bandkeramischen Fundkomplexen. Das Rind dominiert mit rund 71 %, das Schwein erreicht fast 17 %, Schafe und/oder Ziegen sind mit 8,5 % vertreten. Diese Werte zeigen sogar auffallende Übereinstimmung mit Befunden von H.-H. Müller⁶⁵ an anderen stichbandkeramischen Fundkomplexen aus Mitteldeutschland. Die Ergebnisse bestätigen die bereits von H.-H. Müller aufgezeigten Veränderungen in den Haustieranteilen, nach denen sich die Reihenfolge der Fundanteile bei Schaf/Ziege und Schwein von der Linienbandkeramik zur Stichbandkeramik umkehrt⁶⁶. Nur 15 Knochen (= 4 %) stammen von Wildsäugetieren, und zwar von Ur, Rothirsch, Reh, Braunbär und Feldhase.

Einen kleineren linienbandkeramischen Fundkomplex, der nur 107 bestimmbare Säugetierknochen enthielt, hat H. Reichstein⁶⁷ vorgelegt. Er stammt aus Rosdorf, Ldkr. Göttingen, und soll hier aufgrund der Nähe dieses Fundplatzes zu Mitteldeutschland mit aufgeführt werden. Soweit zu beurteilen, bewegen sich die Fundanteile der nachgewiesenen Arten im Bereich derer, die aus der mitteldeutschen Bandkeramik bekannt sind. Nur je zwei Funde ließen sich dem Ur und dem Wildschwein zuordnen. Bei vier weiteren Rinderknochen bestand zumindest "Ur-Verdacht". Bei den Hausrindern handelt es sich hier um ähnlich stattliche Tiere, die bereits aus mitteldeutschen Siedlungen beschrieben wurden und in Anbetracht ihrer Größe vom Ur oft nicht unterschieden werden können⁶⁸.

Schließlich wäre noch auf eine Arbeit von H.-H. Müller⁶⁹ hinzuweisen, die sich mit bandkeramischen Knochengeräten befaßt. Grundlage hierfür sind 266 bearbeitete Knochengeräte und Tierknochen mit Bearbeitungsspuren. Die mit Abstand am häufigsten vertretenen Gerätetypen sind Pfrieme, Spitzen und Spachtel. Sie machen zusammen 66,5 % aller Funde aus und sind aus allen Stufen der Bandkeramik belegt. Das Fehlen bestimmter Typen in der Stichbandkeramik, die in der Linienbandkeramik auftreten, wird mit der insgesamt geringen Fundzahl erklärt. Um so größere Beachtung verdienen daher jene "gezahnten Geräte", die H.-H. Müller nur in stichbandkeramischen Fundzusammenhängen fand. Er vermutet, daß diese Geräte zum Verziern von Keramik gedient haben. Die meisten Knochengeräte waren aus Haustierknochen gefertigt worden. Legt man jedoch den mit unter 10 % überaus geringen Wildtieranteil in Siedlungskomplexen der mitteldeutschen Bandkeramik zugrunde⁷⁰, so ist aus der Fundstatistik der Knochengeräte⁷¹ durchaus eine leichte Bevorzugung von Wildtierknochen zur Geräteherstellung herauszulesen.

Rössener Kultur

Der einzige Fundplatz der Rössener Kultur im Mittelbe-Saale-Gebiet, von dem bisher Tierknochen publiziert worden sind, liegt in Schöningen, Ldkr. Helmstedt, und somit am äußersten Westrand des Arbeitsgebietes. J. Boessneck⁷² bestimmte in dem Material lediglich 28 Knochenfragmente und Zähne vom Rind und zwei Reste vom Schwein. Im

Nachtrag zu dieser Arbeit werden noch ein weiterer Knochen vom Hausrind sowie zwei obere Schneidezähne vom Hausschwein und ein Fersenbein vom Schaf aufgeführt. Unter den Rinder- und Schweineknochen können sich durchaus auch solche von Wildtieren befinden. J. Boessneck greift am Beispiel dieses kleinen nachbandkeramischen Fundkomplexes die Problematik der Unterscheidung von Haus- und Wildform bei Rind und Schwein auf. Sind, wie im vorliegenden Fall, beide Rinderformen im Fundgut nicht zu trennen, und nimmt man aufgrund dieser Situation eine anhaltende Nachdomestikation an, so "ist es konsequent, alle Rinder als Einheit zu nehmen, zumal sie ihre wirtschaftliche Nutzung verband"⁷³.

Spätengygel-Horizont

Aus einer Siedlungsgrube des Spätengygel-Horizontes bei Gröna, Ldkr. Bernburg, die in die Übergangsperiode zur Trichterbecherkultur datiert, stammen einige Tierknochen, die von M. Teichert beschrieben wurden⁷⁴. Von 125 Tierresten konnten u. a. 17 Fragmente vom Hausrind, 17 von Schaf/Ziege, fünf vom Hausschwein und eine Geweihspitze vom Rothirsch bestimmt werden. Auch die Sumpfschildkröte ist durch drei Knochenreste belegt. Außerdem fanden sich in der Grube 22 Fischknochen, darunter Blei und Plötze, sowie ein Schalenrest einer Flußperlmuschel, eine Schalenhälfte einer Flußmuschel sowie weitere 21 Schalenreste, die wahrscheinlich ebenfalls von Flußmuscheln stammen. Zur wirtschaftlichen Bedeutung der einzelnen Tierarten läßt das geringe Material keine Aussage zu. Erwähnenswert ist hier lediglich der Nachweis, daß die Bewohner dem Fischfang nachgegangen sind und sich möglicherweise auch von Muscheln ernährt haben.

Baalberger Kultur

Bereits vor 70 Jahren hat O. F. Gandert über Tierknochenfunde aus einer Trichterbechersiedlung bei Braunsdorf, Ldkr. Merseburg-Querfurt, berichtet⁷⁵. Die Siedlung gehört der Baalberger Kultur an. O. F. Gandert konnte als Haustiere Rind, Schwein, Schaf, Ziege und Hund nachweisen. Er betont, daß keine Reste vom Pferd gefunden wurden. Über Wildtierreste, auch deren Fehlen, ist der Arbeit nichts zu entnehmen.

Einige Tierknochenfunde aus einer Siedlungsgrube der Baalberger Kultur von Erfurt (Fundstelle Medizinische Akademie) hat H.-J. Barthel⁷⁶ beschrieben. Von den 29 Knochensplittern stammten 15 vom Rind, fünf vom Schwein und zwei von Schaf/Ziege; die restlichen sieben waren unbestimmbar. Hinweise auf das Vorliegen von Wildtierknochen existieren nicht.

Im oberen Bereich einer schachtartigen Opfergrube bei Alsleben, Ldkr. Bernburg, die aufgrund der Keramikfunde zur Baalberger Kultur gestellt wird, fand sich ein vollständiges schädeleches Rothirschgeweih mit fast komplettem Hirnschädel⁷⁷. Es handelt sich hierbei um einen kräftigen "Zwölfender", der ein Alter von etwa 6 Jahren erreicht hatte. Direkt darunter lag ein Metacarpus-Fragment vom Pferd sowie ein Rippenstück von Schaf/Ziege. Da von neolithischen Pferden in Mitteleuropa bisher keine morphologischen und kaum metrische Merkmale bekannt sind, die eine Trennung von Wild- und

Hausform gestatten⁷⁸, kann auch hier nur die Diagnose "Pferd" gegeben werden. Im unteren Bereich der Grube tauchte neben einem Trichterbecher mit Innenösen und Scherben weiterer Gefäße eine kleine Kollektion von Tierknochen auf. Die Funde konnten folgenden Haustieren zugeordnet werden: Rind (46), Schaf/Ziege (8), Schwein (1). Außerdem liegen von Ur und Rothirsch je zwei Knochenfragmente sowie vom Wildschwein ein Fragment vor. Vergleichende Betrachtungen zum Arteninventar und zu den Fundanteilen der einzelnen Arten verbieten sich angesichts der geringen Fundzahlen von selbst. Auch sei darauf hingewiesen, daß es sich hier keinesfalls um eine "gewöhnliche" Abfallgrube handelt. So muß der zoologische Befund zunächst unkommentiert bleiben und kann nicht ohne weiteres mit Ergebnissen von anderen kultur- oder zeitgleichen Fundplätzen verglichen werden.

Der nächste Fundplatz, der mit der Baalberger Kultur in Verbindung zu bringen ist und ein vergleichsweise reiches Tierknochenmaterial ergab, ist Weißenfels, Ldkr. Weißenfels (Fundstelle Eselsweg). Es handelt sich um einen Siedlungs- und Bestattungsplatz der Trichterbecherkultur, der neben Baalberger Keramik auch solche der Salzrüder und Bernburger Kultur erbrachte⁷⁹. Ganze Tierskelette, Teile davon und Tierknochenfragmente fanden sich z. T. mit menschlichen Skeletten vergesellschaftet. Die Tierknochen erfuhren seinerzeit durch G. Nobis eine erste Sichtung, die H. Behrens als Grundlage für einen Teil seiner Ausführungen diente. Eine Gesamtvorlage des Tierknochenmaterials steht indes noch aus, sieht man von der summarischen Publikation einiger zoologischer Befunde an den Rinderknochen im Rahmen einer umfassenden Arbeit über ur- und frühgeschichtliche Rinder Nord- und Mitteleuropas einmal ab⁸⁰. Der Gesamtumfang wird auf etwa 2 000 Tierknochen bzw. -fragmente geschätzt. Gut 80 % der Knochen stammen vom Rind, etwa 10 % vom Hund und der Rest von Schafen, Ziegen und Schweinen. Vom Pferd wurden lediglich einzelne Zähne gefunden. Von all den Grabungsbefunden verdient eine Grabgrube (Stelle 27) besondere Erwähnung, die in einer Tiefe zwischen 1,20 und 2,00 m vier menschliche Skelette barg: einen Mann, eine Frau und zwei Kinder⁸¹. Sie wurde später von H. Behrens als das Grab eines Häuptlings gedeutet⁸². Die Grube endete erst in einer Tiefe von 3,40 m und enthielt neben den menschlichen Skeletten eine Fülle von Tierknochen. Eine besondere Fundkonzentration trat in einer Tiefe zwischen 2,30 und 2,70 m auf. Hier wurden die Schädel von 19 Rindern, zumeist ohne Unterkiefer, und neun Hundeskelette gefunden, von denen acht vollständig waren. In einer Tiefe von 2,80 m wurden zwei weitere Hundeskelette geborgen. Insgesamt befanden sich in dieser Grabgrube Reste von mindestens 24 Rindern und 20 Hunden⁸³. Aufgrund vergleichend-morphologischer und osteometrischer Untersuchungen an neolithischen Rindern hält G. Nobis einige der Weißenfelder Schädel und Metapodien für solche von Ochsen⁸⁴. Trotz des reichhaltigen Tierknochenmaterials, das zudem vielfach unversehrt und in mehr oder weniger vollständigen Skeletten vorliegt, fällt es schwer, die archäozoologischen Befunde zu interpretieren. Dies bezieht sich weniger auf haustierkundliche als vielmehr auf kulturhistorische Fragestellungen und wäre vermutlich auch dann ein Problem, wenn das gesamte Tierknochenmaterial publiziert vorläge. Dem steht der besondere Charakter dieses Fundplatzes entgegen, dessen tatsächliche Funktion sich selbst dem kundigsten Archäologen nicht ohne weiteres erschließt.

Streng genommen nicht mehr zu Mitteleuropa gehört ein weiterer Fundplatz der Trichterbecherkultur von Runstedt, Ldkr. Helmstedt, von dem K. Enderle einige Tier-

knochen beschreibt⁸⁵. Angaben des Ausgräbers (F. Niquet) zufolge handelt es sich hierbei um "anscheinend Baalberger Keramik"⁸⁶. Insgesamt konnten 67 Knochen dem Hausrind, sieben dem Hausschwein, sieben dem Feldhasen und zwei dem Pferd zugeordnet werden.

