

## Zur Bedeutung der Archäozoologie für die Erforschung des Neolithikums

Eva LENNEIS<sup>1</sup>

(mit 8 Abbildungen)

Manuskript eingereicht am 29. Juni 2017,  
die revidierte Fassung am 5. September 2017.

### Zusammenfassung

In der Erforschung des langen Prozesses der Entstehung des Neolithikums im Vorderen Orient kommt der Archäozoologie eine essentielle Rolle zu. Die Feststellung erster Domestikationsmerkmale, die wirtschaftliche Bedeutung der verschiedenen Jagd- und Wildtiere kann nur durch die Analyse der Tierknochen korrekt erfasst werden, die bildlichen Darstellungen (Göbekli Tepe und Catal Höyük als Beispiele) scheinen mehrfach durch andere Wertigkeiten geprägt.

Die beiden wichtigsten Ausbreitungsrouten der Neolithisierung und damit der Haustiere führten nicht nur zu kulturell unterschiedlichen Ergebnissen, sondern auch zu etwas verschiedenen Strukturen der Viehhaltung aufgrund der Anpassung an die jeweilige Umwelt. Während im Mittelmeerraum die im Nahen Osten entstandene Wirtschaftsweise weitgehend unverändert weitergeführt werden konnte, kam es am Ostrand Mitteleuropas zu einem längeren Stillstand der Ausbreitung mit vielen Veränderungen in der ersten Hälfte des 6. Jahrtausends v. Chr. Der vom Jubilar mehrfach untersuchte, etwas retardierte Wandel von der Schaf/Ziegen-Wirtschaft zur Dominanz der Rinderhaltung spiegelt sich im östlichen Mitteleuropa auch im Keramikdekor wider.

An der Wende vom Früh- zum Mittelneolithikum (etwa 4900 / 4800 v. Chr.) vollzieht sich im Donaauraum von Deutschland bis Ungarn eine große, regional differenzierte Veränderung. In der Subsistenzwirtschaft ist zwar allgemein ein markanter Rückgang der Bedeutung der Viehhaltung zugunsten der Nutzung von Jagdwild festzustellen, aber die Beliebtheit einzelner Jagdtiere korreliert wieder weitgehend mit unterschiedlichen Kulturgruppen. So bevorzugte man im Osten (Bereich der Lengyel-Kultur) den Auerochsen, im Westen (Gebiet der Stichbandkeramik-Kultur und verwandter Kulturgruppen) den Rothirsch.

Erst in den letzten beiden Jahrzehnten erschloss sich durch moderne, aufwendig dokumentierte Grabungen in Kombination mit detaillierten Analysen der Tierknocheninventare eine neue Möglichkeit interne Siedlungsstrukturen zu erkennen (Beispiele: Cuiry-les-Chaudardes, Frankreich; Mold bei Horn, Niederösterreich). Dabei zeigte sich, dass innerhalb der frühneolithischen

---

<sup>1</sup> Institut für Urgeschichte und Historische Archäologie, Universität Wien, Franz Klein Gasse 1, 1190 Wien, Österreich; E-Mail: eva.lenneis@univie.ac.at

Siedlungen der Kultur der Linearbandkeramik die Bewohner von Häusern unterschiedlicher Typen und Größe auch verschiedene wirtschaftliche Rollen innehatten.

**Schlüsselwörter:** Haustierausbreitung, Neolithisierung, variable Viehwirtschaftsstruktur, Tierdarstellungen, interne Siedlungsstrukturen.

### **Abstract**

Archaeozoology has an essential role for the investigation of the long procedure of the emergence of neolithisation in the Near East. The analyses of the animal bones alone allow to determine the characters of domestication and to give a correct statement about the importance of the different species of live-stock and hunted animals. Faunal representations in human art show different values than economics (Göbekli Tepe and Çatal Höyük as examples).

The two most important routes for the trajectory of neolithisation and therefore also for the spread of domesticated animals not only lead to culturally different results, but also to different structures of live-stock due to the adjustment to diverse ecological conditions. Around the Mediterranean Sea the economy as developed in the Near East could survive nearly without any changes, but at the eastern edge of Central Europe the spread of the new way of life stopped for quite a long time to develop the necessary adaptations (first half of 6<sup>th</sup> millennium BC). The change of the live-stock mainly with sheep and goat to an economy dominated by cattle breeding happened with some retreat in eastern Central Europe and was subject of many investigations by Erich PUCHER. Interestingly this change is also to be observed in changing ceramics decoration.

At the turn of the early to the middle neolithic (around 4800/4900 BC) a lot of big, regionally variable changes took place in Central Europe. Concerning the food production we see a most remarkable decrease of live-stock together with an increasing importance of hunted animals in the Danube valley from Germany to Hungary. Interestingly the popularity of several species differs regionally and corresponds with different cultural groups. While the aurochs dominates in the East (region of Lengyel culture), the red deer is most popular in the West (region of Stroke-ornamented Pottery culture and related groups).

It was only in the last two decades that a new possibility to investigate the internal structure of settlements emerged due to modern excavations with most detailed documentation together with extensive analyses of faunal remains (Cuiry-les-Chaudardes, France, and Mold near Horn, Lower Austria, as examples). That way it was detected, that the inhabitants of houses of different size and types had also different economic roles within the early neolithic settlements of the Linear-Pottery-Culture.

**Keywords:** spread of domestic animals, neolithisation, variable structure of livestock, representations of animals, internal structures of settlements.

### **Einleitung**

Die interdisziplinäre Erforschung der verschiedenen Perioden der Urgeschichte, des Altertums und der Frühgeschichte ist in den letzten Jahrzehnten zum Standard geworden. Die Archäozoologie spielt dabei eine besonders wichtige Rolle und zwar für alle Zeiten. Ich möchte mich bei deren Würdigung auf das Neolithikum beschränken, weil

ich meine, hier den besten Einblick zu haben. Überdies wäre gerade für diese Zeit eine Interpretation der archäologischen Funde zur Rekonstruktion des historischen Geschehens ohne die Untersuchungsergebnisse der Archäozoologie völlig unrealistisch.

