

Möglichkeiten einer kulturgeschichtlichen Auswertung von ur- und frühgeschichtlichen Tierknochen

Von Hanns-Hermann Müller, Halle (Saale)

Mit 8 Textabbildungen

Das Tierknochenmaterial aus ur- oder frühgeschichtlichen Fundkomplexen ist bisher nur in einem relativ geringen Umfange ausgewertet worden, obwohl es uns über Fragen der Wirtschaftsweise, der Ernährungsweise, ja selbst des Handwerks Auskunft geben kann. Die Zeit, in der man bei den Ausgrabungen die Tierknochen vollkommen unberücksichtigt ließ, gehört glücklicherweise der Vergangenheit an. Es genügt aber auch nicht, daß man nur ein Belegexemplar für jede Tierart aufhebt; es müssen vielmehr sämtliche Tierknochen bei einer Ausgrabung geborgen werden, selbst wenn die Zahl in die Tausende geht, da sonst eine kulturgeschichtliche Auswertung des Materials nicht vorgenommen werden kann. Die zoologische Bearbeitung der Tierknochen bildet in jedem Fall die Grundlage für kulturgeschichtliche Schlußfolgerungen.

Eine wichtige Voraussetzung für die osteologische Arbeit ist, daß die Tierknochen aus einem Fundkomplex stammen, der eine einwandfreie Datierung des Materials erlaubt. Das muß besonders bei Ausgrabungen auf solchen Fundplätzen beachtet werden, bei denen mehrere Kulturen und Zeiten vertreten und miteinander vermischt sind. Am besten trennt man in solchen Fällen die Siedlungsgruben von der darüberliegenden Kulturschicht ab, da in der Kulturschicht das Material schon zu sehr gemischt sein kann. Oberflächenfunde sind im allgemeinen unbrauchbar, da wir sie nicht datieren können.

Weiterhin ist wichtig, daß wir die Tierarten, denen die Knochen angehören, sicher bestimmen können. Dazu ist eine Vergleichssammlung von rezentem Skelettmaterial notwendig, da sich Bruchstücke an Hand der Abbildungen aus der Literatur kaum identifizieren lassen. Unbestimmbare Knochen sagen fast nichts aus, es sei denn, daß sie bearbeitet sind oder mit bearbeiteten Knochen in einem bestimmten Zusammenhang stehen. Darauf soll am Schluß noch eingegangen werden.

Die absolute Zahl der Knochen einer Tierart ist für eine kulturgeschichtliche Auswertung nicht so wichtig wie das Verhältnis der einzelnen Tierarten untereinander.

Die relative Anzahl der *Knochen* kann jedoch zu falschen Schlußfolgerungen führen, da von einem Tierskelett sehr viele, von einem anderen dagegen sehr wenige Knochen vorhanden sein können, die aber alle nur von je einem Tier stammen. Es ist deshalb notwendig, durch eine genaue Analyse des Tierknochenmaterials die Mindestanzahl der *Tiere* für die einzelnen Arten zu bestimmen. Diese vermittelt

ein genaueres Bild darüber, wieviel Exemplare jeder Tierart in einer Siedlung gehalten bzw. wieviel Wildtiere gejagt worden sind, und in welchem Verhältnis die einzelnen Tierarten zueinander stehen. Aus diesen Verhältniswerten geht hervor, welche Tierart die bedeutendere Rolle in der Viehzucht zu der betreffenden Zeit gespielt hat. Allerdings wird dabei vorausgesetzt, daß ein in der Siedlung geschlachtetes Tier auch vollkommen dort verbraucht worden ist. Für Siedlungen aus ur- oder frühgeschichtlicher Zeit wird diese Annahme zu Recht bestehen, bei mittelalterlichen Siedlungen muß man in stärkerem Maße mit gewerbsmäßigem