Salzmünder Kultur

Sieht man von einigen Tierknochen vom soeben besprochenen Fundplatz Weißenfels-Eselsweg ab, die evtl. dieser Kultur angehören, ihr jedoch in Anbetracht der anderen dort mit vertretenen Trichterbecherkulturen nicht zweifelsfrei zugewiesen werden können, so gibt es z. Z. lediglich eine Publikation, die sich mit Tierknochen aus dieser Kultur befaßt. H.-H. Müller untersuchte Tierknochen aus einigen Siedlungsgruben vom Goldberg, südlich von Halle-Mötzlich, kreisfreie Stadt Halle (Saale)⁸⁷. Einige dieser Gruben enthielten auch menschliche Skelette, so daß die betreffenden Gruben als "Bestattungsgruben" bezeichnet werden, deren Inventar sich von den üblichen Abfallgruben unterscheidet. Es fanden sich überwiegend Knochenreste vom Rind, einige stammen vom Schaf, Hund und Rothirsch. Nicht alle Röhrenknochen waren zerschlagen. Parallelen zu den Gräbern von Weißenfels-Eselsweg deuten sich an. Unter den Rinderknochen fand sich auch ein Hirnschädelfragment eines hornlosen Rindes, wahrscheinlich einer Kuh. Aus dem gleichen Fundkomplex stammt ein rechtes Stirnbeinfragment eines weiteren hornlosen Rindes. Diese Schädel dürften auch heute noch die ältesten Beispiele für Hornlosigkeit beim Rind sein. Sie sind nicht das Ergebnis züchterischer Einflußnahme neolithischer Bauern, sondern Ausdruck spontan auftretender Mutationen.

Tiefstichkeramik

Fast nicht mehr zum Arbeitsgebiet Mitteldeutschland gehört ein Fundplatz der altmärkischen Gruppe der Tiefstichkeramik in Haldensleben, Ldkr. Ohrekreis. Hier gelang es, für diese neolithische Kultur erstmalig, eine kleine Kollektion von Tierknochen vorzulegen⁸⁸. Von insgesamt 88 Knochenfragmenten waren 57 bestimmbar. Wie schon von anderen neolithischen Fundplätzen in Mitteldeutschland bekannt, überwogen auch hier Knochen vom Rind (45), lediglich sechs Knochen stammten von Schaf/Ziege, fünf vom Schwein. Als einziger Beleg für ein Wildtier fand sich ein unterer Schneidezahn vom Biber. Die Fundverteilung scheint zwar grundsätzlich im Rahmen dessen zu liegen, was bisher aus anderen neolithischen Siedlungen im mitteldeutschen Raum bekannt wurde, doch sollte eine Bewertung in Anbetracht des geringen Materials besser unterbleiben.

Ein weiterer Fundplatz dieser Kultur liegt bei Niedergörne⁸⁹, Ldkr. Stendal, und damit außerhalb des geographisch als Mitteldeutschland umrissenen Arbeitsgebietes. Zur Vollständigkeit sei dieser Fundplatz dennoch mit aufgeführt, zumal Tierknochen hier etwas reichlicher vertreten sind. Vielleicht erscheinen deshalb die Fundanteile der Haustiere Rind, Schaf/Ziege, Schwein etwas ausgeglichener, denn 60 Rinderknochen stehen 39 Knochen von Schaf/Ziege und 29 vom Schwein gegenüber. Der Hund ist auch hier nicht vertreten. Als Wildarten konnten Rothirsch (6) und Reh (1) ermittelt werden. Als heraus-

ragende Funde müssen die vielen Fischknochen genannt werden - und dies, obwohl nicht geschlälmt wurde und die gesamte Materialausbeute überhaupt nur aus zwei teiluntersuchten Gruben stammt: Von insgesamt 1360 Fischknochen konnten 455 karpfenartigen Fischen zugewiesen werden; im einzelnen handelt es sich, nach Fundanteilen geordnet, um Brachsen, Plötze, Rotfeder, Döbel, Aland, Schleie und Rapfen. Außerdem wurden nachgewiesen: Hecht, Aal, Flußbarsch, Wels und Stör. Auch die vielen Flußmuscheln, die durch 699 Schalen bzw. Schalenfragmente belegt sind, dürften von den Bewohnern der Siedlung verzehrt worden sein. Offensichtlich wurden hier in weitaus höherem Maße, als bisher aus neolithischen Siedlungen bekannt ist, aquatische Nahrungsgründe erschlossen. Ob dies ein Einzelfall oder evtl. sogar kennzeichnend für diese Kultur (oder für diese Landschaft zur Zeit des Mittelneolithikums?) ist, kann jedoch erst durch weitere Untersuchungen geklärt werden.

Bernburger Kultur

Im Gegensatz zu den bisher behandelten mittelneolithischen Kulturen existieren aus der Bernburger Kultur mehrere z. T. recht umfangreiche Tierknochenkomplexe, die Gegenstand archäozoologischer Studien sind. Aufgrund dieser günstigen Ausgangslage können die untersuchten Fundkomplexe auch Antworten auf viele Detailfragen geben, die mit der neolithischen Wirtschaftsweise und dem Domestikationsgeschehen im Zusammenhang stehen. Die Bernburger Kultur gehört somit, was Untersuchungen an Tierknochen anbelangt, zu den besser erforschten neolithischen Kulturen in Mitteldeutschland und ist insofern durchaus mit der Bandkeramik vergleichbar.

Ein kleinerer Komplex, der im Verlauf mehrerer Grabungskampagnen im Bereich einer befestigten Trichterbeckersiedlung in Halle (Saale), Dölauer Heide, geborgen wurde, ist von H.-H. Müller untersucht worden⁹⁰. Von 216 bestimmaren Knochen stammen 208 (= 96,2 %) von Haustieren, darunter 105 vom Rind, 44 von Schaf/Ziege, 35 vom Schwein und zwei vom Hund. Die 22 Knochen- und Zahnfragmente vom Pferd hält H.-H. Müller für solche von Hauspferden und begründet dies mit dem relativ hohen Fundanteil (10,2 %), den die Pferdereste ausmachen. Anderenfalls "müßte man annehmen, daß die Bewohner dieser Siedlung eine spezielle Jagd auf Wildpferde durchgeführt haben"⁹¹, was sehr unwahrscheinlich wäre, da die Jagd hier ansonsten keine große Rolle gespielt haben kann. Von zoologischer Seite läßt sich dieses Problem, wie schon weiter oben ausgeführt, z. Z. noch nicht lösen. Im vorliegenden Fall ist jedoch zu berücksichtigen, daß der hohe Fundanteil des Pferdes in Anbetracht des insgesamt nicht sehr umfangreichen Materials nicht unbedingt repräsentativ für die gesamte Siedlung sein muß.

Wesentlich umfangreicher ist das Tierknochenmaterial von der Schalkenburg bei Quenstedt, Ldkr. Mansfelder Land, das H.-H. Müller bis einschließlich der Grabungskampagne 1979 auswerten konnte⁹². Es handelt sich hierbei ebenfalls um eine befestigte Siedlung. 3 059 bestimmbare Säugetier- und zehn Vogelknochen bilden die Materialgrundlage. Wiederum liegt der Haustieranteil über 90 %, wobei das Rind mit einem Fundanteil von 49,3 % deutlich vor den kleinen Hauswiederkäuern Schaf/Ziege (25,9 %) und dem Schwein (13,2 %) rangiert. In Anlehnung an die Befunde von Halle (Saale), Dölauer Heide, hält H.-H. Müller die 26 Pferdeknochen (= 0,8 %) auch hier für solche

vom Hauspferd. Unter den Hornzapfen und Metapodien vom Rind fanden sich mehrere Belege männlicher Kastraten (Ochsen). Diese wie auch die hier mehrfach beobachteten Schliffusuren am Gelenkpfannenteil des Schambeins deuten darauf hin, daß die Zugkraft der Rinder genutzt wurde⁹³. Während die Geschlechtsbestimmung an den Hornzapfen nur männliche Tiere erbrachte, ergeben die Metapodien ein ziemlich ausgeglichenes Geschlechterverhältnis. Die Knochenmaße belegen insgesamt, daß die Körpergröße der Rinder von der Bandkeramik zur Trichterbecherkultur (Bernburger Kultur bzw. Gruppe) deutlich abgenommen hat. Anhand des Rollbeins (Talus) wird dies verdeutlicht (Abb. 2).

Interessant ist in diesem Zusammenhang, daß die Größenentwicklung beim Schaf gerade in umgekehrter Richtung verlief, denn die bandkeramischen Tiere sind hoch signifikant kleiner als jene der Bernburger Kultur. Auch diese Erkenntnis wurde am Quenstedter Material gewonnen. Die jeweiligen Größenverhältnisse werden am Beispiel der mittleren Widerristhöhen von Schafen verschiedener neolithischer Fundplätze veranschaulicht (Abb. 3). Danach erweisen sich die bandkeramischen Schafe Mitteldeutschlands unter den hier verglichenen als die durchschnittlich kleinsten, diejenigen aus der Bernburger Kultur von Quenstedt und der Altheimer Kultur von Ergolding (Niederbayern) als die größten, während die Schafe aus den beiden Michelsberger Siedlungen von Heilbronn-Neckargartach (Südwestdeutschland) und Mairy (Nordostfrankreich) eine Mittelstellung einnehmen. Die Tatsache, daß die Schafe der Bernburger Kultur größer sind als die bandkeramischen, läßt sich nach H.-H. Müller⁹⁴ mit einer allgemeinen Größenzunahme unter damaligen Haltungsbedingungen nicht erklären. Er sieht darin vielmehr einen Hinweis darauf, daß spätestens zur Zeit der Bernburger Kultur, möglicherweise aber auch schon eher, erneut Schafe nach Mitteldeutschland eingeführt wurden. Im Vergleich zu bandkeramischen Schafen waren diese offensichtlich schwächer behornt. Das Geschlechterverhältnis betrug hier annähernd 1 : 1. Einige der männlichen Hornzapfen könnten von Kastraten stammen.

Die vielen Knochen- und Geweihgeräte, die dieser Fundplatz lieferte, sind Gegenstand einer eigenen Studie⁹⁵, die an jene über die bandkeramischen Knochengeräte anknüpft⁹⁶. Grundlage sind 238 Knochengeräte, 24 Schmuckgegenstände und 27 Stücke mit Bearbeitungsspuren, bei denen der Fertigungsprozeß unterbrochen worden war. Die Geräte wurden in Spitzen (139), Meißel (82), Geweihgeräte (11), Varia (6) und in Knochen- oder Zahnschmuck (24) unterteilt. Die Spitzen wurden bevorzugt aus längshalbierten Mittelhand- und Mittelfußknochen von Schafen, Ziegen und Rehen gefertigt, und zwar vor allem aus distalen Stücken. Einige sehr dünne, fast nadelartige Spitzen stammen von Vogelknochen. Der zweithäufigste Gerätetyp sind die meißelartigen Geräte, für die Knochen mit einer bestimmten Kompakstärke benötigt wurden. Die meisten dieser Knochenmeißel wurden daher aus Röhrenknochenstücken von Tieren in der Größe eines Rindes hergestellt. Aus Geweih wurden hammerartige Geräte gearbeitet, bevorzugt aus Basisteilen von Abwurfstangen des Rothirsches. Bei einem solchen Geweihhammer waren zur Verstärkung der Schlagflächen Geweihsprossenspitzen in die Spongiosa hineingetrieben worden. Die Keilwirkung der Sprossenspitzen führte schließlich zu Rissen in der Wandung, was darauf hindeutet, daß dieses Geweihgerät tatsächlich als Hammer verwendet wurde⁹⁷. Wenngleich die Mehrheit der Knochengeräte aus Haustierknochen gefertigt wurde, zeigen die Häufigkeitsverhältnisse doch eine Bevorzugung von Wildtierknochen, d. h. es wurden relativ häufiger Knochen von Wildtieren (25,3 %) zur Herstellung von Geräten verwendet als solche von Haustieren (74,7 %)⁹⁸.