### **Die Entstehung des Neolithikums – von der Jagd zu den ersten Versuchen der Viehhaltung**

Diese Entwicklung fand bekanntermaßen im Vorderen Orient, im Bereich des sogenannten Fruchtbaren Halbmonds, statt und war keine plötzliche Veränderung, wie der Terminus „Neolithische Revolution“, geprägt bereits 1925 von V. G. CHILDE (1947), vermuten lässt. Es handelte sich ganz im Gegenteil um einen langsamen Prozess der Veränderung der Lebensweise der Menschen, der mehr als 2.000 Jahre beanspruchte (etwa 10.500–8.000 BC sogenanntes akeramisches Neolithikum oder PPN = prepottery neolithic). In dieser langen Zeit begannen die Menschen erstmals dauerhafte und ganzjährig bewohnbare Wohnstätten zu errichten sowie mit dem Anbau verschiedener Pflanzen und der Haltung einiger Tierarten zu experimentieren. Durch die vielen umfangreichen Studien an den Tierknochenresten haben wir Archäologen gelernt, dass diese Versuche der Viehhaltung erst nach mehreren Generationen am Knochenmaterial fassbar werden und auch, dass die später so wichtigen Haustierarten in verschiedenen Regionen des Vorderen Orients erstmals domestiziert wurden (Abb. 1) und sich von dort nach Europa ausbreiteten bzw. eingeführt wurden (siehe unten „Differenzierte Ausbreitung der Haustiere ...“).

Was wären unsere Kenntnisse des akeramischen Neolithikums ohne die Informationen über die Jagdtiere und die ersten von Menschen gehaltenen Tiere?

Wie unvollständig und damit auch falsch wären unsere Vorstellungen von der Lebensweise der Menschen, insbesondere von ihrer Ernährung, aber auch von ihrer Auseinandersetzung mit der natürlichen Umwelt, hätten wir nicht die archäozoologischen Untersuchungsergebnisse, die uns zeigen, welche Tierarten man zu halten versuchte und welchen bei der Jagd besonderer Stellenwert zukam.

Die Bedeutung einzelner Tierarten erschließt sich manchmal anhand der Tierdarstellungen in unterschiedlicher Form, doch bedarf es auch hier der Ergänzung durch die archäozoologischen Befunde, um zu einer annähernd korrekten Einschätzung der dabei angezeigten Rolle der Tiere für die Menschen zu kommen. Ich möchte dies gerne kurz anhand zweier Beispiele erläutern:

Als erstes Beispiel bietet sich das inzwischen schon weithin bekannte Heiligtum auf dem Göbekli Tepe in der südlichen Türkei, nahe der Stadt Şanlıurfa an (10./9. Jahrtausend v. Chr. – PPN A + PPN B). Die mächtigen T-förmigen Steinpfeiler, die radial in den Steinkreisen stehen sowie jeweils paarweise in der Mitte, tragen etwa zur Hälfte Tierdarstellungen und zwar von Gazellen, Wildeseln, Stieren (Auerochsen), Wildschweinen, Füchsen, Raubkatzen (Löwen?) sowie von Kranichen, verschiedenen Schlangen, Spinnen und Kröten – also ausschließlich von Wildtieren (SCHMIDT 2006, 2007). In den Verfüllungen der Steinkreise kamen Tierknochen in einer Menge zutage, die bei weitem



Abb. 1. Herkunftsgebiete der Haustiere (Grafik Joachim BURGER, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz)

alles bis dahin Bekannte für diese Zeit übersteigt. Es handelt sich deutlich um Speiseabfälle, also extrem fragmentierte Knochen, wobei die am häufigsten vertretenen Arten Gazelle, Wildesel und Auerochs sind, wie auch auf anderen Plätzen von zeitgleichen Jägern dieser Region (DIETRICH *et al.* 2012: S. 690). Erst der archäozoologische Befund macht somit deutlich, dass in den eindrucksvollen Darstellungen nur zu einem Teil das Jagdwild dargestellt ist. Die Reliefs sind damit wohl nicht in erster Linie als Jagdzauber oder ähnlich zu interpretieren. Der Grund für die häufigen Abbildungen insbesondere von Kranichen, Füchsen, Schlangen und Kröten etc. ist wohl eher in uns verschlossenen mythologischen Vorstellungen zu suchen (SCHMIDT 2006: S. 191–197).

Etwas anders der Befund meines zweiten Beispiels, die berühmte, bereits vollneolithische Siedlung von Çatal Höyük in Zentralanatolien (2. Hälfte 8. Jahrtausend bis 2. Hälfte 6. Jahrtausend v. Chr.). Auch von hier sind zahlreiche Darstellungen verschiedener Tiere bekannt, unter denen jene von Stieren dominieren. Neben Wandmalereien gibt es mehrfach eindrucksvolle Installationen von Bukranien innerhalb der Häuser. Die daraus erkennbare zentrale Bedeutung der Rinder korrespondiert hier mit jenem archäozoologischen Befund, dass Stiere in den offensichtlich von Festmählern stammenden Deponierungen eine wesentliche Rolle spielten (HODDER 2012: S. 255–257). Für das tägliche Leben waren hingegen nach den archäozoologischen Analysen die kleinen Wiederkäuer wichtig, von denen es nur wenige Darstellungen gibt (CUTTING 2007) (Abb. 2).