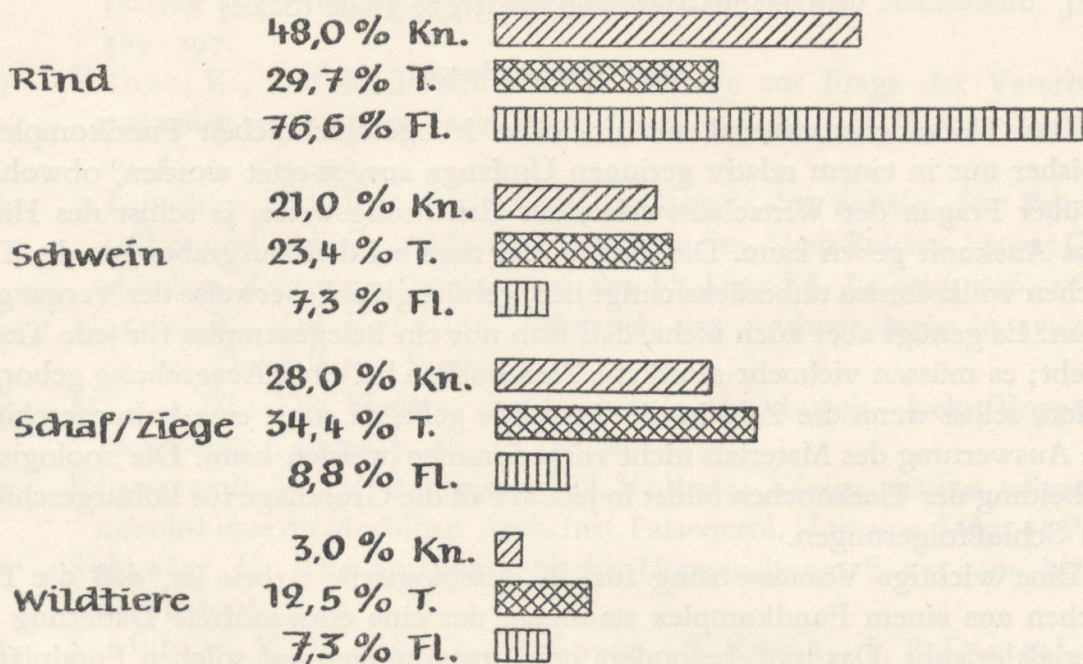


Abb. 1. Bandkeramische Siedlung bei Gatersleben, Kr. Aschersleben

Schlachten und stückweisem Verkauf der Tiere rechnen, so daß Teile eines Individuums in verschiedenen Fundkomplexen auftreten können. Darauf wird weiter unten noch eingegangen. An dem Beispiel der bandkeramischen Siedlung Gatersleben, Kr. Aschersleben (Fundplatz 5, Mbl. 4133 [2308] S 12,1; O 15,3) kann gezeigt werden (Abb. 1), wie sich die Ergebnisse unterscheiden, die wir nach den beiden Methoden – der Bestimmung der Zahl der Knochen (K) einerseits und der Bestimmung der Mindestanzahl der Tiere (T) andererseits – erhalten (Müller, 1959a). Die zweite Methode liefert dabei die genaueren Werte.

Um zu erfahren, welche Tierart für die Fleischversorgung von größerer Bedeutung war, muß man versuchen, das Schlachtgewicht der Tiere zu bestimmen, um dann, von der Mindestanzahl der Tiere ausgehend, die Gesamtfleischmenge (Fl.) zu errechnen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Körpergröße der Tiere und damit ihr Gewicht zu den verschiedenen Zeiten nicht gleich war. Durch die zoologische Untersuchung muß also zuerst die jeweilige Größe der Tiere festgestellt werden.

In der bandkeramischen Siedlung von Gatersleben erreichten die Rinder im Durchschnitt eine Höhe im Widerrist von 140 cm, sie hatten danach ein durchschnittliches Lebendgewicht von etwa 10 Ztr.; das entspricht einer Nutzleistung

von 5 Ztr. Die Schweine waren relativ klein und feingliedrig und wurden in stärkerem Maße als die Rinder im juvenilen Alter (meist mit etwa 12 Monaten) geschlachtet, ihre Nutzleistung kann mit 0,6 Ztr. angegeben werden. Die Schafe stimmten in der Größe und der Wuchsform etwa mit unseren Heidschnucken überein und dürften, ähnlich wie auch die Ziegen, 0,5 Ztr. Nutzleistung ergeben haben. Die Jagdtiere Hirsch und Reh entsprachen vollkommen den rezenten Tieren, während das Wildschwein im Durchschnitt etwas kräftiger war als heute. Der „Hohen Jagd“ (1920) und „Diezels Niederjagd“ (1915) kann entnommen werden, daß das Durchschnittsgewicht von einem Hirsch 2,5 Ztr., von einem Wildschwein 2,5 Ztr. und von einem Reh 0,5 Ztr. beträgt. Die Nutzleistung ist jeweils der Hälfte des Lebendgewichtes gleichzusetzen. Unter Zugrundelegung dieser Gewichtsangaben wurde die Gesamtfleischmenge (Fl.) bestimmt und daraus der prozentuale Anteil der einzelnen Tierarten errechnet. Es ergab sich, daß für die Fleischversorgung in der bandkeramischen Siedlung Gatersleben das Rind die größte Bedeutung hatte, während das Schwein, das Schaf, die Ziege und die Wildtiere nur eine untergeordnete Rolle spielten (Abb. 1).