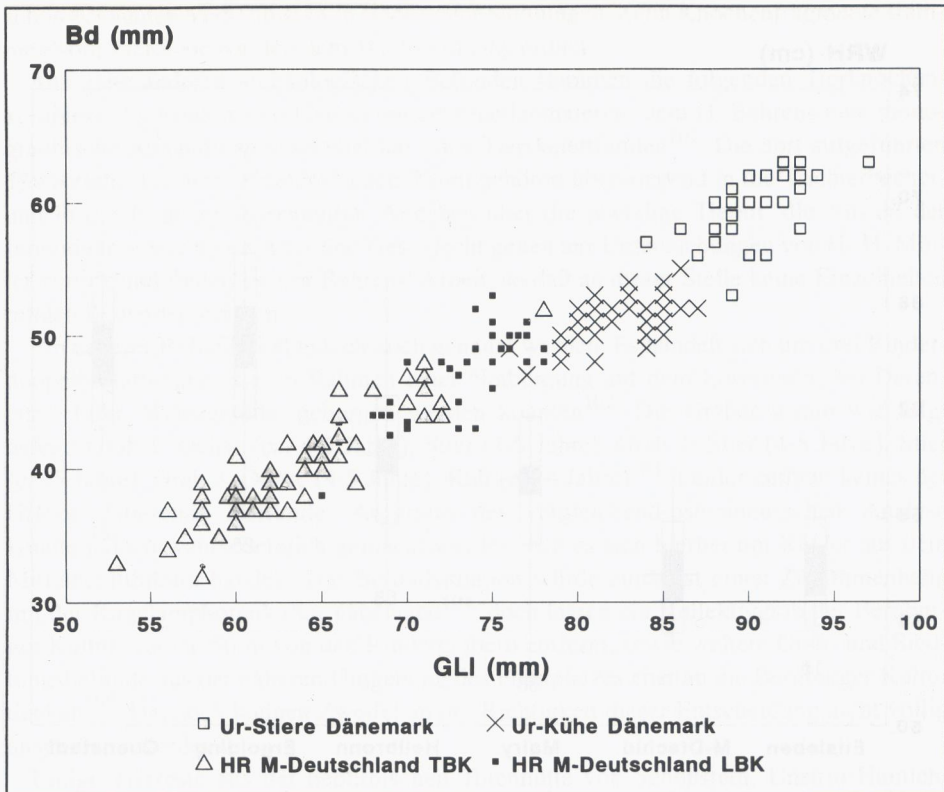


Abb. 2: Ur/Hausrind, Talus (Rollbein). Korrelationsdiagramm aus der größten Länge der lateralen Hälfte (GLI) und der distalen Breite (Bd). Holozäne Ure aus Dänemark (Degerbøl 1970); Hausrinder (HR) aus der mitteldeutschen Linienbandkeramik (LBK) (Müller 1964; Döhle 1994) und aus der Bernburger Kultur der mitteldeutschen Trichterbecherkultur (TBK) von Quenstedt (Müller 1985) und Großobringen (Barthel 1985)

Ähnliche Verhältnisse fand H.-J. Barthel⁹⁹ in einer weiteren befestigten Siedlung der Bernburger Kultur von Großobringen, Ldkr. Weimarer Land, vor. Hier wurden sogar 41,8 % aller anatomisch und artlich zuzuordnenden Knochengeräte aus Wildtierknochen gefertigt. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß dieser Einschätzung lediglich 67 artbestimmte Knochengeräte zugrunde liegen. Soweit zu beurteilen, überwiegen auch hier Knochenspitzen und meißelartige Geräte. Aussagefähiger erscheint das Tierknochenmaterial von Großobringen im Hinblick auf wirtschaftsarchäologische Fragestellungen; schließlich konnten insgesamt 4 612 Funde (ohne Knochengeräte) bestimmt werden. 93,1 % aller bestimmbaren Knochen stammen von Haustieren, darunter 66,5 % vom Rind, 12,4 % von Schaf/Ziege und 8,0 % vom Schwein. Die Reihenfolge der Fundanteile entspricht jener aus den schon erwähnten Bernburger Siedlungen, jedoch dominiert das Rind hier noch stärker. Auch hier fanden sich Knochen vom Pferd (127), die H.-J. Barthel aufgrund ihrer Größe und Proportionierung als kräftig einschätzt und dem Hauspferd zuordnet. Ob dies in Anbetracht des derzeitigen Wis-

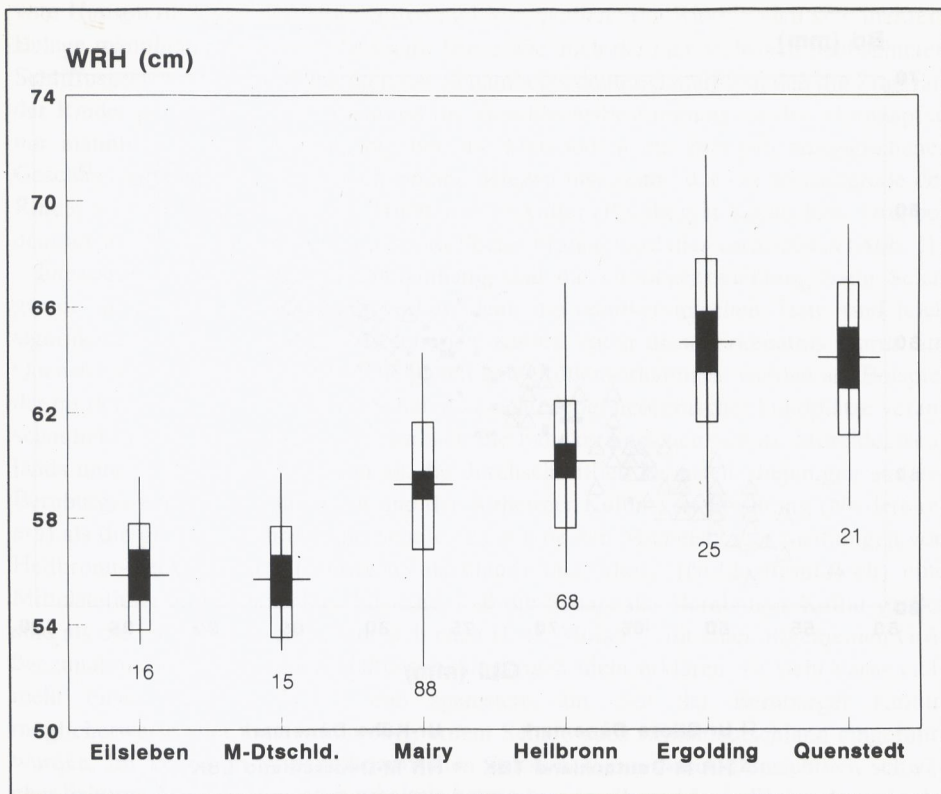


Abb. 3: Variation der Widerristhöhe (WRH) linienbandkeramischer Schafe aus Mitteldeutschland (Eilsleben: Döhle 1994; Mitteldeutschland: Müller 1964) im Vergleich zu Schafen aus nachbandkeramischen neolithischen Siedlungen: Quenstedt (Bernburger Kultur: Müller 1985), Ergolding (Altheimer Kultur: Neumann 1990), Heilbronn-Neckargartach (Michelsberger Kultur: Beyer 1972), Mairy (Michelsberger Kultur: Arbogast 1989). Horizontale Linie = Position des Mittelwertes (\bar{x}), vertikale Linie = Variationsbreite (w), gesamtes Rechteck = Bereich der Standardabweichung ($\bar{x} \pm s$), schwarzes Rechteck = Bereich des doppelten Standardfehlers des Mittelwertes (Vertrauensintervall: $\bar{x} \pm s_{\bar{x}} \cdot t_{95\%}$). Die Zahlen geben den Umfang der jeweiligen Werteserie wieder.

sens über die Größenvariabilität neolithischer Pferde in Mitteleuropa gerechtfertigt ist, sei dahingestellt (s. dazu weiter oben).

Einen weiteren Fundkomplex aus der Bernburger Kultur hat H.-H. Müller bearbeitet¹⁰⁰. Es handelt sich hier um Tierknochen aus einer befestigten Siedlung auf dem Steinkuhlenberg bei Derenburg, Ldkr. Wernigerode, von denen 1 759 Säugetier- und vier Vogelknochen bestimmt werden konnten. Wie in den bereits vorgestellten Materialien dieser Kultur liegt auch hier der Anteil der Haustierknochen über 90 %, und wiederum dominieren Rinderknochen (61,3 %). Die Gruppe der kleinen Hauswiederkäuer Schaf und Ziege erreicht einen Fundanteil von 15,6 %, Knochen vom Schwein (Haus- und Wildschwein zusammen) machen 17,8 % aller Säugerknochen aus. Auch diese Fundanteile entsprechen den

schon bekannten Verhältnissen in Bernburger Siedlungen. Zehn Knochenfragmente stammen vom Pferd; sie werden dem Wildpferd zugeordnet.

Aus ganz anderen archäologischen Befunden stammen die folgenden Tierknochenkomplexe. Es handelt sich hierbei um ein Quellenmaterial, dem H. Behrens eine monographische Abhandlung gewidmet hat - den Tierskelettfunden¹⁰¹. Die dort aufgeführten Tierskelette aus dem mitteldeutschen Raum gehören überwiegend in die Trichterbecher- und in die Kugelamphorenkultur. Angaben über die jeweilige Tierart, die Anzahl der Individuen sowie deren Alter und Geschlecht gehen auf Untersuchungen von H.-H. Müller zurück und finden sich in Behrens' Arbeit, so daß an dieser Stelle keine Einzelheiten mitgeteilt werden müssen.

Ein neuerer Befund muß jedoch noch genannt werden. Es handelt sich um drei Rinderdoppelbestattungen, die im Rahmen einer Notbergung auf dem Löwenberg bei Derenburg, Ldkr. Wernigerode, geborgen werden konnten¹⁰². Die Gräber waren wie folgt belegt: Grab 1: Ochse (ca. 4-5 Jahre), Stier (4-5 Jahre); Grab 2: Stier (4-5 Jahre), Stier (ca. 5 Jahre); Grab 3: Ochse (4-5 Jahre), Kuh (ca. 4 Jahre)¹⁰³. Leider enthielt keines der Gräber datierende Beifunde. Aufgrund der vergleichend-osteometrischen Analyse konnte jedoch wahrscheinlich gemacht werden, daß es sich hierbei um Rinder aus dem Mittelneolithikum handelt. Die Befundsituation würde zunächst einen Zusammenhang mit der Kugelamphorenkultur nahelegen¹⁰⁴, doch lassen ein Kollektivgrab der Bernburger Kultur, nur ca. 50 m von den Rindergräbern entfernt, sowie weitere Grab- und Siedlungsbefunde aus der näheren Umgebung des Fundplatzes eher an die Bernburger Kultur denken¹⁰⁵. Dennoch können Zweifel an der Richtigkeit dieser Entscheidung nicht völlig ausgeräumt werden.