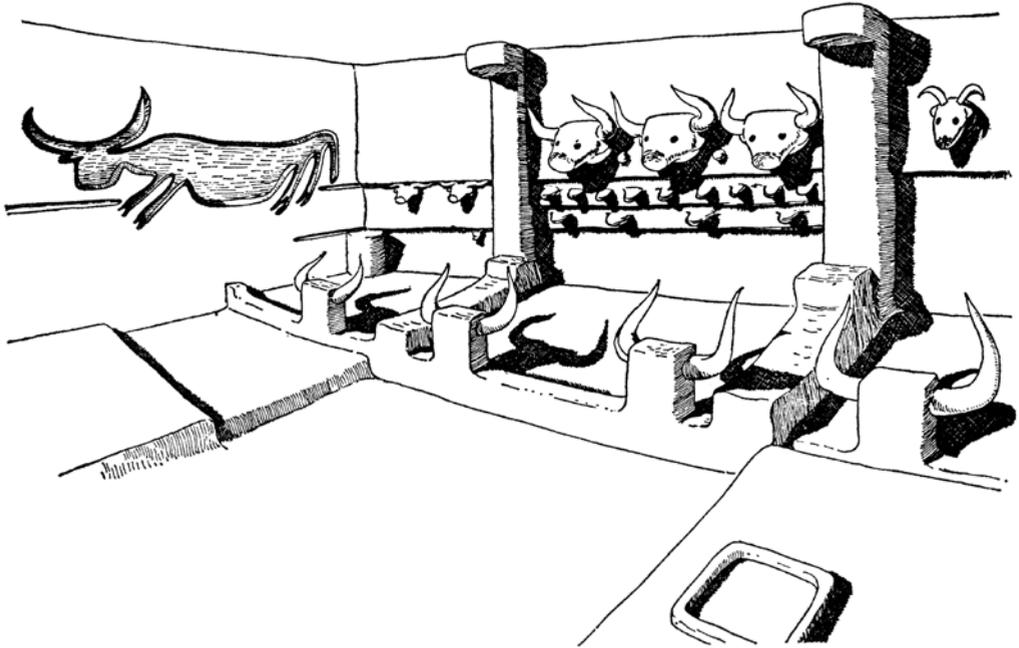


Abb. 2. Çatal Höyük, Rekonstruktion des Hauses VI. A. 8 (MELLAART 1967: S. 153, Abb. 42)

Allein nach den Bildern könnte man also eine rinderdominierte Viehwirtschaft vermuten, während sich aufgrund der Tierknochenfunde klar die für diese Gegend typische Schaf-/Ziegenwirtschaft zeigt. Der Verzehr von Rindern dürfte nur (in erster Linie?) besonderen Gelegenheiten vorbehalten gewesen sein.

### **Differenzierte Ausbreitung der Haustiere als wichtiger Indikator der unterschiedlichen Auswirkungen der Neolithisierung**

Es ist inzwischen allgemeiner Konsens, dass sich die neue Lebensweise auf zumindest zwei Wegen nach Europa ausdehnte: einerseits vom Vorderen Orient über die großen Inseln nach Italien und weiter in das westliche Mittelmeergebiet, andererseits über die Ägäis zum griechischen Festland und von dort über den Balkan nach Mitteleuropa (Abb. 3). Entlang der ersten Route begegnen wir in Italien, Frankreich und Spanien den verschiedenen Gruppen der Impresso- und Cardial-Keramik, die sich rein archäologisch in vielerlei Hinsicht von den Kulturgruppen auf dem zweiten Weg über das Festland unterscheiden (z. B., GUILAINE 2007; LÜNING 2007). Erst durch viele archäozoologische Untersuchungen wurde deutlich, dass den kulturellen Verschiedenheiten auf den beiden Wegen auch wesentliche Unterschiede in der Verbreitung der neuen Wirtschaftsweise entsprechen. Bereits vor einigen Jahren wies unser Jubilar in zwei viel beachteten Arbeiten auf dieses Phänomen hin (PUCHER & ENGL 1997: S. 83–101; PUCHER 2001) und

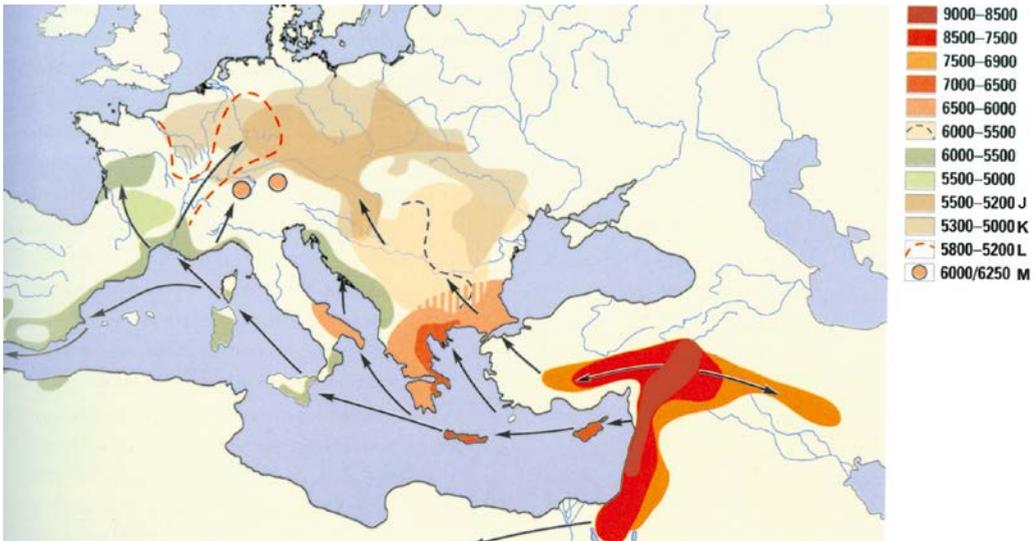


Abb. 3. Die Ausbreitung der neolithischen Wirtschafts- und Lebensform vom Vorderen Orient nach Mitteleuropa zwischen 9000 und 5000 v. Chr. (nach LÜNING 2007: Abb. S. 179 J/K – Frühe und Späte Linearbandkeramik; L – La Hoguette Kultur; M – Mesolithikum in SW-Deutschland).

zeigte auf, dass die Viehwirtschaft der ersten, also der mediterranen Route, jener des Vorderen Orients aufgrund der weitgehend ähnlichen ökologischen Bedingungen ohne wesentliche Veränderungen entsprach, während die Entwicklung entlang des zweiten Weges über das Festland ganz anders verlief. Rein archäologisch sind in dessen erstem Abschnitt, von Griechenland über den Balkan bis in das Karpatenbecken viele Ähnlichkeiten z. B. in den Haus- und Siedlungsformen festzustellen, die Feinkeramik ist durchwegs mit Bemalungen verziert, einzelne Phänomene erinnern an mögliche Vorbilder in Anatolien. Der Haustierbestand ist im Gleichklang dazu von Griechenland (PERLÈS 2001: S. 166–172) bis nach Kroatien (MINICHREITER 2007) und Südungarn (BARTOSIEWICZ 2012) weiter von der Schaf/Ziegen-Wirtschaft geprägt. Diese aus einem semiariden Umfeld stammende Haustierstruktur ist nur bis zu einer quer durch Ungarn verlaufenden ökologischen Grenze (SÜMEGI *et al.* 2003; BÁNFFY & SÜMEGI 2012) nachweisbar, und nicht von ungefähr kam es in dieser Zone für nahezu ein halbes Jahrtausend (1. Hälfte 6. Jahrtausend v. Chr.) zum Stillstand der Ausbreitung der Neolithisierung. Hier, am östlichen Rande Mitteleuropas, mussten die Menschen nicht nur für die rauerer Witterungsbedingungen geeignete Hausformen entwickeln, sondern auch die Ernährungswirtschaft umstrukturieren. So reduzierte man das Kulturpflanzenpektrum auf wenige geeignete Arten (KREUZ *et al.* 2005: Tab. 6) und stellte die Viehwirtschaft allmählich auf eine Rinderwirtschaft um. Letzteres erfolgte erstaunlich langsam erst im Verlaufe der älteren Linearbandkeramik, also mit einer gewissen Zeitverzögerung zur kulturellen Entwicklung, was insbesondere Erich Pucher anhand seiner Analysen des Tierknochenmaterials aus Niederösterreich und dem Burgenland deutlich zeigen konnte (PUCHER 1987, 1998,



Abb. 4. Rekonstruktion eines Gefäßes aus Brunn Flur Wolfholz, Fundstelle 4, Niederösterreich (Foto Alice SCHUMACHER, NHM Wien).