Bei diesen Berechnungen muß man sich allerdings stets darüber im klaren sein, daß diese Werte nicht absolut, sondern nur als Annäherungswerte aufzufassen sind, da wir oft nur mit Durchschnittswerten rechnen können. So läßt sich z. B. nicht bestimmen, in welchem Futterzustand die Tiere sich beim Schlachten befanden. Durch den stückweisen Verkauf des Fleisches im Mittelalter kann bei der Untersuchung des Tierknochenmaterials aus dieser Zeit ein weiterer Fehler bedingt sein. Die Knochenreste eines Tieres können dadurch in mehreren Fundkomplexen, die getrennt bearbeitet werden, auftreten, so daß die „Mindestanzahl der Tiere“ zu hoch ausfallen kann. Jedoch wird sich bei einem größeren Material dieser Fehler weitgehend wieder ausgleichen, indem unterschiedliche Knochen mehrerer Tiere oft nicht als zu mehreren Tieren gehörig erkannt werden.

Um bezüglich des Fleischverbrauches genauere Anhaltspunkte zu erhalten, hat M. Kubasiewicz (1956) die „Wiegemethode“ eingeführt. Er geht dabei von der Tatsache aus, daß bei den Haustieren das Gewicht der Knochen im Durchschnitt etwa 7% des Körpergewichtes ausmacht. Man kann also aus dem Gewicht der bei den Ausgrabungen geborgenen Knochen auf das Gewicht des Fleisches, das in dieser Siedlung verbraucht worden ist, schließen. Bei der Berechnung des prozentualen Verhältnisses des Fleisches der einzelnen Tierarten erübrigt es sich, auf das Fleischgewicht umzurechnen; man kann unmittelbar die prozentualen Anteile des Knochengewichtes der einzelnen Tierarten zueinander in Beziehung setzen.

Für die mittelalterliche Siedlung Wollin-Vorstadt hat Kubasiewicz (1956) die Ergebnisse der drei Berechnungsmethoden – der Berechnung nach der Anzahl der Knochen (K), der Mindestanzahl der Tiere (T) und nach dem Knochengewicht (KG) – zahlenmäßig angegeben, die hier im Diagramm (Abb. 2) veranschaulicht sind.

Auf mögliche Fehlerquellen der Wiegemethode weist Kubasiewicz bereits in seiner Arbeit hin. So ist z. B. der prozentuale Anteil des Knochengewichtes am Gesamtkörpergewicht bei gut gemästeten Tieren gegenüber dem bei abgemagerten Tieren bedeutend niedriger. An den Knochen läßt sich jedoch nicht erkennen, in

welchem Futterzustand sich die Tiere befanden. Weiterhin ist der prozentuale Anteil der Knochen bei den einzelnen Körperteilen sehr unterschiedlich, und es ist fraglich, ob in der damaligen Zeit auch immer zu einem Stück Fleisch die entsprechende Menge Knochen gekauft wurde. Einige Teile, wie Herz, Zunge, Leber, aber auch Bratenstücke ohne Knochen, also besonders die guten Fleischsorten, sind mit dieser Methode nicht nachweisbar.