Einige Tierreste aus der neolithischen Totenhütte von Schönstedt, Unstrut-Hainich-Kreis, die der Bernburger Kultur zugerechnet wird, hat M. Teichert publiziert¹⁰⁶. Es handelt sich fast ausschließlich um durchlochte Tierzähne und Unterkieferstücke, zum größten Teil vom Hund. Es fällt auf, daß die Unterkieferstücke fast ausnahmslos vom Fuchs, isolierte Zähne dagegen überwiegend vom Hund stammen. Vom Hund konnten insgesamt 124 untere und 58 obere Eckzähne sowie 35 Schneidezähne erkannt werden, weitere sechs Hundeeckzähne waren nicht näher zuzuordnen. Außerdem wurden Zähne (überwiegend) und Knochenfragmente vom Iltis, Luchs, von Schaf oder Ziege, vom Pferd, Schwein, Reh, Feldhasen und Hamster nachgewiesen, die beiden letzteren allerdings nur anhand von Lesefunden. Ferner wurde eine große Vogelkralle als solche vom Steinadler bestimmt.

Kugelamphorenkultur

Auswertbare Tierknochenkomplexe aus Siedlungen liegen bisher aus dem Arbeitsgebiet nicht vor. Dies dürfte vor allem auf die geringe Anzahl nachgewiesener Siedlungen zurückzuführen sein. Doch auch aus anderen Fundzusammenhängen dieser Kultur sind bisher kaum archäozoologische Untersuchungen veröffentlicht worden. Hier sei wiederum auf die Tiergräber verwiesen, die von H. Behrens umfassend studiert wurden und für die H.-H. Müller knappe zoologische Expertisen geliefert hat¹⁰⁷, die hier nicht im einzelnen wiedergegeben werden können. Lediglich die dort mit aufgeführte dreifache Rinder-

bestattung von Zauschwitz, Ldkr. Leipziger Land, konnte von H.-H. Müller seinerzeit nicht berücksichtigt werden. Osteologisch untersucht wurden diese Skelette erst später¹⁰⁸. Im Westteil der Grabgrube befand sich West(Kopf)-Ost orientiert das Skelett einer ca. 7 bis 9 Jahre alten Kuh. Das Tier lag auf der rechten Körperseite mit angewinkelten Extremitäten. Im Ostteil der Grube fanden sich, nebeneinander liegend mit dem Kopf im Osten, die Skelette zweier Ochsen, die beide ein Alter von etwa 5 bis 7 Jahren erreicht hatten. Im Gegensatz zu der Kuh befanden sich diese Tiere in Bauchlage, etwa in der natürlichen Ruhelage. Die Widerristhöhe der Kuh betrug etwa 123 cm und entspricht damit jener von Rindern vergleichbarer Zeit und Kulturzugehörigkeit. Die beiden Ochsen besaßen mit ca. 139 cm und 145 cm eine auch für Kastraten beachtliche Körpergröße, mag auch die Kastration daran ihren Anteil haben¹⁰⁹. Im Gegensatz zu den Tieren von Derenburg-Löwenberg sind diese Rinder durch beigegegebene Gefäße der Kugelamphorenkultur archäologisch sicher datiert¹¹⁰.

Im Rahmen von Untersuchungen an der neolithischen Totenhütte von Wandersleben, Ldkr. Gotha, legte H.-J. Barthel die Tierknochenfunde vor¹¹¹. Im Inneren der Totenhütte fand sich sowohl Keramik der Bernburger als auch der Kugelamphorenkultur. Aufgrund eines relativ geringen ¹⁴C-Alters vermutet der Ausgräber (W. Gall) eher eine Zugehörigkeit zur Kugelamphorenkultur¹¹². Die Knochenfunde seien deshalb an dieser Stelle besprochen. Von insgesamt 267 bestimmbareren Knochenfragmenten stammen 179 vom Rind, 67 vom Schwein, 16 von Schaf/Ziege und fünf vom Rothirsch. Da es sich hier um eine ganz besondere Befundart handelt, hat es wenig Sinn, die Fundanteile mit denen anderer mittelnolithischer Fundkomplexe, insbesondere solchen aus Siedlungen, zu vergleichen. Soweit angesichts des teilweise stark zertrümmerten Materials überhaupt Maße genommen werden konnten, liegen sie im Variationsbereich von Tieren vergleichbarer Fundplätze. Viele Knochen tragen Brandspuren, die davon zeugen, daß die Totenhütte abgebrannt ist. Die unterschiedliche Farbe der Knochen gibt Auskunft über den Verlauf des Feuers.

Einige wenige Tierreste aus einer weiteren neolithischen Totenhütte von Gotha-Siebleben, Ldkr. Gotha, sind Gegenstand einer kurzen Mitteilung von H.-J. Barthel¹¹³. Leider erbrachte die Grabung keinerlei Keramikfunde, so daß eine Datierung nicht möglich ist. Hinsichtlich konstruktiver Merkmale ist diese Totenhütte mit jener von Wandersleben vergleichbar. 13 Zähne bzw. Zahnfragmente mit Bohrungen im Wurzelbereich lagen vor und konnten folgenden Tierarten zugewiesen werden: Hund (5), Wolf (3), Fuchs (2), Braunbär (1), Wildschwein (2). Des weiteren wurden bestimmt: ein Mandibula-Fragment und ein Metapodium vom Fuchs, ein Humerus- und ein Femur-Fragment vom Feldhasen sowie vier Reste vom Rind. Die durchbohrten Zähne fanden sich an verschiedenen Stellen der Totenhütte und zeugen davon, daß sie (einzeln?) als Amulett getragen wurden.

Schnurkeramik

Auch von dieser neolithischen Kultur existieren aus dem mitteldeutschen Raum nur sehr wenige Siedlungsbefunde. So liegen überhaupt nur aus zwei schnurkeramischen Siedlungen archäozoologische Mitteilungen vor: von Bottendorf, Kyffhäuserkreis, und von

Gleina, Ldkr. Greiz. A. T. Clason hat darüber im Rahmen einer Aufarbeitung der bis dahin bekannt gewordenen Tierknochenfunde berichtet, soweit sie ihr zugänglich waren¹¹⁴. Von dem Bottendorfer Material konnten 166, von dem aus Gleina lediglich 31 Tierreste bestimmt werden. Der etwas umfangreichere Bottendorfer Komplex ließ erkennen, daß offenbar auch in der Schnurkeramik Haustierte (164 Fundstücke aller 166 Tierreste), und unter diesen insbesondere das Rind (123 Fundstücke), zur Deckung des Fleischbedarfs die entscheidende Rolle gespielt haben. Vom Hausschwein stammen 21 Funde, von Schaf/Ziege 16. Wildtiere waren in dieser Hinsicht durchweg von untergeordneter Bedeutung. In Bottendorf fand sich lediglich vom Wildschwein und vom Rothirsch je ein Knochen, in Gleina ein Knochen einer Wildkatze; Reste anderer Wildtiere fehlten in diesen Siedlungen. Die Schnurkeramik ist im mitteldeutschen Raum vor allem durch Grabfunde belegt. In solchen Inventaren konnte A. T. Clason¹¹⁵ weitere Wildsäugetiere feststellen, die vor allem als Tierzahnschmuck vorliegen: Reh, Wolf, Fuchs, Braunbär, Dachs, Iltis und Fischotter. Es fällt auf, daß Funde vom Pferd fehlen. Dies dürfte jedoch forschungs- bzw. befundbedingt sein: Die Wahrscheinlichkeit, daß in diesem knappen Siedlungsmaterial Reste einer so seltenen Tierart vertreten sind, ist einfach zu gering. In den Grabfunden tritt das Pferd ebenfalls nicht in Erscheinung.

Der Tierzahnschmuck aus schnurkeramischen Gräbern wird im Rahmen dreier umfangreicherer "Beiträge zur Kultur und Anthropologie der mitteldeutschen Schnurkeramiker" behandelt¹¹⁶. Die Ergebnisse der zoologischen Untersuchungen sollen hier nur summarisch wiedergegeben werden. Das Fundgut besteht überwiegend aus Tierzähnen, die, nachdem sie im Wurzelbereich durchbohrt worden waren, zu Ketten verarbeitet wurden. Diese Ketten wurden den Toten mit ins Grab gegeben. Meist handelt es sich hierbei um die Eckzähne, seltener um die Schneidezähne von Hunden. Weitaus seltener wurden Zähne vom Fuchs, Dachs, Fischotter, Rothirsch, Schaf und möglicherweise auch vom Marder (Art?) verwendet. A. T. Clason fand in den von ihr untersuchten Grabinventaren darüber hinaus Eckzähne vom Braunbär, Wolf, Iltis und von der Wildkatze sowie als weitere Beigaben Eckzahnlamellen männlicher Wildschweine¹¹⁷. Viele Gräber enthielten auch Schmuck aus den durchbohrten Schalen von Flußperlmuscheln und Malermuscheln.

An dieser Stelle muß noch auf einen Grabungsbefund hingewiesen werden, der "mit einem von Männern ausgeübten 'Stierkult'"¹¹⁸ im Zusammenhang stehen soll. Es handelt sich hierbei um Reste eines Rinderskelettes von Orlishausen, Ldkr. Sömmerda, das durch eine schnurkeramische Bestattung gestört worden war. Dieses Rinderskelett wird als "zeitlich ältere Tierbestattung", bezogen auf das schnurkeramische Grab, beurteilt¹¹⁹; es bleibt jedoch offen, ob das Rind lediglich älterschnurkeramisch ist oder einer älteren neolithischen Kultur angehört. Da es sich hierbei zudem um das Skelett einer Kuh handelt¹²⁰, kann von einem "Stierkult" keine Rede sein.

Schönfelder Kultur

Das einzige Tierknochenmaterial aus Siedlungen der spätneolithischen Schönfelder Kultur, das im Rahmen dieser Übersichtsarbeit vorgestellt werden kann, stammt von Magdeburg-Neue Neustadt, kreisfreie Stadt Magdeburg, und gehört der Ammenslebener Gruppe an¹²¹. Die in der betreffenden Arbeit mit aufgeführten Materialien von Klein

Wanzleben, Ldkr. Bördekreis, Hohenwarsleben, Ldkr. Ohrekreis, und Völpke, Ldkr. Bördekreis, erbrachten nur wenige Einzelfunde bzw. lediglich eine Liste der nachgewiesenen Arten und können hier vernachlässigt werden. Erwähnenswert ist jedoch, daß sich in der kleinen Fundkollektion von Hohenwarsleben, jetzt Ortsteil von Niederndodeleben, Ldkr. Ohrekreis, wahrscheinlich ein Hufbein vom Elch befindet¹²². Der einzige Hinweis auf das Pferd findet sich bei W. Nowothnig¹²³. Demnach sollen sich unter den Haustierknochen von Völpke (Fundstelle: Grube "Vereinigte Anna"), Ldkr. Bördekreis, solche vom Pferd befinden.

Von den insgesamt 482 Tierresten aus Magdeburg - Neue Neustadt konnte L. Teichert¹²⁴ 230 Säugetierknochen bestimmen; außerdem fanden sich 27 Reste der Flußmuschel. Was das Arteninventar und die jeweiligen Fundanteile anbelangt, so ergibt sich auch hier das schon von anderen neolithischen Siedlungen in Mitteldeutschland bekannte Bild: Das Rind dominiert nach der Knochenfundzahl mit 64,8 %, gefolgt von Schaf/Ziege (13,5 %), Schwein (11,7 %) und Hund (5,6 %). Die einzigen Wildtierknochen stammen vom Rothirsch (6) und vom Fischotter (2); auch zwei Knochen vom Hamster könnten zu den Nahrungsabfällen jener Siedler gehören. Die wenigen Knochenmaße erlauben keine osteometrische Einordnung der Funde. Für das Rind ist lediglich festzustellen, daß sowohl Reste von Tieren vertreten sind, deren Größe an die großen bandkeramischen Rinder heranreicht, als auch für neolithische Verhältnisse ausgesprochen kleinwüchsige Tiere. Auf das Vorliegen von Urknochen fanden sich in keinem der hier berücksichtigten Fundkomplexe irgendwelche Hinweise.