2001). Interessant ist nun, dass sich diese Veränderung der Wertigkeit der Haustiere auch in den nicht allzu zahlreichen Darstellungen von Tieren auf der Keramik widerspiegelt. So gibt es aus der älteren Linearbandkeramik einige wenige Beispiele von Gefäßen mit Applikationen in Form von Widderköpfen (z. B. Abb. 4, Brunn Fundstelle 4; Bylany / Böhmen – PAVLŮ 2000: Pl. 13/2), während in der jüngeren Linearbandkeramik (Notenkopfkeramik und Želiezovce-Gruppe) immer wieder Appliken von Rinderhörnern, oft auch in Kombination mit menschlichen Gesichtern auftauchen (PAVŮK 1969; LENNEIS 1995). Insgesamt ist die Anzahl zoomorpher Darstellungen innerhalb der Kultur der Linearbandkeramik recht gering, die exakte Definition der Tierart oft schwierig oder unmöglich (BECKER 2007). Besonders selten sind ganze Gefäße in Tierform wie jenes typisch jungbandkeramische Gefäß aus Hienheim in Bayern, dem die Gestalt eines Rindes gegeben wurde (Abb. 5).

Die in unterschiedlicher Intensität von der Rinderhaltung dominierte Viehwirtschaft gilt als typisch für die gesamte Linearbandkeramische Kultur, wobei Erich PUCHER mehrmals auf die beachtliche Größe dieser neolithischen Hausrinder Mitteleuropas im Vergleich zu jenen des mediterranen Ausbreitungswegs hinwies und dieses Phänomen auf die mögliche Paarung von Auerochsenstieren mit Hauskühen zurückführte (PUCHER & ENGL 1997: S. 89–91). Einige ihm hier lange Zeit heftig widersprechende Kollegen gestanden nun in einem jüngst erschienen Artikel ein, dass die Einführung lokaler Gene in die importierten Rinderherden seltene und geographisch beschränkte Ausnahmen wären oder von männlichen Auerochsen kämen (SCHEU *et al.* 2015: S. 7–8).



Abb. 5. Hienheim, Ldkr. Kehlheim, Bayern – linearbandkeramisches Gefäß in Form eines Stieres (Foto © Stefanie FRIEDRICH, Archäologische Staatssammlung München).

### **Veränderungen der Subsistenzwirtschaft in Relation zum kulturellen Wandel im Neolithikum**

Wie soeben kurz angedeutet, hatte sich in der zweiten Hälfte des 6. Jahrtausends v. Chr. in Mitteleuropa die neue Wirtschaftsweise konsolidiert, archäologisch fassbar an der enormen Ausdehnung des Kulturgebietes der Linearbandkeramik von der Ukraine bis in das Pariser Becken. Soweit ausreichende archäozoologische Untersuchungen vorliegen, scheint auch die von den Rindern dominierte Viehwirtschaft mit geringen regionalen Variabilitäten für das gesamte Kulturgebiet typisch zu sein ebenso wie die recht unbedeutende Rolle der Jagd. Der Anteil der Wildtiere an den Knocheninventaren liegt in großen Teilen dieses Gebietes maximal zwischen 10 und 20%, in Frankreich partiell geringfügig darüber (siehe später „Archäozoologische Befunde und ihre Rolle zur Erschließung interner Siedlungsstrukturen“; HACHEM 2011) und erreicht nur vereinzelt – insbesondere in Süddeutschland – etwa doppelt so hohe Werte (DÖHLE 2005: Abb. 1; SCHIBLER 2001: Abb. 9). In Grabinventaren sind jägerische Ausrüstungsgegenstände wie Pfeilspitzen nur selten anzutreffen, ebenso Schmuckelemente wie Hirschgrandeln, Geweihknebel etc. Die weitere Ausstattung derartiger Bestattungen deutet aber keineswegs auf eine wenig geachtete Stellung dieser Personen hin. Ich halte es für möglich, dass diese jägerischen Elemente akkulturierte Mesolithiker anzeigen (LENNEIS 2007).

Mit dem Beginn des Mittelneolithikums schnellen die Anteile des Jagdwildes im südlichen Mitteleuropa und zwar im Donauraum von Deutschland bis Ungarn in ganz erstaunlicher Weise in die Höhe. Dabei dominiert am Ostrand Mitteleuropas der Auerochse und weiter im Westen immer mehr der Hirsch innerhalb des Jagdwilds, beide Arten stellen nun jeweils die überwiegende Grundlage der Fleischnahrung dar (PUCHER im Druck;

SCHMITZBERGER 2009: S. 26–33). Dieser archäozoologische Befund ist zwar sicher zum Teil auf die unterschiedlichen Umweltbedingungen der verschiedenen Regionen Mitteleuropas zurückzuführen, geht aber gleichzeitig mit einem tiefgreifenden kulturellen Wandel in dieser Zeit einher, der im Osten und im Westen unterschiedliche Züge aufweist. So findet sich die Dominanz der auf Auerochsen fokussierten Jagd im Bereich der sich von Osten her ausbreitenden Lengyel – Kultur und damit auch in den zahlreichen Kreisgrabenanlagen dieses Gebietes. Weiter im Westen, beginnend in Oberösterreich und Böhmen, gab es hingegen eine Fortentwicklung der Linearbandkeramik zur Kultur der Stichbandkeramik und weiteren stichverzierenden Gruppen; ebendort konzentrierte man sich auf die Jagd des Rothirsches. Es hat also den Anschein, dass die Viehwirtschaft der Linearbandkeramik großregional in dieser Zeit des 1. Viertels des 5. Jahrtausends in die Krise kam, diese aber aufgrund unterschiedlicher kultureller und wohl auch sozialer Verhältnisse mit verschiedenen Jagdstrategien gelöst wurde.