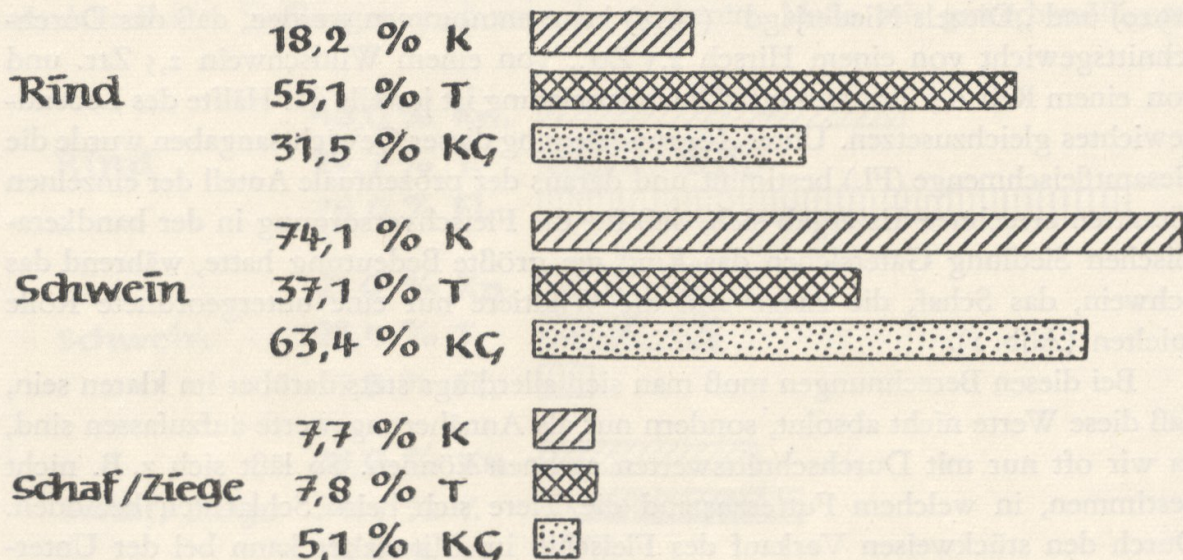


Abb. 2. Mittelalterliche Siedlung Wollin-Vorstadt, Grabung 1952

Bei der Untersuchung des Tierknochenmaterials von Alt-Hannover (Müller, 1959b) fiel besonders auf, daß die Zahl der Knochen auf den Fahrbahnfundstellen bedeutend höher war als auf den Wohngrundstücken. Es muß meines Erachtens damit gerechnet werden, daß die Knochen systematisch gesammelt und bei einem schlechten Straßenzustand zur Festigung der Straßen verwendet wurden. Auch von anderen mittelalterlichen Fundplätzen sind derartige Knochenanhäufungen, z. T. sogar richtige „Knochenpflaster“, bekannt, wie z. B. von Kelbra, Kr. Sangerhausen¹⁾ (Müller, 1959b, S. 194). Weiterhin konnte festgestellt werden, daß der Anteil der Großtierknochen (von Rind und Pferd) auf den Fahrbahnfundstellen größer war als auf den Wohngrundstücken, dagegen war der Anteil an Knochen von kleineren Haussäugetieren (Schaf, Ziege, Schwein) auf den Wohngrundstücken größer als auf den Fahrbahnen. Diese Tatsache ist meiner Ansicht nach nur so zu deuten, daß die Großtiere vor allem beim Fleischer, die kleineren Tiere aber mehr auf den einzelnen Wohngrundstücken geschlachtet wurden. Beim Fleischer wurden die Knochen (Schlachtabfälle) gesammelt, um im Bedarfsfalle zur Festigung der Straßen verwendet zu werden. Bei der Auswertung der Knochenpflaster nach der Wiegemethode muß man daher sehr vorsichtig sein, da man sie nicht als Anhaltspunkte für den Fleischverbrauch werten kann. Bei einer *differenzierten* Anwendung kann die Wiegemethode Ergebnisse bringen, die den tatsächlichen Verhältnissen näher kommen. Bei einer

¹⁾ Vgl. Feldmarksakte „Kelbra“ im Landesfundarchiv des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle.

allgemeinen Anwendung liefert aber auch sie nur Annäherungswerte, ähnlich denen der übrigen Methoden, nur daß die Fehlerquellen andere sind.

Wenn auch diese Berechnungsmethoden im wesentlichen nur Ergebnisse liefern, die um den tatsächlichen Wert in gewissen Grenzen schwanken, so lassen sich diese doch für weitere kulturgeschichtliche Schlußfolgerungen verwerten. So gibt uns das Verhältnis der Haustiere zu den Wildtieren²⁾ Hinweise auf die wirtschaftlichen Verhältnisse in urgeschichtlicher Zeit. Das Diagramm (Abb. 3) zeigt das Verhältnis der Haustiere zu den Wildtieren für verschiedene neolithische Siedlungen (Bandkeramik: Gatersleben und Hohlstedt; Trichterbecherkultur: Čmíelow und Weißenfels; neolithische Pfahlbau-dörfer: Egolzwil 2 und Seemattgelfingen) (nach Nobis, 1955, verändert). Daraus ist ersichtlich, daß die Jagd für die Fleischversorgung der Bevölkerung in der Bandkeramik und in der Trichterbecherkultur nur eine untergeordnete Bedeutung hatte. In den Pfahlbaudörfern dagegen waren über die Hälfte der verzehrten Tiere Jagdtiere.