Die Gräberfelder der Schönfelder Kultur, deren Tierknochenfunde L. Teichert¹²⁵ in seine Untersuchungen einbezogen hat, liegen bis auf jenes von Wahlitz, Ldkr. Jerichower Land, außerhalb des oben umrissenen Arbeitsgebietes. Dennoch sei erlaubt, auf das mit 311 bestimmbaren Tierknochen relativ umfangreiche Material von Polkern, Ldkr. Stendal, hinzuweisen. Wie in der Siedlung von Magdeburg - Neue Neustadt ist auch hier das Rind die häufigste Tierart (139 Funde), jedoch erreichen die kleinen Hauswiederkäuer Schaf/Ziege und der Hund mit 108 bzw. 36 Fundstücken ebenfalls hohe Fundanteile. Auffallend ist bei Rind und Schaf/Ziege der hohe Fundanteil von Knochen der distalen ("unteren") Extremitätenabschnitte. Ein Knochenfragment kann unter Vorbehalt dem Pferd zugewiesen werden. Das Wahlitzer Fundgut erbrachte lediglich 25 Knochenfragmente vom Rind und drei von Schaf/Ziege.

Neolithikum, allgemein

In Erfurt-Gispersleben fanden sich in einer Grube neben anderen Tierknochenresten vier kleine Fragmente vom Rückenpanzer einer Sumpfschildkröte¹²⁶. Die rekonstruierte Länge des Panzers wird auf ca. 19 cm geschätzt und entspricht damit etwa jener eines jüngstlinienbandkeramischen Fundes von Eilsleben, Ldkr. Bördekreis¹²⁷. Auch von anderen bandkeramischen Fundplätzen in Mitteldeutschland existieren Nachweise¹²⁸. Der Fund von Erfurt läßt sich leider nicht genauer datieren, da die Grube neolithische Keramik unterschiedlicher Kulturzugehörigkeit enthielt.

Bisherige Ergebnisse und Ausblick

Nach dieser Zusammenstellung der bisher aus dem mitteldeutschen Neolithikum publizierten archäozoologischen Befunde fällt es nicht leicht, eine abschließende Beurteilung des erreichten Forschungsstandes vorzunehmen. Aus manchen neolithischen Epochen und Kulturen im Elbe-Saale-Gebiet liegen inzwischen durchaus respektable Materialien vor, aus anderen existiert dagegen kaum eine einzige Fundplatzbearbeitung¹²⁹. Dies dürfte in erster Linie auf die unterschiedliche Verbreitung und Funddichte der einzelnen neolithischen Kulturen im mitteldeutschen Raum zurückzuführen sein. So überrascht nicht, daß angesichts des hohen Fundniederschlags der Bandkeramik und der Bernburger Kultur aus diesen Kulturen ein umfangreiches Tierknochenmaterial vorliegt. In bezug auf Siedlungsfunde bildet dieses Material derzeit den wichtigsten Grundstock für archäozoologische Forschungen zum mitteldeutschen Neolithikum. Daß beispielsweise aus der Tiefstichkeramik sehr wenig Material vorliegt, verwundert ebensowenig, liegt doch der Verbreitungsschwerpunkt dieser Kultur außerhalb des oben umrissenen Arbeitsgebietes. Andere Kulturen, von denen ebenfalls nur wenige Tierknochenkomplexe vorliegen, ließen dagegen angesichts ihrer nahezu geschlossenen Verbreitung und bekanntermaßen hohen Funddichte im mitteldeutschen Raum ein weitaus reicheres Faunenmaterial erwarten. Genannt seien hier vor allem die Schnurkeramik und die einzelnen Kulturen des Trichterbecherkreises, außer der schon erwähnten Bernburger Kultur. Es muß demnach noch andere Gründe geben, warum aus einer Kultur viel und aus einer anderen wenig Material vorliegt.

Es fällt auf, daß von Kulturen, die vergleichsweise wenig Knochenmaterial erbrachten, bisher kaum Siedlungen bekannt geworden sind. Tierknochen aus diesen Kulturen - beispielhaft seien hier die Kugelamphorenkultur und die Schnurkeramik genannt - sind überwiegend Grabfunde. Hierbei handelt sich entweder um separate Tiergräber oder um Beigaben (ganze Tierskelette oder Teile davon, Reste von Speisebeigaben, Knochen- und Zahnschmuck) aus menschlichen Gräbern. Mitunter finden sich in einem Grab auch gemeinsame Bestattungen von Mensch und Tier, wobei nicht in jedem Fall das Tier dem Menschen beigegeben worden sein muß, sondern beide "möglicherweise einer einheitlichen Opferidee untergeordnet waren"¹³⁰.

Die absoluten Knochenfundzahlen von Material aus Gräbern halten mit der Materialfülle aus Siedlungen in der Regel nicht Schritt. Ob der Materialumfang eines Fundkomplexes für eine archäozoologische Bearbeitung ausreicht, hängt in erster Linie von der Fragestellung ab, zu deren Lösung die Untersuchung des betreffenden Materials beitragen soll. So vermitteln ganze Tierskelette, sofern die einzelnen Extremitätenknochen in voller Länge erhalten sind, ein anschauliches Bild von der Größe, Proportionierung und Wuchsform des betreffenden Tieres, wenngleich die Ergebnisse wohl nicht ohne weiteres zu verallgemeinern sind. Möglicherweise wurden die in Grabgruben bestatteten Tiere, von denen mehr oder weniger vollständige Skelette überliefert sind, nach bestimmten, heute kaum nachvollziehbaren Gesichtspunkten ausgewählt. Schließlich handelt es sich in allen Fällen um bewußte ("geordnete") Niederlegungen, die im Zusammenhang mit dem menschlichen Totenkult, im Rahmen eines Tierkultes oder als Bauopfer eine Rolle gespielt haben¹³¹. Unter dieser Maßgabe ist schwer zu sagen, ob die betreffenden Skelette die Größen- und Wuchsformverhältnisse repräsentativ wiederge-

ben oder vom "Normalfall" mehr oder weniger stark abweichen. Um dies entscheiden zu können, wäre es notwendig, Material aus Grabzusammenhängen mit solchem aus Siedlungsgruben derselben Kultur zu vergleichen. Ein solcher Versuch scheitert vorerst daran, daß bisher keine neolithische Kultur in Mitteldeutschland aus Gräbern und Siedlungen gleichermaßen aussagekräftiges Material erbrachte.

Tierknochen aus Siedlungskomplexen sind meist stark fragmentiert. Auch wenn die betreffenden Knochen in großer Zahl vorliegen, besteht keine Möglichkeit, aus ihnen ganze Skelette oder auch nur Teile davon zu rekonstruieren. Tierknochen aus Siedlungen sind ihrer Herkunft nach überwiegend als "Küchenabfall" einzustufen. Es versteht sich von selbst, daß an ein solches Material ganz andere Fragen gerichtet werden als an vollständige Tierskelette oder Grabbeigaben. Archäozoologische Untersuchungen an Siedlungsmaterial vermitteln in erster Linie Einblicke in die ernährungswirtschaftliche Bedeutung der in einem Fundkomplex vertretenen Tierarten. Liegen hinreichend viele Extremitätenknochen in ganzer Länge vor, so können darüber hinaus Aussagen zum Habitus jener Tiere getroffen werden.

Trotz dieses, insgesamt gesehen, recht heterogenen Ausgangsmaterials ist der Schluß erlaubt, daß die Haltung und Nutzung von Haustieren im Neolithikum Mitteldeutschlands in ihren Grundzügen bekannt ist, freilich mit den oben genannten Einschränkungen. Es zeigt sich, daß die mit der Linienbandkeramik beginnende auf der Haltung von Haustieren, vor allem Rindern, beruhende Wirtschaftsweise bis zum Ende des Neolithikums bestehen blieb. Eine entsprechende Übersicht, die alle hierfür auswertbaren Siedlungskomplexe berücksichtigt, findet sich in Abb. 4. Der mitteldeutsche Raum besitzt in dieser Beziehung eine gewisse Eigenständigkeit, wenngleich er diese mit einigen anderen mitteleuropäischen Regionen auch zu teilen scheint¹³². Dennoch soll nicht der Eindruck erweckt werden, als sei die bäuerliche Wirtschaftsweise in den rund 3 000 Jahren, die das Neolithikum im Elbe-Saale-Gebiet andauerte, unverändert geblieben. Man bedenke: Die hier getroffenen Aussagen beruhen lediglich auf den Fundstatistiken der einzelnen Tierknochenkomplexe und, sofern das Material umfangreich genug ist, auch auf Angaben zur Altersstruktur und zum Geschlechterverhältnis der einzelnen Haustiere. Diese Daten wiederum lassen unter günstigen Voraussetzungen Rückschlüsse auf die Sekundärnutzung von Haustieren durch den Menschen zu, d. h. ihre Nutzung zu Lebzeiten¹³³. Dennoch ist die qualitative und quantitative Analyse von Tierknochenkomplexen weit davon entfernt, alle Fragen, die die Nutzung von Tieren im weitesten Sinne betreffen, erschöpfend beantworten zu können. Auch erscheint in diesem Zusammenhang der Hinweis wichtig, daß das für einen bestimmten Fundkomplex ermittelte Artenspektrum¹³⁴ die ehemalige Fauna der Fundplatzumgebung nur sehr unvollständig wiedergeben kann. Schließlich können im Fundmaterial nur diejenigen Wildtierarten vertreten sein, die vom Menschen erlegt wurden. Der weitaus größte Teil des damaligen Faunenbestandes dürfte in dem betreffenden Fundgut daher in der Regel fehlen.

Die nunmehr aus dem mitteldeutschen Neolithikum vorliegenden Fundmaterialien und Ergebnisse bilden, ungeachtet vieler noch ungelöster Probleme, eine gute Grundlage zur Beantwortung mancher Frage, die mit der Nutzung von Tieren im Zusammenhang steht. Noch vor 20 Jahren war im großen und ganzen nur bekannt, welche Haustiere in welchen neolithischen Kulturen gehalten wurden¹³⁵ und welche Rolle einige von ihnen in der Geisteswelt jener Menschen gespielt haben könnten¹³⁶. Lediglich für die Bandkeramik