Wieder wäre unsere historische Sicht dieser Entwicklung ohne die Ergebnisse der archäozoologischen Analysen um eine wesentliche Facette ärmer.

### **Archäozoologische Befunde und ihre Rolle zur Erschließung interner Siedlungsstrukturen**

Erst durch die moderne und oft sehr aufwendige Grabungsdokumentation in den letzten beiden Jahrzehnten wurde es möglich, auch innerhalb der Siedlungen Unterschiede in der Wirtschaftsstruktur der einzelnen Haushalte zu erfassen. Die dafür notwendige Grabungstechnik wurde zwar weitgehend bei den Großgrabungen im Rheinland entwickelt, aber aufgrund der widrigen Bodeneigenschaften fehlen hier die Tierreste nahezu vollständig. So kam der französischen Forschung mit den Untersuchungen an den spätlinearbandkeramischen Siedlungen des Pariser Beckens der Primat zu, anhand der ungeheuer reichen Faunenreste wirtschaftliche Unterschiede zwischen einzelnen Haushalten und deren Beziehung zu verschiedenen Hausgrößen aufzuzeigen. Das Pionierwerk hierzu ist eine umfangreiche Studie der französischen Archäozoologin Lamys Hachem über die Siedlung von Cuiry-les-Chaudardes (HACHEM 2000, 2011). Im Rahmen eines FWF-Projektes unter maßgeblicher Beteiligung unseres Jubilars zusammen mit seinem Mitarbeiter Manfred Schmitzberger gelang es nun erstmals auch im östlichen Mitteleuropa bei einer wesentlich kleineren bandkeramischen Siedlung in Mold bei Horn, Niederösterreich, ebenfalls klare wirtschaftliche Unterschiede zwischen den Haushalten in Relation zur Hausgröße festzumachen. Das Fauneninventar dieses Platzes ist zwar das größte bisher analysierte aus dem Frühneolithikum Österreichs, dennoch umfasst es nur ein Zehntel der Fundzahl der erwähnten französischen Siedlung (SCHMITZBERGER 2010; LENNEIS 2010: S. 329–348). Die Untersuchungsergebnisse beider Plätze stimmen darin überein, dass der Wildtieranteil jeweils zu Beginn der Besiedlung am höchsten war und allmählich abnahm. Bei der Verteilung der Arten zeigen sich aber einige wichtige Differenzen. Während in Cuiry-les-Chaudardes die höchsten Wildtieranteile bei kleinen Häusern zu finden sind (Abb. 6), weist der einzige Kleinbau von Mold den zweitgeringsten Prozentanteil der Wildtiere auf

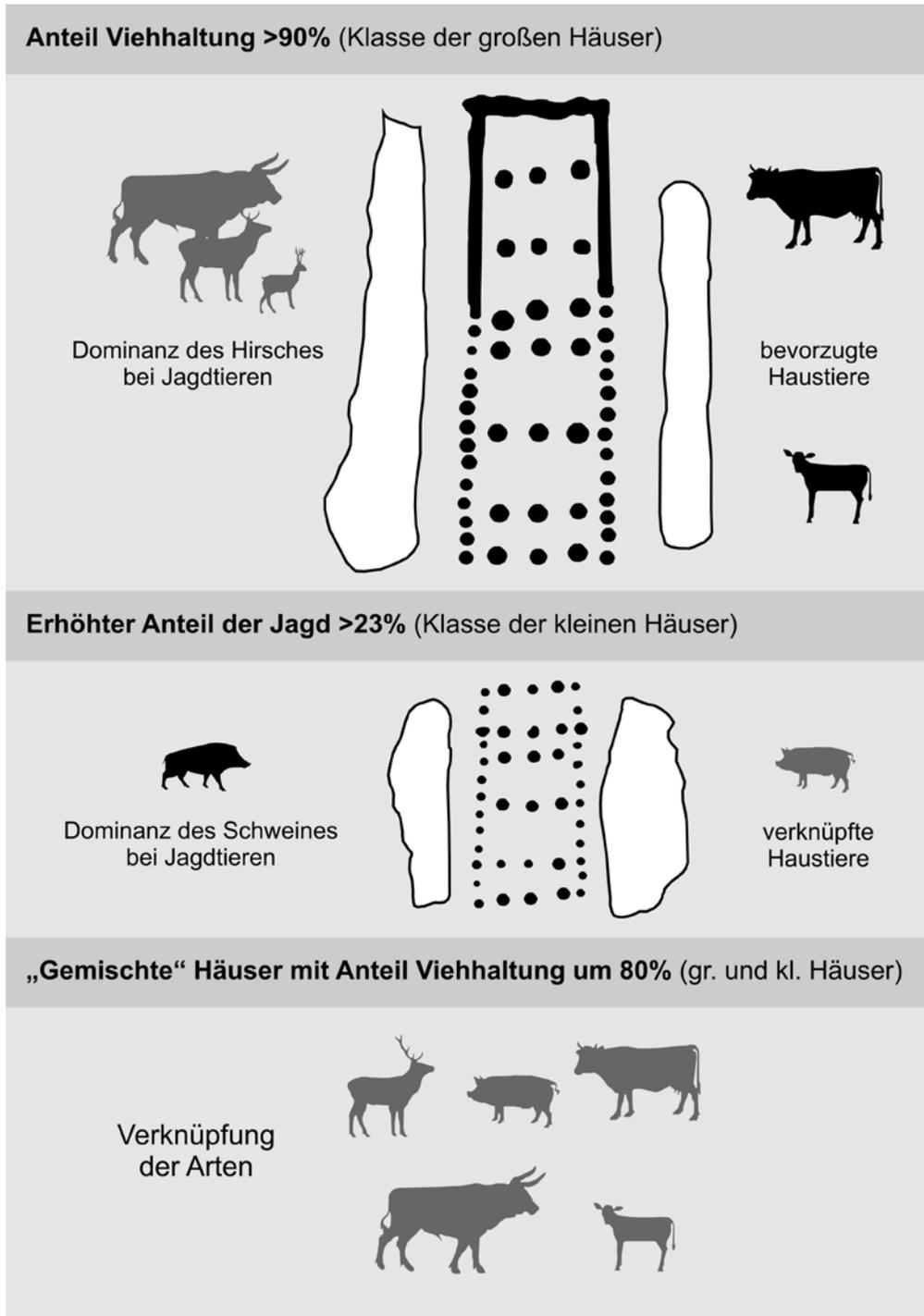


Abb. 6. Linearbandkeramische Siedlung Cuiry-les-Chaudardes, Frankreich. Übereinstimmungen der Fauna mit den architektonischen Typen der Häuser (nach HACHEM 2011: S. 225, Fig. 136).