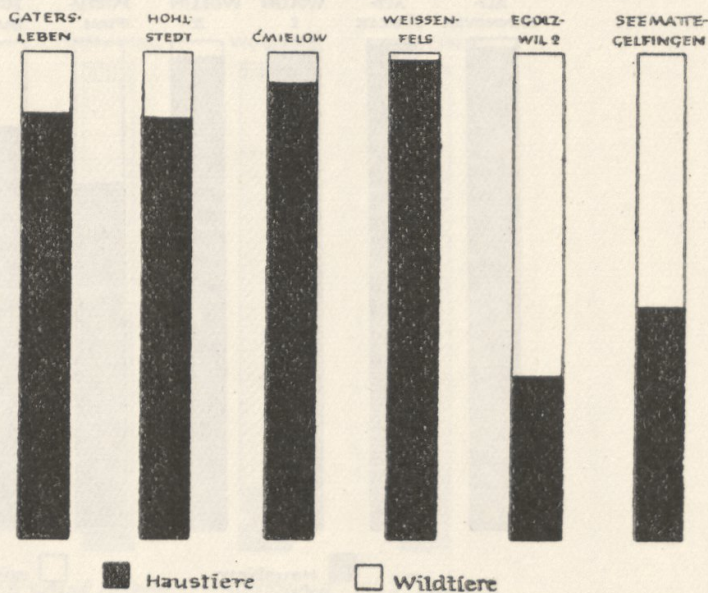


Abb. 3. Haus- und Wildtiere in jungsteinzeitlichen Siedlungen

Bei mittelalterlichen Siedlungen darf man aus diesen Verhältniswerten keine wirtschaftlichen Unterschiede herauslesen, da in dieser Zeit die Jagd ein landesherrliches Regal war; es ist daher nicht verwunderlich, wenn in den Burgen der Anteil der Wildtiere bedeutend höher ist als in den Städten (Abb. 4; vgl. dazu: Müller, 1959b, S. 195).

Aus dem gegenseitigen Verhältnis der Altersklassen der einzelnen Haustiere (Abb. 5) kann auf den Hauptverwendungszweck der Tiere geschlossen werden. So wurden vom Rind in der mittelalterlichen Siedlung Hannover (Zeitgruppe 1) (Müller, 1959b, S. 192) 79% erst als adulte Tiere geschlachtet; das Rind wurde also vor allem wegen der Milchleistung oder als Arbeitstier gehalten. Bei Schaf und Ziege sind die Verhältnisse ähnlich. Das Schaf wurde vorwiegend wegen der Wolle und die Ziege wegen der Milch gehalten. Beim Schwein wurde dagegen fast die Hälfte der Tiere im juvenilen oder subadulten Alter geschlachtet, die andere Hälfte wurde zur Weiterzucht verwendet. Das Schwein war also vor allem Fleischlieferant. Vom Pferd fanden sich in den Siedlungsschichten unter den Küchen- und Schlachtabfällen nur Knochen adulter Tiere. Da die Zahl der Pferdeknochen

²⁾ Unter Wildtieren werden hier vor allem die Jagdtiere verstanden, die für die menschliche Ernährung Verwendung fanden. — Die Bedeutung der Pelztierjagd wird dabei nicht berücksichtigt, da das Fleisch der Pelztiere wohl nur in besonderen Notzeiten gegessen worden ist, sonst aber gar nicht mit in die Siedlung gebracht wurde.

auch an sich recht gering war, kann man annehmen, daß Pferdefleisch nur ausnahmsweise gegessen wurde (z. B. wenn ein Tier notgeschlachtet werden mußte.) In der Hauptsache diente das Pferd aber als Arbeitstier.

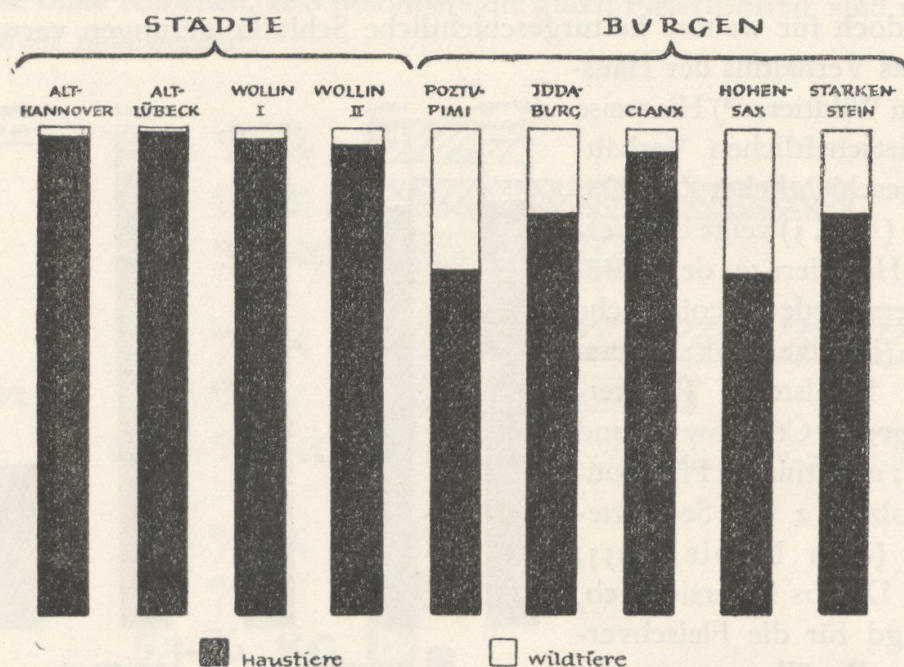


Abb. 4. Haus- und Wildtiere in mittelalterlichen Städten und Burgen

Das Verhältnis der einzelnen Haustierarten untereinander ist in den Siedlungen zuweilen recht unterschiedlich und im wesentlichen von der umgebenden Landschaft abhängig. Es kann also umgekehrt auch aus diesen Verhältniswerten auf