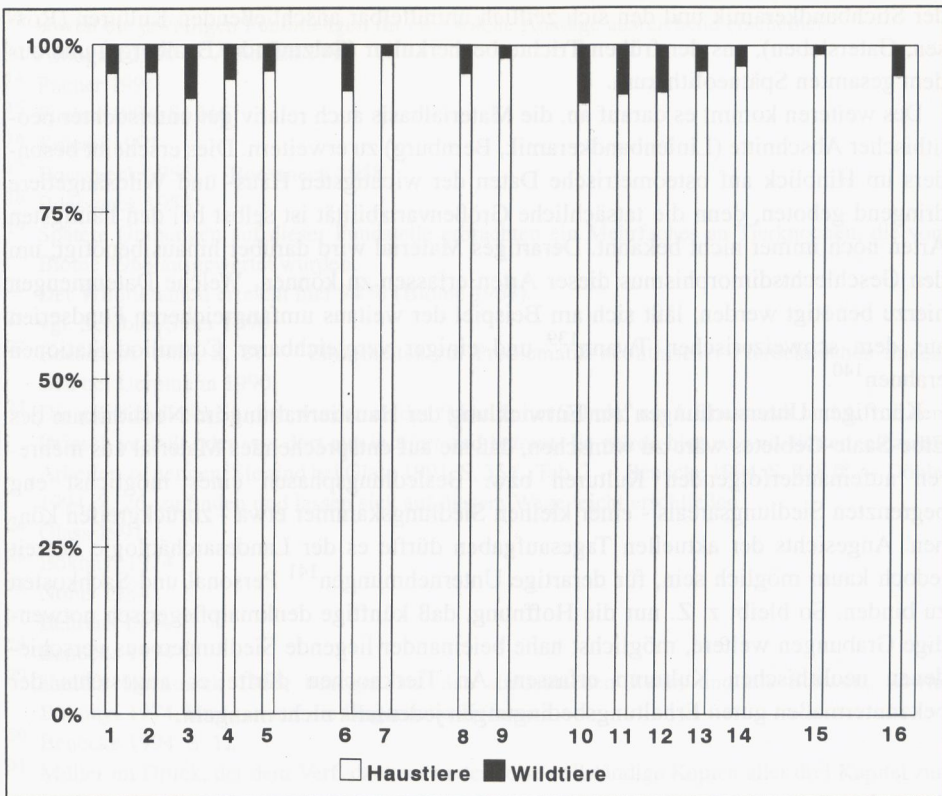


Abb. 4: Haustier-Wildtier-Anteile (nur Säugetierknochen) mitteldeutscher Siedlungskomplexe aus der Linienbandkeramik (1-5), der Stichbandkeramik (6-7), der Tiefstichkeramik (8-9), der Trichterbecherkultur (10-14, davon 11-14 der Bernburger Kultur), der Schnurkeramik (15) und der Schönfelder Kultur (16). 1 - Mitteldeutschland, ältere LBK, 2 - Mitteldeutschland, jüngere LBK (Müller 1964), 3 - Eilsleben, älteste LBK, 4 - Eilsleben, jüngste LBK (Döhle 1994), 5 - Rosdorf (Reichstein 1978), 6 - Mitteldeutschland (Müller 1964), 7 - Erfurt-Nordhäuser Straße (Barthel 1983), 8 - Niedergörne (Stolle/Benecke/Beran 1988), 9 - Haldensleben (Prilloff 1982 – Prilloff 1983), 10 - Runstedt (Enderle 1977), 11 - Quenstedt (Müller 1985), 12 - Großbrömmen (Barthel 1985), 13 - Halle-Dölauer Heide (Müller 1978), 14 - Derenburg-Steinkuhlenberg (Müller 1964b), 15 - Bottendorf (Clason 1969 – Clason 1971), 16 - Magdeburg-Neue Neustadt (Teichert 1976). Grundlage für die Berechnung der jeweiligen Fundanteile sind die Fundzahlen.

existierte seinerzeit eine umfassende Tierknochenstudie, die sich mit einigen darüber hinausgehenden Detailproblemen befaßte¹³⁷. Gemeint sind hier u. a. das Verhältnis von Haustierhaltung und Jagd, die Altersstruktur der geschlachteten Haustiere und deren Nutzung durch den Menschen, die Größenvariabilität von Haustieren sowie Möglichkeiten der Unterscheidung von Haus- und Wildform einer Tierart. Vergleichbares liegt bisher nur für die Bernburger Kultur vor¹³⁸. Künftigen Siedlungsgrabungen bleibt es vorbehalten, auch aus anderen neolithischen Zeitabschnitten entsprechendes Fundgut zur archäozoologischen Untersuchung bereitzustellen. Dies betrifft vor allem Material aus

der Stichbandkeramik und den sich zeitlich unmittelbar anschließenden Kulturen (Rössen, Gatersleben), aus der frühen Trichterbecherkultur (Salzmünde, Baalberge) und aus dem gesamten Spätneolithikum.

Des weiteren kommt es darauf an, die Materialbasis auch relativ gut untersuchter neolithischer Abschnitte (Linienbandkeramik, Bernburg) zu erweitern. Dies erscheint besonders im Hinblick auf osteometrische Daten der wichtigsten Haus- und Wildsäugetiere dringend geboten, denn die tatsächliche Größenvariabilität ist selbst bei den häufigsten Arten noch immer nicht bekannt. Derartiges Material wird darüber hinaus benötigt, um den Geschlechtsdimorphismus dieser Arten erfassen zu können. Welche Datenmengen hierzu benötigt werden, läßt sich am Beispiel der weitaus umfangreicheren Fundserien aus dem schweizerischen Twann¹³⁹ und einiger vergleichbarer Cortaillod-Stationen erahnen¹⁴⁰.

Künftigen Untersuchungen zur Entwicklung der Haustierhaltung im Neolithikum des Elbe-Saale-Gebietes wäre zu wünschen, daß sie auf entsprechendes Material aus mehreren aufeinanderfolgenden Kulturen bzw. Besiedlungsphasen eines möglichst eng begrenzten Siedlungsareals - einer kleinen Siedlungskammer etwa - zurückgreifen können. Angesichts der aktuellen Tagesaufgaben dürfte es der Landesarchäologie derzeit jedoch kaum möglich sein, für derartige Unternehmungen¹⁴¹ Personal und Sachkosten zu binden. So bleibt z. Z. nur die Hoffnung, daß künftige denkmalpflegerisch notwendige Grabungen weitere, möglichst nahe beieinander liegende Siedlungen aus verschiedenen neolithischen Kulturen erfassen. An Tierknochen dürfte es angesichts der bekanntermaßen guten Erhaltungsbedingungen jedenfalls nicht mangeln.

Anmerkungen

¹ Mit der vorliegenden Arbeit bietet sich eine willkommene Gelegenheit, Herrn Prof. Dr. H. W. Behrens (Wedel) zur Vollendung seines 80. Lebensjahres am 20.12.1995 und Herrn Dr. H.-H. Müller (vormals Berlin, jetzt Hildesheim) anlässlich seines 65. Geburtstages am 17.09.1996 nachträglich die besten Wünsche darzubringen. Beide - der Archäologe Hermann Behrens wie der Archäozoologe Hanns-Hermann Müller - haben sich um die Erforschung des Neolithikums im mitteldeutschen Raum sehr verdient gemacht. Ihnen sei dieser Aufsatz in Dankbarkeit gewidmet.

² Die biologischen Grundlagen des Domestikationsprozesses sind bei Herre/Röhrs 1990 nachzulesen.

³ ein Ergebnis, das geeignet ist, kulturgeschichtliche Sachverhalte mit klären zu helfen

⁴ Solch glücklichen Umständen ist es letzten Endes zu verdanken, daß die auch heute noch in ihrer wissenschaftlichen Bedeutung weit über das rein Forschungsgeschichtliche hinausgehenden Fundkomplexe aus den neolithischen Pfahlbausiedlungen der Schweiz bereits in der 2. Hälfte des vorigen Jahrhunderts zoologisch untersucht werden konnten. Ein Meilenstein auf dem Wege zur Klärung der Abstammung unserer wichtigsten Haustiere sind hier die Arbeiten von Rütimeyer (vor allem 1862).

⁵ Hescheler/Kuhn 1949

⁶ vor allem Rütimeyer 1862

⁷ zusammenfassend Keller 1909 - Keller 1919

⁸ als Übersicht Studer 1883

⁹ Schibler/Suter 1990

¹⁰ Schibler/Suter 1990, S. 240

¹¹ Chaix 1976

- 12 soweit die jeweiligen Fundmengen für eine solche Aussage ausreichend erscheinen
- 13 Arbogast 1990 – Arbogast 1994
- 14 Pucher 1994
- 15 Pucher 1994, S. 246
- 16 Kokabi 1991
- 17 Boessneck 1956 – Boessneck 1958
- 18 Boessneck 1958
- 19 Spätere Grabungen auf dieser Fundstelle erbrachten ein Mehrfaches an Tierknochen, die von Blome 1968 ausgewertet wurden.
- 20 Der Wildtieranteil erreicht hier 94 % (Blome 1968).
- 21 vgl. Schibler/Suter 1990
- 22 Boessneck 1956, S. 27 – Einzelheiten zur Problematik neolithischer Pferdeknochen finden sich bei Uerpmann 1990.
- 23 Die meisten dieser Studien wurden an der “Münchener Schule” um J. Boessneck und A. von den Driesch verfaßt oder von dort aus initiiert und betreut. Es würde hier zu weit führen, einzelne Arbeiten zu nennen. Sie sind bei Glass 1991, S. 35 f., Tab. 2 – Benecke 1994, S. 248 ff. – Döhle 1994, S. 26, zu finden und lassen sich auf diesem Wege leicht erschließen.
- 24 Glass 1991
- 25 Bökönyi 1974
- 26 Nobis 1984
- 27 Behrens 1964
- 28 Benecke 1994
- 29 ähnlich Boessneck 1958, bezogen auf den süddeutschen Raum und die Schweiz, sowie Bökönyi 1974, bezogen auf die Ungarische Tiefebene
- 30 Benecke 1994, S. 12
- 31 Müller im Druck, der dem Verf. dankenswerterweise vollständige Kopien aller drei Kapitel zur Verfügung stellte.
- 32 Die geographische Begrenzung des mitteldeutschen Raumes (= Mittelbe-Saale-Gebiet) folgt hier Behrens 1973, S. 13, der sich wiederum an die Definition von O. Schlüter anlehnt.
- 33 Müller 1964
- 34 Döhle 1984 – Döhle 1990 – Döhle 1994
- 35 Müller 1964, S. 61 f.
- 36 Müller 1964; S. 62, Tab. 2
- 37 Döhle 1994, S. 107, Abb. 65
- 38 Müller 1964, S. 62 f.
- 39 Müller 1964, S. 64, Tab. 34 – Döhle 1994, S. 39 f./63 f./72 f.
- 40 vgl. hierzu wiederum Müller 1964, S. 64 – Döhle 1994, S. 39 f./63 f.
- 41 Müller 1964, S. 16 f.
- 42 Gemeint sind jene männlichen Tiere, die weder zur Nachzucht benötigt, noch als Kälber geschlachtet wurden.
- 43 Müller im Druck
- 44 Döhle 1994, S. 53
- 45 Herre/Röhrs 1990
- 46 Müller 1964, S. 18 ff.
- 47 Müller 1964
- 48 Döhle 1994, S. 40 ff.
- 49 Degerbøl 1970
- 50 Döhle 1990, S. 46
- 51 Benecke 1994, S. 49
- 52 Benecke 1994, S. 49

⁵³ Benecke 1994, S. 52

⁵⁴ Benecke 1994, Abb. 18

⁵⁵ vgl. die Medianwerte der einzelnen bandkeramischen Phasen bei Benecke 1994, Abb. 18

⁵⁶ Daß dies offenbar nicht der Fall ist, könnte mit der bekannten Tatsache erklärt werden, daß die holozänen Ure im nördlichen Mitteleuropa durchschnittlich größer waren als jene in Südosteuropa. Folgt man dagegen Beneckes Argumentation (Benecke 1994), die davon ausgeht, daß die autochthone Urpopulation an der Herausbildung der bandkeramischen Rinderbestände in Mitteleuropa keinen nennenswerten Anteil hatte, ist dieser Sachverhalt für die hier diskutierte Problematik ohne Belang.

⁵⁷ vgl. Vörös 1980, Tab. 3. Leider sind die bisher vorliegenden metrischen Angaben von frühneolithischen Rindern aus dem Karpatenbecken insgesamt noch zu dürftig, um hierzu gesicherte Aussagen treffen zu können. Darüber hinaus ist sich Verf. darüber im klaren, daß zwischen den Körös-Rindern im Karpatenbecken und den bandkeramischen Rindern Mitteleuropas keine direkten Verbindungen bestanden, so daß dieser Vergleich etwas problematisch ist. Dennoch ist folgendes zu berücksichtigen: Die Körös-Kultur hat wesentlich zur Herausbildung der (Alföld-)Linienbandkeramik beigetragen. Somit dürften letzten Endes auch zwischen den Hausrindern dieser Kultur und denen der mitteleuropäischen Bandkeramik, zumindest über "Umwege", genetische Verbindungen bestanden haben. Von archäologischer Seite können hierzu wichtige Argumente angeführt werden, denn inzwischen ist durch mehrere Beispiele belegt, daß die ältestlinienbandkeramische Tonware auch durch Elemente der Körös-Kultur geprägt worden ist (vgl. Kaufmann 1991, S. 283 f.). Diese Verbindungen wiederum ließen zumindest für die älteste Linienbandkeramik in Mitteleuropa Rinder von durchschnittlich geringerer als der tatsächlich nachzuweisenden Körpergröße erwarten. In diesem Zusammenhang wäre es außerordentlich wichtig, die Größenvariabilität linienbandkeramischer Rinder aus böhmischen und slowakischen Siedlungen zu erfassen, da jene Tiere chronologische und geographische Bindeglieder zwischen den frühneolithischen Hausrindern aus dem Karpatenbecken und denen aus Mitteleuropa darstellen.