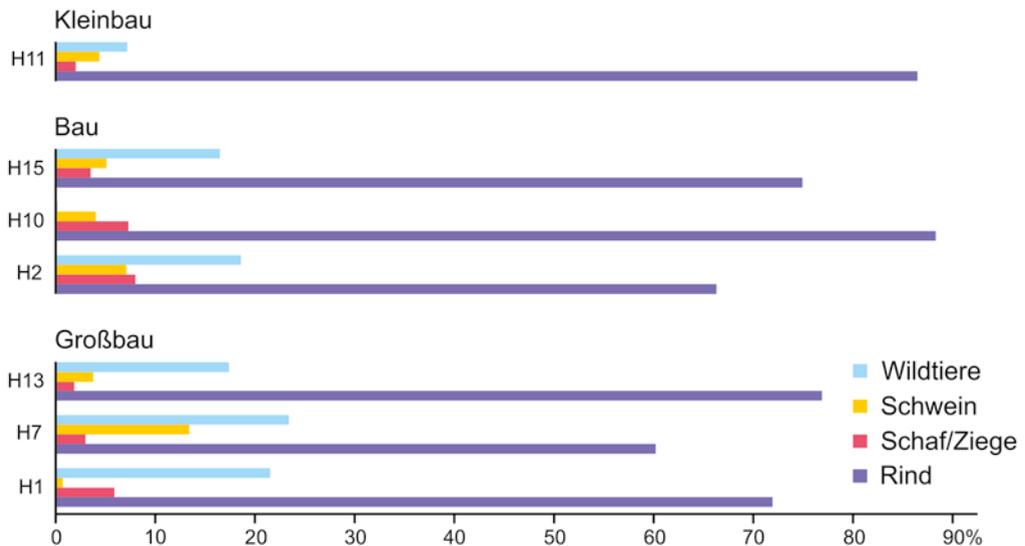


Abb. 7. Linearbandkeramische Siedlung Mold, VB Horn, Niederösterreich. Verteilung der Haustierarten und Wildtiere auf die einzelnen Häuser und Haustypen (Grafik E. LENNEIS nach SCHMITZBERGER 2010: Tab. 5).

(LENNEIS 2010: S. 332–333 und Abb. 3). Eben dieser Kleinbau zeigt auch den zweithöchsten Rinderanteil (Abb. 7: H11), wie er in Cuiry nur bei den größten Häusern zu finden ist. Die Verteilung der Tierarten auf die Haushalte der nach ihrer Größe zu unterscheidenden Haustypen lässt in Mold nur geringe Unterschiede erkennen, auffällig ist hingegen die variable Funddichte der Tierreste in den Gruben der Häuser (Abb. 8; SCHMITZBERGER 2010: Tab. 5). So zeigen die Gruben der beiden Großbauten H1 und H13 mit jeweils über 35 m Länge die weitaus höchsten Funddichten, nur der kleinste und zum Teil überbaute Großbau H7 wies eine Funddichte ähnlich den mittelgroßen Häusern („Bauten“) und dem Kleinbau auf. Demgemäß könnte hier die Fundmenge in direkter Relation zur Anzahl der Hausbewohner und/oder deren sozialem Rang stehen, während die einzelnen Haustierarten und die Wildtiere mit Ausnahme eines Hauses (H10) für alle Bewohner offensichtlich von annähernd gleicher Bedeutung waren. In Cuiry-les-Chaudardes vermutet man hingegen in den Kleinbauten die Häuser der Jäger und in den Großbauten jene der Viehhalter.

Die Verschiedenheiten der eben aufgezeigten Wirtschaftsstrukturen dieser beiden Plätze sind aufgrund der großen räumlichen Distanz sowie auch der etwas unterschiedlichen Datierung (HOFMANN & LENNEIS 2017; Mold – Übergangsphase ältere / jüngere Linearbandkeramik; Cuiry – Endphase der Linearbandkeramik) durchaus verständlich. Auch für die größte linearbandkeramische Siedlung in Böhmen hat Ivan Pavlů vor kurzem eine Korrespondenzanalyse von Tierknochen und Haustypen veröffentlicht und vermutet ähnliche Strukturen wie in Cuiry-les-Chaudardes (PAVLŮ 2013). Leider reduziert die schlechte Erhaltung der Knochen in Bylany etwas die Aussagekraft dieser Analysen (PEŠKE *et al.* 1998).

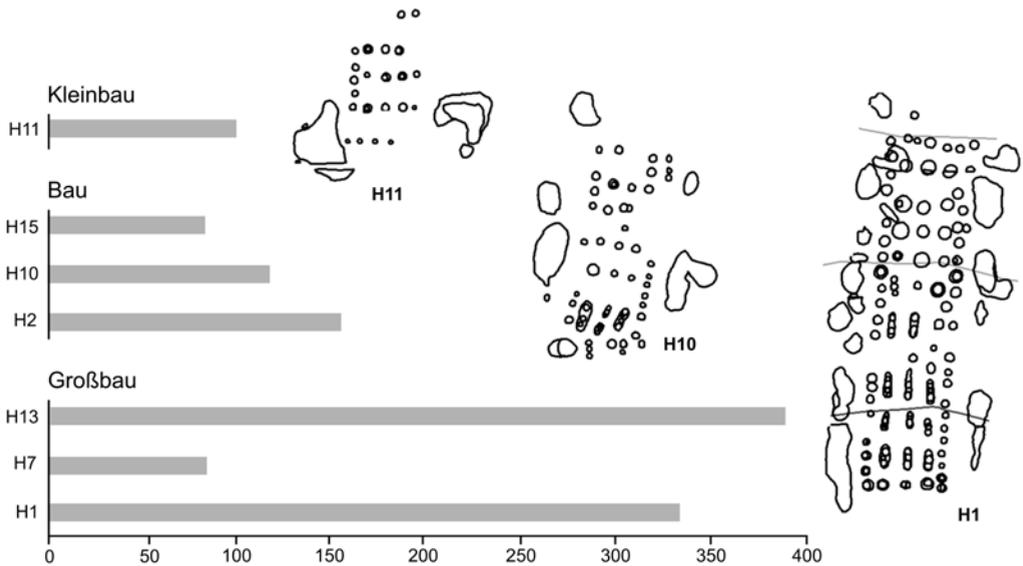


Abb. 8. Linearbandkeramische Siedlung Mold, VB Horn, Niederösterreich. Funddichte der Tierknochen pro Kubikmeter in den zu den einzelnen Häusern gehörigen Grubenfüllungen (Grafik E. LENNEIS).