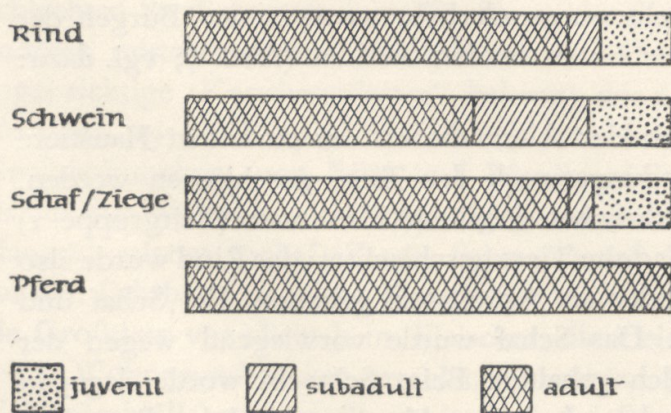


Abb. 5. Prozentuale Verteilung der Altersklassen der Haustiere in Alt-Hannover

den Landschaftscharakter in der Umgebung der Siedlung geschlossen werden. Ein hoher Anteil an Rindern deutet auf gutes Weideland, wie z. B. in Alt-Lübeck, ein hoher Anteil an Schweinen dagegen auf einen größeren Waldbestand, besonders mit Eichen, der die Möglichkeit für die Eichelmast der Schweine bot, wie z. B. in Wollin (Abb. 6; Nobis, 1955).

Auch das Vorkommen bestimmter Wildtiere erlaubt gewisse Rückschlüsse. So konnte H. Requate (1956) unter dem Tier-

knochenmaterial der Lembecksburg (8.–10. Jahrhundert) auf der Insel Föhr häufig Reste der Trottellumme (*Uria aalge*) nachweisen. Der nächste Brutplatz dieser Meeresvögel befand sich jedoch erst auf Helgoland. Die Bewohner der Lembecksburg müssen also ihre Fangzüge bis nach Helgoland ausgedehnt haben.

Reste der Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) in bandkeramischem Fundzusammenhang in einer Siedlungsgrube in Köthen und in der „unteren Schicht“ von Königsau (Toepfer, 1956) geben Aufschluß über die klimatischen Verhältnisse. Die Sumpfschildkröte verlangt eine feuchte Umgebung mit relativ warmem Klima, vor allem dürfen die Winter nicht zu kalt sein. Aus diesem vereinzelt

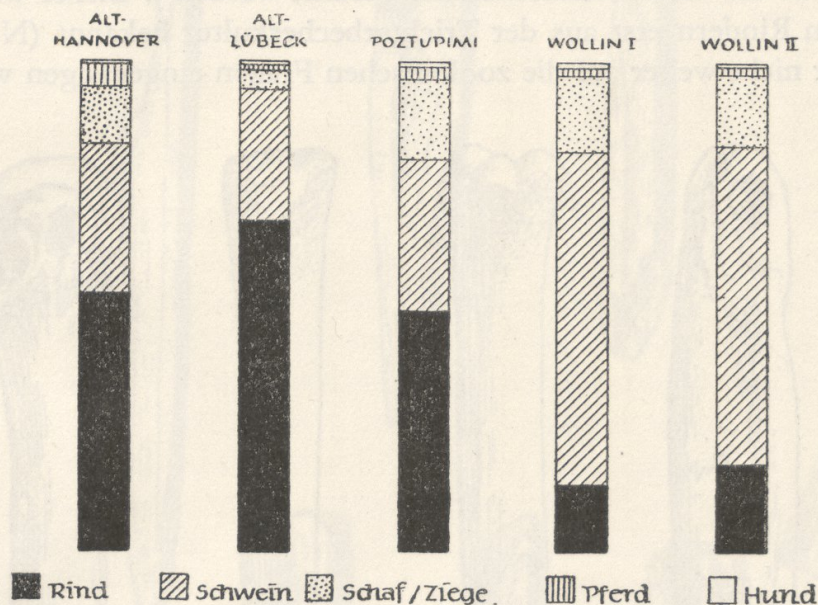


Abb. 6. Prozentuale Verteilung der Haustierarten in mittelalterlichen Siedlungen

Vorkommen von Resten der Sumpfschildkröte kann man allerdings nicht auf das allgemeine Klima zur Zeit der Bandkeramik schließen, sondern man hat damit zunächst nur Hinweise auf das Lokalklima. Erst gleiche Beobachtungen an mehreren Fundorten und andere Anzeichen, die auf wärmeres Klima deuten, lassen eine Verallgemeinerung zu.