⁵⁸ Herre/Röhrs 1973, S. 80 – Bökönyi 1974, S. 204

⁵⁹ vgl. auch Uerpmann 1979, S. 127 f.

⁶⁰ Nobis 1971, S. 60

⁶¹ Müller 1964 – Döhle 1994

⁶² Barthel 1981

⁶³ Barthel 1981

⁶⁴ Barthel 1983

⁶⁵ Müller 1964, Tab. 2

⁶⁶ Müller 1964, Tab. 2, S. 63, der jedoch vor einer Überbewertung der Prozentangaben warnte

⁶⁷ Reichstein 1978

⁶⁸ Müller 1964 – Döhle 1994

⁶⁹ Müller 1964a

⁷⁰ Müller 1964 – Döhle 1994

⁷¹ Müller 1964a, Tab. 2

⁷² Boessneck 1977

⁷³ Boessneck 1977, S. 155

⁷⁴ M. Teichert 1975

⁷⁵ Gandert 1926

⁷⁶ Barthel 1982

⁷⁷ Döhle/Wagner/Weigelt 1992

⁷⁸ vgl. hierzu Uerpmann 1990 – Benecke 1994, S. 64 ff.

⁷⁹ Behrens 1953 – Behrens 1964

⁸⁰ Nobis 1954

⁸¹ Behrens 1953, S. 76 ff.

- 82 Behrens 1964, S. 104
- 83 Behrens 1953, S. 88 f.
- 84 Nobis 1954, Tab. 2, 7, 10
- 85 Enderle 1977
- 86 Niquet 1977, S. 159
- 87 Müller 1963
- 88 Prilloff 1982 – Prilloff 1983
- 89 Stolle/Benecke/Beran 1988
- 90 Müller 1978
- 91 Müller 1978, S. 214
- 92 Müller 1985
- 93 Müller 1985, S. 187
- 94 Müller 1985, S. 213
- 95 Müller 1982
- 96 Müller 1964a
- 97 Müller 1982, S. 154 und Abb. 5
- 98 Es sei hier daran erinnert, daß der Anteil von Wildtierknochen in dieser Siedlung keine 10 % erreicht.
- 99 Barthel 1985
- 100 Müller 1964b
- 101 Behrens 1964
- 102 Stahlhofen/Kurzhals 1983
- 103 Döhle/Stahlhofen 1985
- 104 Behrens 1964, S. 42 f.
- 105 Döhle/Stahlhofen 1985, S. 171, dort detaillierte Literaturangaben
- 106 M. Teichert 1972
- 107 Behrens 1964
- 108 Döhle 1988
- 109 Bekanntlich führt die Kastration dazu, daß die Gelenkkappen der Extremitätenknochen später als bei nicht kastrierten Tieren verwachsen. Dies hat zur Folge, daß das Längenwachstum an den Extremitätenknochen viel später zum Abschluß kommt.
- 110 In der Nähe von Oschersleben, Ldkr. Bördekreis, wurde 1994 ein Tiergrab der Kugelamphorenkultur ausgegraben, das drei Rinderskelette und Reste von mindestens sieben Schafen oder Ziegen enthielt (Selent/Lück/Dresely/Weber 1996, S. 47 f. – Döhle/Schlenker 1998)
- 111 Barthel 1983a
- 112 s. unter Barthel 1983a
- 113 Barthel 1987
- 114 Clason 1969 – Clason 1971
- 115 Clason 1969
- 116 M. Teichert 1966 – M. Teichert 1975a – Barthel 1989
- 117 Clason 1969, S. 178
- 118 Feustel/Gall 1975, S. 66
- 119 Feustel/Gall 1975, S. 50
- 120 M. Teichert 1975a, S. 68 f.
- 121 L. Teichert 1976
- 122 L. Teichert 1976, S. 442
- 123 Nowothnig 1937, S. 25
- 124 L. Teichert 1976
- 125 Es handelt sich hierbei um Knochen, die aus menschlichem Leichenbrand ausgelesen wurden. Die Einwirkung des Feuers erschwert ihre Bestimmung mitunter erheblich.
- 126 Barthel/Cott 1977

- 127 Döhle 1994, S. 98
- 128 Müller 1964, S. 56
- 129 Publikationen über Tierknochen aus der Gaterslebener und der Glockenbecherkultur liegen bisher nicht vor.
- 130 Behrens 1964, S. 60, siehe auch S. 65 f.
- 131 Behrens 1964, S. 59 ff.
- 132 vgl. hierzu Döhle 1993 – Döhle 1994, S. 101 ff. – Döhle 1994a
- 133 Darauf konnte jedoch im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht im einzelnen eingegangen werden.
- 134 Gemeint sind hier nur die beiden wichtigsten Tiergruppen: Säugetiere und Vögel.
- 135 Behrens 1973, S. 183 ff. – Behrens 1973a – Behrens 1975
- 136 Behrens 1964, S. 39 ff.
- 137 Müller 1964
- 138 Müller 1978 – Müller 1985 – Barthel 1985
- 139 Becker/Johansson 1981
- 140 vgl. Zusammenstellung entsprechender Fundplätze bei Schibler/Suter 1990
- 141 d. h. Forschungsgrabungen in größerem Umfang

Literaturverzeichnis

Arbogast, R.-M. 1989

Le village Michelsberg des Hautes Chanvières à Mairy (Ardennes). Les animaux domestiques des fosses-silos - Gallia Préhistoire 31, Paris, S. 139-158

Arbogast, R.-M. 1990

Premiers élevages néolithiques du Nord-Est de la France - Teil 1: texte et figures, Teil 2: annexes, Dissertation Paris

Arbogast, R.-M. 1994

Premiers élevages néolithiques du Nord-Est de la France - ERAUL (Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège) 67, Liège

Barthel, H.-J. 1981

Die Tierknochenreste der bandkeramischen Siedlungsgrube von Nängelstedt, Kr. Bad Langensalza - Ausgrabungen und Funde 26, Berlin, S. 234-236

Barthel, H.-J. 1982

Tierknochenreste aus einer Grube der Baalberger Gruppe von Erfurt - Ausgrabungen und Funde 27, Berlin, S. 220-222

Barthel, H.-J. 1983

Tierreste aus zwei stichbandkeramischen Gruben von Erfurt - Ausgrabungen und Funde 28, Berlin, S. 213-220

Barthel, H.-J. 1983a

Tierknochen - Gall, W./Bach, A./Barthel, H.-J./Lang, P., Neolithische Totenhütte bei Wandersleben - Alt-Thüringen 18, Weimar, S. 18-27

Barthel, H.-J. 1985

Die Tierreste aus einer "Grabenanlage" der neolithischen Bernburger Kultur - Weimarer Monographien zur Ur- und Frühgeschichte 13, Weimar, S. 59-101

Barthel, H.-J. 1987

Tierknochen - Bach, A./Barthel, H.-J./Gall, W., Neolithische Totenhütte bei Gotha-Siebleben, Alt-Thüringen 22/23, Weimar, S. 59-60

Barthel, H.-J. 1989

Tierknochen - Bücke, S./Barthel, H.-J./Gall, W., Beiträge zur Kultur der mitteldeutschen Schnurkeramiker III, Alt-Thüringen 24, Weimar, S. 84-87

Barthel, H.-J./Cott, J. 1977

Eine Sumpfschildkröte aus der neolithischen Station Erfurt-Gispersleben - Ausgrabungen und Funde 22, Berlin, S. 170-173

Becker, C./Johansson, F. 1981

Tierknochenfunde. Zweiter Bericht. Mittleres und oberes Schichtpaket (MS und OS) der Cortaillod-Kultur - Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 11, Bern

Behrens, H. 1953

Ein Siedlungs- und Begräbnisplatz der Trichterbecherkultur bei Weißenfels an der Saale - Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 37, Berlin, S. 67-108

Behrens, H. 1964

Die neolithisch-frühmetallzeitlichen Tierskelettfunde der Alten Welt - Veröffentlichungen des Landesmuseums für Vorgeschichte in Halle 19, Halle (Saale)

Behrens, H. 1973

Die Jungsteinzeit im Mittelbe-Saale-Gebiet - Veröffentlichungen des Landesmuseums für Vorgeschichte in Halle 27, Berlin

Behrens, H. 1973a

Nahrungsgewinnung bzw. Nahrungsproduktion bei den neolithischen Bauern im mitteldeutschen Raum - Matolcsi, J. (Hrsg.), Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere, Internationales Symposium in Budapest 1971, Budapest, S. 171-175

Behrens, H. 1975

Gab es in der Entwicklung des Neolithikums im Mittelbe-Saale-Gebiet Unterschiede in der Haustierhaltung? - Clason, A. T. (Hrsg.), Archaeozoological studies, Amsterdam/Oxford, S. 395-396

Benecke, N. 1994

Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Skandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter - Schriften zur Ur- und Frühgeschichte 46, Berlin

Beyer, A. I. 1972

Die Tierknochenfunde. Beitrag zu Koch, R., Das Erdwerk der Michelsberger Kultur auf dem Hetzenberg bei Heilbronn-Neckargartach - Forschungsberichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 3/II, Stuttgart

Blome, W. 1968

Tierknochenfunde aus der spätneolithischen Station Polling - Dissertation München

Bökönyi, S. 1974

History of domestic mammals in Central and Eastern Europe - Budapest

Boessneck, J. 1956

Tierknochen aus spätneolithischen Siedlungen Bayerns - Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten Bayerns 1, München

Boessneck, J. 1958

Zur Entwicklung vor- und frühgeschichtlicher Haustiere Bayerns im Rahmen der gleichzeitigen Tierwelt Mitteleuropas - Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten Bayerns 2, München

Boessneck, J. 1977

Die Tierknochen aus der Siedlung der Rössener Kultur von Schöningen, Kreis Helmstedt, Eichendorffstraße, und die Probleme ihrer Ausdeutung - Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen 11, Hildesheim, S. 153-158

Boessneck, J./von Driesch, A. 1973

Die jungpleistozänen Tierknochenfunde aus der Brillenhöhle - Rieck, G., Das Paläolithikum der Brillenhöhle bei Blaubeuren (Schwäbische Alb), Forschungsberichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 4/II, Stuttgart

Busch, A. 1985

Tierknochenfunde aus einer endneolithischen Siedlung bei Riekofen/Ldkr. Regensburg - Dissertation München

Chaix, L. 1976

La faune néolithique du Valais (Suisse). Ses caractères et ses relations avec les faunes néolithiques des régions proches - Publication du Département d'Anthropologie 3, Genf

Clason, A. T. 1969

Einige Bemerkungen über Viehzucht, Jagd und Knochenbearbeitung bei der mitteldeutschen Schnurkeramik - Veröffentlichungen des Landesmuseums für Vorgeschichte in Halle 24, Berlin, S. 173-195

Clason, A. T. 1971

Die Jagd- und Haustiere der mitteldeutschen Schnurkeramik - Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 55, Berlin, S. 105-112

Degerbøl, M. 1970

Zoological part - Degerbøl, M./Fredskild, B., The urus (*Bos primigenius* Bojanus) and Neolithic domesticated cattle (*Bos taurus domesticus* Linné) in Denmark. Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab, Biologiske Skrifter 17,1, Kopenhagen, S. 5-177

Döhle, H.-J. 1984

Ältestlinienbandkeramische Tierreste von Eilsleben, Kreis Wanzleben. Zwischenbericht - Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 52 (1983), Hildesheim, S. 203-208