Es ist mit Sicherheit anzunehmen und zu hoffen, dass in nächster Zukunft weitere Untersuchungen dieser Art auf der Basis moderner Grabungsergebnisse mit den entsprechenden archäozoologischen Analysen folgen werden. Nur so kann es gelingen, der historischen Realität allmählich etwas näher zu kommen. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit der Archäozoologie, wie sie mit dem Jubilar in so vorbildlicher Weise aufgebaut wurde, ist für uns Archäologen unverzichtbar und so hoffen wir auf deren erfolgreiche Fortsetzung.

### Danksagung

Joachim BURGER danke ich sehr herzlich für die Karte in Abb. 1 und die Erlaubnis ihrer Reproduktion. Jens LÜNING bin ich für die Erlaubnis der Reproduktion der Karte in Abb. 3 und Clemens LICHTER für die Übersendung der Originaldatei sehr zu Dank verbunden. Alice SCHUMACHER (NHM Wien) und Stefanie FRIEDRICH (Archaeologische Staatssammlung München) danke ich für die Fotografien in Abb. 4 und 5, sowie Anton KERN und Bernd STEIDL für die jeweilige Reproduktionserlaubnis. Lamys HACHEM erlaubte freundlicherweise die Verwendung der Grafik für Abb. 6, auch dafür herzlichen Dank!

### Literaturverzeichnis

BÁNFFY, E. & SÜMEGI, P. (2012): The Early Neolithic Agro Ecological Barrier in the Carpathian Basin: a zone of interaction. – In: ANREITER, P., BÁNFFY, E., BARTOSIEWICZ, L., MEID, W. & METZNER-NEBELSICK, C. (Hrsg): Festschrift für E. JEREM. – S. 57–70, Budapest (Archaeolingua).

- BARTOSIEWICZ, L. (2012): Mammalian remains from Körös culture sites in Hungary. – In: ANDERS, A. & SIKLÓSI, Z. (eds): *The Körös Culture in Eastern Hungary*. – British Archaeological Reports, International Series, **2334**: 195–204.
- BECKER, V. (2007): Rinder, Schweine, Mischwespen. Zoomorphe Funde der westlichen Linearbandkeramik. – In: GLESER, R. (Hrsg.): *Zwischen Mosel und Morava – Neue Grabungen und Forschungen zur Vor- und Frühgeschichte Mitteleuropas*. – Saarbrücker Studien und Materialien zur Altertumskunde, **11**: 9–95.
- CHILDE, V.G. (1947): *The Dawn of European Civilization*, 4<sup>th</sup> edition. – xviii+362 S., London (Kegan Paul, Trench, Trubner).
- CUTTING, M. (2007): Wandmalereien und –reliefs im anatolischen Neolithikum. Die Bilder von Çatal Höyük. – In: Badisches Landesmuseum Karlsruhe (Hrsg.): *Die ältesten Monumente der Menschheit*. – S. 126–134, Karlsruhe (Theiss).
- DIETRICH, O., HEUN, M., NOTROFF, J., SCHMIDT, K. & ZARNKOW, M. (2012): The role of cult and feasting in the emergence of Neolithic communities. New evidence from Göbekli Tepe, south-eastern Turkey. – *Antiquity*, **86**: 674–695.
- DÖHLE, H.-J. (2005): Nachweise wildlebender Säugetiere und Vögel aus bandkeramischen Siedlungen und ihre Eignung als Umweltindikatoren. – In: LÜNING, J., FRIRDICH, C. & ZIMMERMANN, A. (Hrsg.): *Die Bandkeramik im 21. Jahrhundert*. (Internationale Archäologie ASTK, 7). – S. 275–288, Rahden/ Westf. (Verlag M. Leidorf GmbH).
- GUILAINE, J. (2007): Die Ausbreitung der neolithischen Lebensweise im Mittelmeerraum. – In: Badisches Landesmuseum Karlsruhe (Hrsg.): *Die ältesten Monumente der Menschheit*. – S. 166–176, Karlsruhe (Theiss).
- HACHEM, L. (2000): New observations on the Bandkeramik house and social organization. – *Antiquity*, **74**: 308–312.
- HACHEM, L. (2011): Le site néolithique de Cuiry-lès-Chaudardes – I. De l’analyse de la faune à la structure sociale. (Internationale Archäologie, 120). 549 S., Rahden/Westf. (Verlag M. Leidorf GmbH).
- HOFMANN, D. & LENNEIS, E. (2017): Size matters? Exploring exceptional buildings in the central European early Neolithic. – In: BICKLE, P., CUMMINGS, V., HOFMANN, D. & POLLARD, J. (eds): *The Neolithic of Europe. Papers in honour of Alasdair Whittle*. – S. 145–158, Oxford & Philadelphia (Oxbow Books).
- HODDER, I. (2012): Renewed work at Çatalhöyük. – In: ÖZDOĞAN, M., BAŞGELEN, N. & KUNIHOLM, P. (eds): *The neolithic in Turkey. New excavations & new research*. – S. 245–277, Istanbul (Central Turkey, Archaeology & Art Publications).
- KREUZ, A., MARINOVA, E., SCHÄFER, E. & WIETHOLD, J. (2005): A comparison of early neolithic crop and weed assemblages from the Linearbandkeramik and the Bulgarian Neolithic cultures: differences and similarities – *Vegetation History and Archaeobotany*, **14**: 237–258.
- LENNEIS, E. (1995): Altneolithikum: Die Bandkeramik. – In: LENNEIS, E., NEUGEBAUER-MARESCH, C. & RUTTKAY, E. (Hrsg.): *Jungsteinzeit im Osten Österreichs*. – Wissenschaftliche Schriftenreihe Niederösterreich, **102–105**: 11–56.
- LENNEIS, E. (2007): Mesolithic heritage in early Neolithic burial rituals and personal adornments. – *Documenta Praehistorica*, **XXXIV**: 129–138.
- LENNEIS, E. (2010): Ergebnisse zur Siedlungs-, Wirtschafts- und Sozialstruktur der Siedlung von Mold im Rahmen der europäischen Linearbandkeramik. – In: LENNEIS, E. (Hrsg.): *Die bandkeramische Siedlung von Mold bei Horn, Niederösterreich. Teil 1 – Naturwissenschaftliche*