Nicht selten sind die Knochen zu Gebrauchsgegenständen verarbeitet worden. In Köthen-Geuz fanden sich in einer bandkeramischen Siedlungsgrube neben mehreren vollständigen Knochenwerkzeugen (Abb. 7) in größerer Zahl Knochenbruchstücke, die Bearbeitungsspuren zeigten (Abb. 8), und bei denen es offensichtlich war, daß es sich nicht um zu Bruch gegangene Werkzeuge handeln kann, sondern daß sie während der Bearbeitung zerbrochen sein mußten. Die übrigen Tierknochen dieser Siedlungsgrube waren vor allem längsgespaltene Röhrenknochen von Schaf, Ziege, Reh oder Schwein. Wenn sie sich auch größtenteils nicht mehr bestimmen ließen, so sind sie doch als Abfälle einer Knochengerätewerkstatt von Bedeutung³⁾ (Mus. Köthen, EK. 28: 183).

Über die intensive Ausnutzung der Jagd- und Haustierknochen in der jüngeren Steinzeit, besonders über die Verwendung der Knochen zu Werkzeugen und Waffen, hat J. Lüttschwager (1959) ausführlich berichtet, so daß darauf nicht weiter eingegangen zu werden braucht.

³⁾ Für Überlassung der Funde zur Veröffentlichung bin ich Herrn Museumsleiter Dipl. biol. E. Bär, Köthen, zu Dank verpflichtet.

Aus den Ergebnissen der zoologischen Bearbeitung des Tierknochenmaterials lassen sich noch weitere wichtige Schlüsse ableiten, wie Angaben über die Größe der einzelnen Haustierarten, aus denen wir auf die Zucht- und Haltungsbedingungen der Haustiere schließen können, oder Angaben über die Kastration von Tieren. Kürzlich konnte z. B. in Hohlstedt, Kr. Sangerhausen, erstmalig der Nachweis der Kastration von Rindern für die bandkeramische Zeit geführt werden⁴⁾. Bisher war die älteste Kastration von Rindern erst aus der Trichterbecherkultur bekannt (Nobis, 1954). Doch soll hier nicht weiter auf die zoologischen Fragen eingegangen werden.