Döhle, H.-J. 1988

Die neolithischen Rinderskelette von Zauschwitz, Kr. Borna, aus archäozoologischer Sicht - Weimarer Monographien zur Ur- und Frühgeschichte 22, Weimar, S. 28-36

Döhle, H.-J. 1990

Linienbandkeramische Tierknochen von Eilsleben, Kr. Wanzleben - einige Aspekte der frühen Haustierhaltung - Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 73, Berlin, S. 41-48

Döhle, H.-J. 1993

Haustierhaltung und Jagd in der Linienbandkeramik - ein Überblick - Zeitschrift für Archäologie 27, Berlin, S.105-124

Döhle, H.-J. 1994

Die linienbandkeramischen Tierknochen von Eilsleben, Bördekreis. Ein Beitrag zur neolithischen Haustierhaltung und Jagd in Mitteleuropa - Veröffentlichungen des Landesamtes für archäologische Denkmalpflege Sachsen-Anhalt 47, Halle (Saale)

Döhle, H.-J. 1994a

Betrachtungen zum Haustier-Wildtier-Verhältnis in neolithischen Tierknochenkomplexen - Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 53, Stuttgart, S. 223-230

Döhle, H.-J./Schlenker, B. 1998

Ein Tiergrab aus der Kugelamphorenkultur von Oschersleben, Ldkr. Bördekreis - Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 80, Halle (Saale), in Vorbereitung

Döhle, H.-J./Stahlhofen, H. 1985

Die neolithischen Rindergräber auf dem "Löwenberg" bei Derenburg, Kr. Wernigerode - Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 68, Berlin, S. 157- 177

Döhle, H.-J./Wagner, K./Weigelt, J. 1992

Eine Opfergrube der Baalberger Kultur von Alsleben, Ldkr. Bernburg - Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 75, Halle (Saale), S. 51-69

Enderle, K. 1977

Die Tierknochen der neolithischen Siedlung der Trichterbecherkultur Runstedt bei Helmstedt - Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen 11, Hildesheim, S. 161-165

- Feustel, R./Gall, W. 1975
Fundberichte und Fundmaterial - Bach, A./Bach, H./Gall, W./Feustel, R./Teichert, M., Beiträge zur Kultur und Anthropologie der mitteldeutschen Schnurkeramiker II, Alt-Thüringen 13, Weimar, S. 43-67
- Gandert, O. F. 1926
Neolithische Haustiere aus der Trichterbeckersiedlung Braunsdorf, Kr. Querfurt - Tagungsberichte der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft 47, Augsburg, S. 39
- Glass, M. 1991
Animal production systems in Neolithic Central Europe - British Archaeological Reports, International Series 572, Oxford
- Herre, W./Röhrs, M. 1973
Haustiere - zoologisch gesehen - Jena
- Herre, W./Röhrs, M. 1990
Haustiere - zoologisch gesehen - Stuttgart/New York
- Hescheler, K./Kuhn, E. 1949
Die Tierwelt der prähistorischen Siedlungen der Schweiz - Tschumi, O., Urgeschichte der Schweiz 1, Frauenfeld, S. 121-268
- Hübner, K.-D./Saur, R./Reichstein, H. 1988
Die Säugetierknochen der neolithischen Seeufersiedlung Hüde I am Dümmer, Landkreis Diepholz, Niedersachsen - Göttinger Schriften zur Vor- und Frühgeschichte 23, Neumünster, S. 35-142
- Kaufmann, D. 1991
Südöstliche Einflüsse in der Linienbandkeramik des Elbe-Saale-Gebietes - Banatica 11, Re iōa S. 275-295
- Keller, C. 1909
Die Stammesgeschichte unserer Haustiere - Leipzig
- Keller, C. 1919
Geschichte der schweizerischen Haustierwelt. Eine kritische Darstellung der Haustierzustände von der prähistorischen Zeit bis zur Gegenwart - Frauenfeld
- Kokabi, M. 1991
Ergebnisse der osteologischen Untersuchungen an den Knochenfunden von Hornstaad im Vergleich zu anderen Feuchtbodenfundkomplexen Südwestdeutschlands - Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 71 (1990), Mainz, S. 145-160
- Müller, H.-H. 1963
Hornlose Rinder aus der Salzmünder Höhensiedlung von Halle-Mötzlich - Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 47, Halle (Saale), S. 149-155
- Müller, H.-H. 1964
Die Haustiere der mitteldeutschen Bandkeramiker - Schriften der Sektion für Vor- und Frühgeschichte 17, Berlin
- Müller, H.-H. 1964a
Bandkeramische Knochengeräte - zoologisch betrachtet - Schriften der Sektion für Vor- und Frühgeschichte 16 (Varia Archaeologica, Festschrift für W. Unverzagt), Berlin, S.25-38
- Müller, H.-H. 1964b
Vorläufiger Bericht über die Untersuchung des Knochenmaterials von Derenburg-Steinkuhlenberg - Manuskript Archiv Landesamt für Archäologie Sachsen-Anhalt, Halle (Saale)
- Müller, H.-H. 1978
Tierreste aus einer Siedlung der Bernburger Gruppe bei Halle (Saale) - Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 62, Berlin, S. 203-220
- Müller, H.-H. 1982
Knochengeräte aus dem mittleren Neolithikum - zoologisch betrachtet - Zeitschrift für Archäologie 16, Berlin, S.149-156

Müller, H.-H. 1985

Tierreste aus Siedlungsgruben der Bernburger Kultur von der Schalkenburg bei Quenstedt, Kr. Hettstedt - Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 68, Berlin, S. 179-220

Müller, H.-H. im Druck

Kapitel Haustierhaltung, Jagd und Fischfang, Bearbeitung von Geweih und Knochen - Preuß, J. (Hrsg.), Das Neolithikum in Mitteleuropa, Kulturen - Wirtschaft - Umwelt, vom 6. bis 3. Jahrtausend v. u. Z., Übersichten zum Stand der Forschung

Neumann, K. 1990

Tierknochenfunde aus einer Feuchtbodensiedlung der Altheimer Kultur in Ergolding/Fischer-gasse bei Landshut, Niederbayern - Dissertation München

Niquet, F. 1977

Siedlung der Trichterbecherkultur am Elzrand, Gemarkung Helmstedt (ehem. Gemarkung Runstedt) - Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen 11, Hildesheim, S. 159-160

Nobis, G. 1954

Zur Kenntnis der ur- und frühgeschichtlichen Rinder Nord- und Mitteleuropas - Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 63, Berlin/Hamburg, S. 155-194

Nobis, G. 1971

Vom Wildpferd zum Hauspferd. Studien zur Phylogenie pleistozäner Equiden und das Domestikationsproblem unserer Hauspferde - Fundamenta, Reihe B, 6, Köln/Wien

Nobis, G. 1982

Die Wildpferde aus der magdalénienzeitlichen Station Saaleck am Fuße der Rudelsburg in Thüringen - Bonner zoologische Beiträge 33, Bonn, S. 223-236

Nobis, G. 1984

Die Haustiere im Neolithikum Zentraleuropas - Schwabedissen, H. (Hrsg.), Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Der Beginn der Haustierhaltung in der "Alten Welt", Fundamenta, Reihe B, 3/IX, Köln/Wien, S. 73-105

Nowothnig, W. 1937

Die Schönfelder Gruppe. Ihr Wesen als Aussonderung der sächsisch-thüringischen Schnurkeramik und ihre Verbreitung - Jahresschrift für die Vorgeschichte der sächsisch-thüringischen Länder 25, Halle (Saale)

Prilloff, R.-J. 1982

Tierreste aus einer tiefstichkeramischen Siedlung von Haldensleben, Kr. Haldensleben - Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 65, Berlin, S. 73-82

Prilloff, R.-J. 1983

Tierknochenreste aus einer tiefstichkeramischen Siedlung von Haldensleben - Jahresschrift des Kreismuseums Haldensleben 24, Haldensleben, S. 21-23

Pucher, E. 1994

Eine Gegenüberstellung prähistorischer Tierknochenfundkomplexe des Ostalpenraumes - Verbindungen und Gegensätze - Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 53, Stuttgart, S. 231-249

Reichstein, H. 1978

Bemerkungen zu einigen Tierknochen aus frühneolithischen Siedlungsgruben von Rosdorf, Kr. Göttingen - Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 46 (1977), Hildesheim, S. 1-26

Rütimeyer, L. 1862

Die Fauna der Pfahlbauten der Schweiz - Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften 19, Zürich

Schibler, J./Suter, P. J. 1990

Archäozoologische Ergebnisse datierter neolithischer Ufersiedlungen des schweizerischen Mittellandes - Festschrift für H. R. Stampfli, Basel, S. 205-240

Selent, A./Lück, B./Dresely, V./Weber, T. 1996

Leitungsbau und Bodendenkmalpflege. Archäologische Rettungsgrabungen im Vorfeld der Erdgastrasse Wernigerode-Oschersleben - Archäologische Berichte aus Sachsen-Anhalt 1995, Teil II, Halle (Saale), S. 29-50

Stahlhofen, H./Kurzthals, A. 1983

Neolithische Rinderbestattungen bei Derenburg, Kr. Wernigerode - Ausgrabungen und Funde 28, Berlin, S. 157-160

Stampfli, H. R. 1976

Osteo-archäologische Untersuchung des Tierknochenmaterials der spätneolithischen Ufersiedlung Auvener La Saunerie nach den Grabungen 1964 und 1965 - Solothurn

Stolle, T./Benecke, N./Beran, J. 1988

Zwei Siedlungsgruben der Tiefstichkeramik von Niedergörne, Kr. Stendal - Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 71, Berlin, S. 37-55

Studer, T. 1883

Die Tierwelt der Pfahlbauten des Bielersees - Mitteilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern 1883, Bern, S. 1-99

Teichert, L. 1976

Haus- und Wildtierknochenreste aus Siedlungen und Gräberfeldern der Schönfelder Gruppe - Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 60, Berlin, S. 432-455

Teichert, M. 1963

Fauna - Feustel, R./Teichert, M./Unger, K. P., Die Magdalénienstation Lausnitz in der Orlasenke, Alt-Thüringen 6, Weimar, S. 65-83

Teichert, M. 1966

Zahnschmuck - Feustel, R./Bach, H./Gall, W./Teichert, M., Beiträge zur Kultur und Anthropologie der mitteldeutschen Schnurkeramiker I, Alt-Thüringen 8, Weimar, S. 80-84

Teichert, M. 1972

Tierreste aus der neolithischen Totenhütte von Schönstedt - Alt-Thüringen 12, Weimar, S. 107-114

Teichert, M. 1975

Tierreste aus einer neolithischen Siedlungsgrube bei Gröna, Kreis Bernburg - Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 59, Berlin, S. 21-23

Teichert, M. 1975a

Rinderskelett und Tierzahnschmuck - Bach, A./Bach, H./Gall, W./Feustel, R./Teichert, M., Beiträge zur Kultur und Anthropologie der mitteldeutschen Schnurkeramiker II, Alt-Thüringen 13, Weimar, S. 68-75

Uerpmann, H.-P. 1979

Probleme der Neolithisierung des Mittelmeerraumes - Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients, Reihe B (Geisteswissenschaften), Nr. 28, Wiesbaden

Uerpmann, H.-P. 1990

Die Domestikation des Pferdes im Chalkolithikum West- und Mitteleuropas - Madrider Mitteilungen 31, Mainz, S. 109-153

Vörös, I. 1980

Zoological and palaeoecological investigations on the archaeozoological material of the Early Neolithic Körös Culture - Folia Archaeologica 31, Budapest, S. 35-64

Anschrift

Dr. rer. nat. Hans-Jürgen Döhle, Landesamt für Archäologie Sachsen-Anhalt - Landesmuseum für Vorgeschichte, Richard-Wagner-Str. 9-10, D - 06114 Halle (Saale)