- Beiträge und Einzelanalysen. (Internationale Archäologie, 115). – S. 329–348, Rahden/Westf. (Verlag M. Leidorf GmbH).
- LÜNING, J. (2007): Bandkeramiker und Vor-Bandkeramiker. Die Entstehung des Neolithikums in Mitteleuropa. – In: Badisches Landesmuseum Karlsruhe (Hrsg.): Die ältesten Monumente der Menschheit. – S. 177–189, Karlsruhe (Theiss).
- MELLAART, J. (1967): Çatal Hüyük. Stadt aus der Steinzeit. – 295 S., Bergisch-Gladbach (Gustav Lübbe Verlag).
- MINICHREITER, K. (2007): Slavonski Brod – Galovo, Ten years of archaeological excavations. – Monographiae Instituti archaeologici, **1**: 208 S.
- PAVLŮ, I. (2000): Life on a Neolithic Site. Bylany – Situational Analysis of Artefacts. – xxiii+340 S., Praha (Institute of Archaeology, Czech Academy of Sciences).
- PAVLŮ, I. (2013): The role of Linear Pottery houses in the process of neolithisation. – Documenta Praehistorica, **XL**: 31–37.
- PAVÚK, J. (1969): Chronologie der Želiezovce-Gruppe. – Slovenská Archeologia, **XVII**/2: 269–367.
- PERLÈS, C. (2001): The Early Neolithic in Greece. (Cambridge World Archaeology). – 372 S., Cambridge (Cambridge University Press).
- PEŠKE, L., RULF, J. (†) & SLAVIKOVÁ, J. (1998): Bylany – ekodata. Specifikace nálezů kostí a rostlinných makrozbytků. – In: PAVLŮ, I. (ed.): Bylany Varia 1. – S. 83–118, Praha (Institute of Archaeology, Czech Academy of Sciences).
- PUCHER, E. (1987): Viehwirtschaft und Jagd zur Zeit der ältesten Linearbandkeramik von Neckenmarkt (Burgenland) und Strögen (Niederösterreich) – Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, **117**: 141–155.
- PUCHER, E. (1998): Die Tierknochen des linearbandkeramischen Siedlungsplatzes Brunn am Gebirge (Niederösterreich). – In: ANREITER, P., BARTOSIEWICZ, L., JEREM, E. & MEID, W. (eds): Man and the Animal World. – Studies in Archaeozoology, Archaeology, Anthropology and Palaeolinguistics in memoriam Sándor BÖKÖNYI. – S. 465–479, Budapest (Archaeolingua).
- PUCHER, E. (2001): Anmerkungen zu den Linearbandkeramischen Tierknochenfunden aus Neckenmarkt und Strögen aus aktueller Sicht. – In: LENNEIS, E. (Hrsg.): Die altbandkeramischen Siedlungen von Neckenmarkt und Strögen. Das Fundgut. – Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie, **82**: 265–270.
- PUCHER, E. (im Druck): Jagd und Tierhaltung im Mittelneolithikum. – In: LENNEIS, E. (Hrsg.): Erste Bauerndörfer – älteste Kultbauten. Die frühe und mittlere Jungsteinzeit in Niederösterreich. (Archäologie in Niederösterreich). – S. 377–387, Wien (Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften).
- PUCHER, E. & ENGL, K. (1997): Studien zur Pfahlbauforschung in Österreich. Materialien I. Die Pfahlbaustationen des Mondsees. Tierknochenfunde. – Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, **33**: 150 S.
- SCHEU, A., POWELL, A., BOLONGINO, R., VIGNE, J.-D., TRESSET, A., ÇAKIRLAR, C., BENECKE, N. & BURGER, J. (2015): The genetic prehistory of domesticated cattle from their origin to the spread across Europe. – BMC Genetics, **16**: 54. DOI: 10.1186/s12863-015-0203-2
- SCHIBLER, J. (2001): Methodische Überlegungen zum Problem der Einschätzung der Bedeutung von Jagd und Viehwirtschaft im schweizerischen Neolithikum. – In: ARBOGAST, R.-M., JEUNESSE, C. & SCHIBLER, J. (eds): Premières rencontres danubiennes. Rôle et statut de la

- chasse dans le Néolithique ancien danubien (5500–4900 av. J. C.). (Internationale Archäologie ASTK, 1). – S. 153–170, Rahden/Westf. (Verlag M. Leidorf GmbH).
- SCHMIDT, K. (2006): Sie bauten die ersten Tempel. – 288 S., München (C. H. Beck).
- SCHMIDT, K. (2007): Göbekli Tepe. – In: Badisches Landesmuseum Karlsruhe (Hrsg.): Die ältesten Monumente der Menschheit. – S. 74–77, Karlsruhe (Theiss).
- SCHMITZBERGER, M. (2009): Haus- und Jagdtiere im Neolithikum des österreichischen Donauraumes. – Unveröffentlichte Dissertation, Universität Wien, <http://othes.univie.ac.at/7062/>
- SCHMITZBERGER, M. (2010): Die linearbandkeramische Fauna von Mold bei Horn, Niederösterreich. – In: LENNEIS, E. (Hrsg.): Die bandkeramische Siedlung von Mold bei Horn in Niederösterreich, Teil 1 – Naturwissenschaftliche Beiträge und Einzelanalysen. (Internationale Archäologie, 115). – S. 241–308, Rahden/Westf. (Verlag M. Leidorf GmbH).
- SÜMEGLI, P., KERTESZ, R. & RUDNER, E. (2003): Palaeoenvironmental history of Hungary. – In: VISY, Z., NAGY, M. & KISS, Z.B. (eds): Hungarian Archaeology at the turn of the millennium. – S. 51–60, Budapest (Ministry of National Cultural Heritage, Teleki László Foundation).