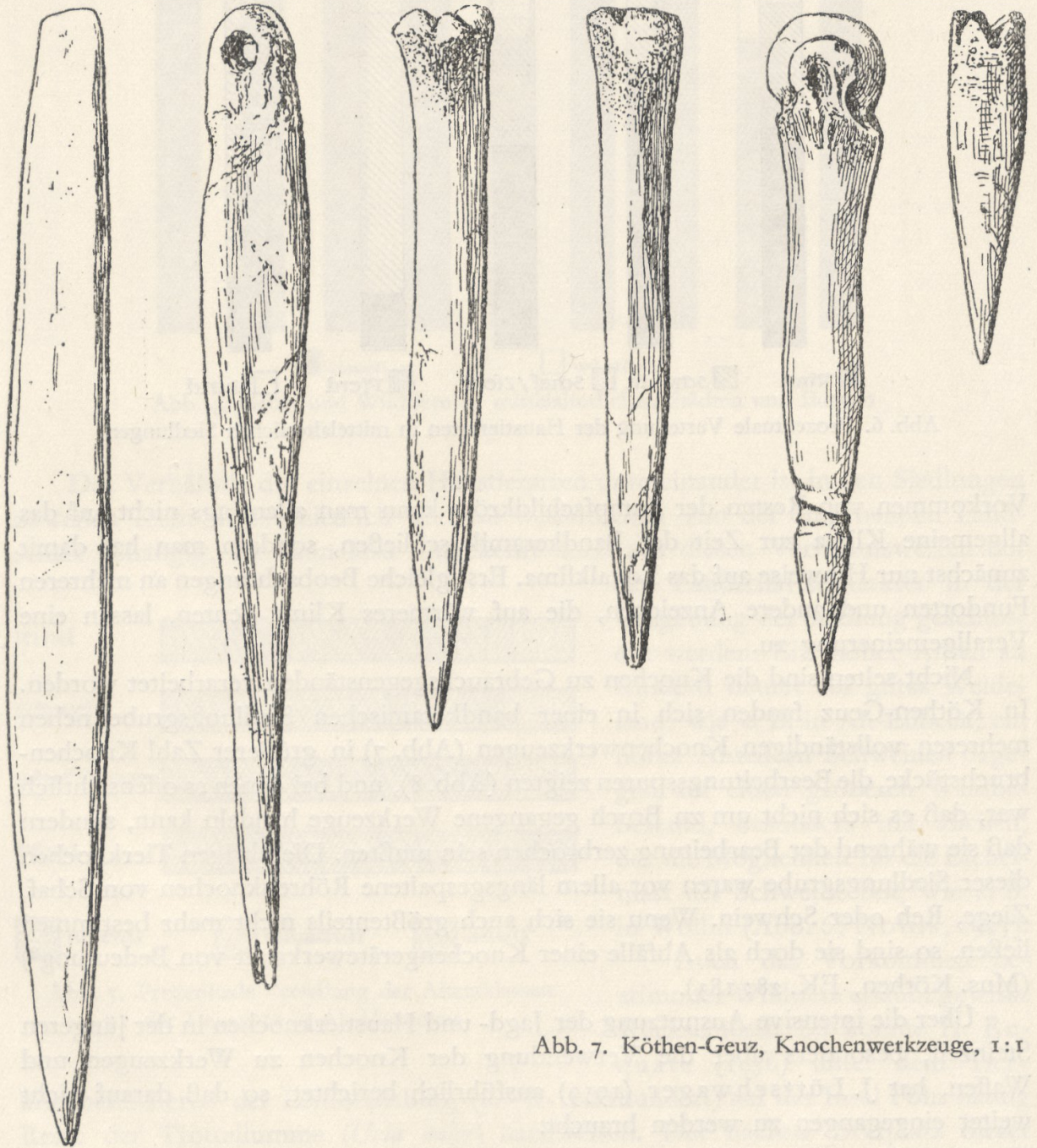


Abb. 7. Köthen-Geuz, Knochenwerkzeuge, 1:1

⁴⁾ Das Tierknochenmaterial aus bandkeramischen Fundzusammenhängen in Mitteldeutschland wird zur Zeit vom Verfasser bearbeitet.



Abb. 8. Köthen-Geuz, Bearbeitete Knochenbruchstücke, 1:1

Es galt nur aufzuzeigen, welche Möglichkeiten wir haben, um aus dem Tierknochenmaterial auch kulturgeschichtliche Schlüsse abzuleiten, und daß es heute nicht mehr zu verantworten ist, die Tierknochen bei einer Ausgrabung unberücksichtigt zu lassen.

Literatur

- 1920 Die Hohe Jagd. Verlag Paul Parey, Berlin.
- 1915 Diezels Niederjagd. Verlag Paul Parey, Berlin.
- 1956 Kubasiewicz, M.: Über die Methodik der Forschungen an ausgegrabenen Tierknochen. *Materialy Zachodnio-Pomorskie*, Tom II, S. 243 ff. (polnisch).
- 1959 Lüttschwager, J.: Intensive Ausnützung von Jagd- und Haustierknochen in der jüngeren Steinzeit. *Ethnogr.-Arch. Forsch.* H. 6, S. 47–55.
- 1959a Müller, H. H.: Ausgrabungen vorgeschichtlicher Funde im Gelände des Institutes für Kulturpflanzenforschung der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin in Gatersleben. *Die Kulturpflanze* VII, S. 55–72.
- 1959b – Die Tierreste von Alt-Hannover. *Hannoversche Geschichtsblätter* NF. Bd. 12, Heft 3–4.
- 1954 Nobis, G.: Zur Kenntnis der ur- und frühgeschichtlichen Rinder Nord- und Mitteldeutschlands. *Z. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie* 63, H. 2, S. 155–194.
- 1955 – Die Entwicklung der Haustierwelt Nordwest- und Mitteldeutschlands in ihrer Beziehung zu landschaftlichen Gegebenheiten. *Petermanns Geographische Mitteilungen* 1955, S. 2–7.
- 1956 Requate, H.: Die Jagdtiere in den Nahrungsresten einiger frühgeschichtlicher Siedlungen in Schleswig-Holstein. *Schr. Naturwiss. Vereins Schleswig-Holstein* 28, H. 1, S. 21–41.
- 1956 Toepfer, V.: Bandkeramische Funde im Uferprofil des ehemaligen Gaterslebener Sees. *Ausgrabungen und Funde* 1, H. 5, S. 214–217.